



**ANLIK MESAJLAşMA UYGULAMALARININ
TELEKOM OPERATÖRLERİ İLE
KULLANICI ALIşKANLIKLARINA ETKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mustafa HASDEMİR

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN**

**İNTERNET VE BİLİşİM TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI**

Haziran, 2018

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANLIK MESAJLAŞMA UYGULAMALARININ
TELEKOM OPERATÖRLERİ İLE
KULLANICI ALIŞKANLIKLARINA ETKİLERİ

Mustafa HASDEMİR

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN

İNTERNET VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI

Haziran 2018

TEZ ONAY SAYFASI

Mustafa HASDEMİR tarafından hazırlanan “Anlık Mesajlaşma Uygulamalarının Telekom Operatörleri ile Kullanıcı Alışkanlıklarına Etkileri” adlı tez çalışması lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 27/06/2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından **oy birliği** ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnternet ve Bilişim Teknolojileri Yönetimi **Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN

Başkan : Prof. Dr. Sabri KOÇER
Necmettin Erbakan Üniversitesi
Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi

Üye : Doç. Dr. Uçman ERGÜN
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi

İmza



Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun
...../...../..... tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....
Prof. Dr. İbrahim EROL
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI
Afyon Kocatepe Üniversitesi

**Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım
bu tez çalışmada;**

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

27/06/2018


Mustafa HASDEMİR

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ANLIK MESAJLAŞMA UYGULAMALARININ TELEKOM OPERATÖRLERİ İLE KULLANICI ALIŞKANLIKLARINA ETKİLERİ

Mustafa HASDEMİR

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

İnternet ve Bilişim Teknolojileri Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN

Telekomünikasyon sektörü hızlı bir şekilde gelişimini sürdürmektedir. Ancak bu sektörde piyasaya sonradan girmiş bulunan ve birçok alanda faaliyet gösteren İnternet Tabanlı Hizmetler (İTH) pazardan önemli bir pay elde etmektedir. Telekom operatörleri, günden güne artan müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilme hususuyla karşı karşıyadır. Müşterilerin sahip oldukları akıllı cihazlar, servis sağlayıcıların sunduğu bant genişliğini yoğun şekilde tüketmekte ve bununla birlikte servis sağlayıcılar şebeke kapasitesini artırabilmek için maliyeti yüksek yatırımlar yapmaktadır. Zira şebeke kalitesi birçok telekom operatörü için ayırt edici bir etkidir. İTH'lerin ortaya çıkışı, telekom operatörlerinin gelir sistemini etkileyerek ürün ve fiyat konusunda bir erozyon oluşturduğu için operatörlerin ilave tedbirler aldığı görülmektedir. Bahse konu hizmetlerin etkileri düzenleyici kurumlar tarafından dikkate alınmalı ve şebeke tarafsızlığı boyutuyla da tartışılmalıdır. Bununla birlikte, anılan servislerin birçoğunun yurtdışında konumlanmış olmaları, ayrıca kişisel verilerin işlenmesi ve kullanıcı gizliliğinin korunması gibi konularda ihtiyaç duyulan düzenleme ve yetkilendirme hususlarında bir takım güçlükler doğmaktadır. Bu tez kapsamında, uluslararası alanda yaşanan gelişmeler incelenmiş ve faaliyet göstermekte olan İTH'ler özelinde anlık mesajlaşma uygulamalarının telekomünikasyon sektörüne; gerek operatörlerin yatırımlarına ve gelirlerine gerekse düzenleyici kurumların yaklaşımlarına etkileri değerlendirilmiştir.

2018, ix + 142 sayfa

Anahtar Kelimeler: Anlık mesajlaşma, Telekomünikasyon, Şebeke tarafsızlığı, SMS, OTT, İTH

ABSTRACT
M.Sc. Thesis

**EFFECTS OF INSTANT MESSAGING APPLICATIONS ON TELCO OPERATORS
AND USER HABITS**

Mustafa HASDEMİR

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Internet and Information Technologies Management

Supervisor: Asst. Prof. Uğur FİDAN

Telecommunication sector is continuing its growth and evolution at a very fast pace, and in the present day OTT (Over the Top) services which are recently emerged have captured an important share of the market. Many telco operators (telecom service providers- TSPs) are facing a challenge in order to fulfill increasing customer demands day by day. Smart devices owned by customers consume the bandwidth served by the service providers, in a large scale, therefore service providers make investments with high costs in order to develop network capabilities, yet network quality is a distinctive feature of telecom service providers. It seems that, the arise of OTTs caused a negative impact on revenue systems of telecom service providers on product and price. Impacts of aforementioned services could be considered by regulatory authorities and these situations increase debates over network neutrality. In addition, issues like geological origin (abovementioned services may be located abroad, generally), processing of personal data and user privacy could cause some difficulties. Within the scope of this thesis, after making literature and exploring the international developments, the impacts of OTT services (IM applications in particular) on telecommunication sector is examined and various suggestions are brought forward.

2018, ix + 142 pages

Keywords: Instant Messaging, Telecommunication, Network Neutrality, SMS, OTT

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın konusu, araştırma faaliyetlerinin yönlendirilmesi, sonuçların değerlendirilmesi ve yazımı aşamasında yapmış olduğu büyük katkılarından dolayı tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Uğur FİDAN, her konuda öneri ve eleştirileriyle yardımlarını gördüğüm hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Çalışmalarım boyunca manevi desteklerinden dolayı ailemin her bir ferdine; bilhassa bana ekstra motivasyon kaynağı sağlayan eşim Banu, kızım Bilge Rana ve tez sürecinde ailemize yeni katılan oğlum Ahmet Selim ve yine bu süreçte aramıza katılmasını beklediğimiz ailemizin yeni üyesine de şimdiden teşekkür ederim.

Mustafa HASDEMİR
AFYONKARAHİSAR, 2018

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	ix
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR BİLGİLERİ	3
2.1 Ülkemizde Telekomünikasyon Sektörü.....	3
2.1.1 Türk Telekom Grubu	8
2.1.2 Turkcell Grubu	8
2.1.3 Vodafone Türkiye.....	9
2.1.4 Diğer İşletmeciler	10
2.1.5 Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu	11
2.2 İTH Temelli Servisler	11
2.2.1 OTT – İTH Kavramı.....	12
2.2.2 İTH’lerin Çıkışı ve Benimsenmesinde Etkin Hususlar.....	14
2.2.2.1 Geniş bant gereksinimi	14
2.2.2.2 Geniş bant bağlantılı cihazlar	16
2.2.2.3 Demografik faktörler	17
2.2.3 İTH’lerin Özellikleri ve Benzer Servislerden Farkları	20
2.3 İTH’lerin Telekomünikasyon Sektörüne Etkileri	25
2.3.1 İTH’lerin Telekomünikasyon Operatörlerine Etkileri.....	25
2.3.1.1 İTH’lerin operatörlerin gelirlerine etkileri.....	25
2.3.1.2 İTH’lerin operatörlerin yatırımlarına etkileri.....	34
2.3.1.3 İTH’lerin operatörlerin tarife ve hizmet yapılarına etkileri	41
2.3.2 İTH’lerin Telekomünikasyon Sektörü Düzenlemelerine Etkileri	50
2.3.2.1 Yetkilendirme düzenlemeleri.....	51
2.3.2.2 Tüketici hakları düzenlemeleri	53
2.3.2.3 Şebeke tarafsızlığı.....	57
2.3.2.4 Rekabet düzenlemeleri.....	68

2.3.2.5 Tarife düzenlemeleri	72
2.3.2.6 İTH'ler aracılığıyla gerçekleştirilen iletişimin denetlenmesi	74
2.4 İTH'lerle ilgili Konularda Yakın Dönemde Yaşanan Uluslararası Gelişmeler ..	76
3. MATERYAL ve METOT	84
3.1 Yaygın Kullanılan Anlık Mesajlaşma Uygulamaları.....	84
3.1.1 Wirofon.....	86
3.1.2 BiP Messenger	87
3.1.3 Vodafone Call+ & Message+	87
3.1.4 WhatsApp	88
3.1.5 Facebook Messenger	88
3.1.6 Skype	89
3.1.7 Snapchat	90
3.1.8 Viber	90
3.1.9 Telegram.....	91
3.1.10 Line.....	91
3.1.11 iMessage / Facetime	92
3.1.12 Google Mesajlaşma uygulamaları	92
3.2 İTH Temelli Servislerin Türkiye Telekomünikasyon Sektörüne Etkileri	93
3.2.1 İTH'lerin Benimsenmesine Etki Eden Faktörler Açısından Türkiye Değerlendirmesi.....	93
3.2.2 Türkiye Telekomünikasyon Sektörü Mevzuat ve Düzenlemeleri	101
3.2.2.1 Yetkilendirme düzenlemeleri.....	101
3.2.2.2 Tüketici hakları düzenlemeleri	102
3.2.2.3 Şebeke Tarafsızlığı	106
3.2.2.4 Rekabet düzenlemeleri.....	109
3.2.2.5 Tarife düzenlemeleri	114
3.2.2.6 İTH'ler ile Gerçekleştirilen İletişimin Denetlenmesi	117
4. BULGULAR	119
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	127
6. KAYNAKLAR.....	130
ÖZGEÇMİŞ.....	142

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

3G	3rd Generation (mobile communication system) 3. Nesil Telekomünikasyon Hizmetleri
3HK	3 Hong Kong (Hong Kong mobil şebeke operatörü)
4G	4th Generation (mobile communication system) 4. Nesil Telekomünikasyon Hizmetleri
4.5G	IMT-Advanced (İleri Uluslararası Mobil Telekomünikasyon)
5G	5th Generation (mobile communication system) 5. Nesil Telekomünikasyon Hizmetleri
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACM	The Netherlands Authority for Consumers and Markets
ACMA	The Australian Communications and Media Authority
AKN	Adil Kullanım Noktası
AOL	America Online
ARCEP	Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes
ARPU	Average revenue per user (Kullanıcı Başına Ortalama Gelir)
ATM	Asynchronous Transfer Mode (Asenkron İletim Modu)
BBM	Blackberry Messenger
BEREC	Body of European Regulators for Electronic Communications
BIPT	Belgian Institute for Postal services and Telecommunications
BİST	Borsa İstanbul
BTK	Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
CALEA	Communications Assistance for Law Enforcement Act
CTSS	Compatible Time Sharing System
DPI	Deep Packet Inspection (Derin Paket Analizi)
DSL	Digital Subscriber Line (Sayısal Abone Hattı)
EC	European Commission
EHK	Elektronik Haberleşme Kanunu
ERG	European Regulators Group
ETNO	European Telecommunications Network Operators' Association
FICORA	Finnish Communications Regulatory Authority
FCC	Federal Communications Commission
FTTx	Fiber to the x
GB	GigaByte
GSM	Global System for Mobile Communications
H3G	Hutchison 3G UK Limited (İngiltere mobil şebeke operatörü)
HHI	Herfindahl-Hirschman İndeksi
HSPA+	High Speed Packet Access
IMT	International Mobile Telecommunications
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
IRC	Internet Aktarmalı Sohbet

ITTA	Independent Telephone & Telecommunications Alliance
İSS	İnternet Servis Sağlayıcı
İUS	İçerik / Uygulama Sağlayıcı
İTH	İnternet Tabanlı Hizmet
KİT	Kamu İktisadî Teşebbüsü
KKDI	Kokusai Denshin Denwa International (Japonya telekom operatörü)
KPN	Royal KPN N. V. (Hollanda telekom operatörü)
KVKK	Kişisel Verileri Koruma Kurumu
LAN	Local Area Network
LTE	Long Term Evolution
M2M	Machine to Machine (Makineden Makineye Haberleşme)
MHz	Mega Hertz
MMS	Multimedia Messaging Service (Multimedya Mesaj Servisi)
Nkom	Norwegian Communications Authority
NYSE	New York Stock Exchange
OFCOM	Office of Communications
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OTT	Over The Top
PSTN	Public Switched Telephone Network
RCS	Rich Communications Services
SIP	Session Initiation Protocol
SMS	Short Message Service (Kısa Mesaj Servisi)
STH	Sabit Telefon Hizmeti
TIM	Telecom Italia Mobile (İtalya mobil şebeke işletmecisi)
TMSF	Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
TRAI	Telecom Regulatory Authority of India
TTP	Tek Telekom Pazarı
TURNET	Türkiye Ulusal İnternet Altyapı Ağı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
VAE	Veri Akış Erişimi
VoIP	Voice over IP
VoLTE	Voice over LTE
xDSL	Her tür DSL
VAE	Veri Akışı Erişimi
YAPA	Yerel Ağa Ayrıştırılmış Erişim

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1 Geniş bant erişim teknolojileri.....	5
Şekil 2.2 Ülke ve yaşa göre anlık mesajlaşma penetrasyonu	19
Şekil 2.3 SMS trafiğinin yıllar içerisinde ilerleyişi	26
Şekil 2.4 Gelir büyüme eğrileri	30
Şekil 2.5 Küresel IP trafiği	36
Şekil 2.6 Küresel tüketici internet trafiği geniş bant erişim teknolojileri	36
Şekil 2.7 Trafik yönetim süreci	62
Şekil 3.1 Hane halkı internet erişim durumu temel göstergeler	95
Şekil 3.2 OECD Ülkelerinde Sabit-Mobil geniş bant internet penetrasyonu.....	96
Şekil 3.3 Geniş bant internet abone sayısı.....	96
Şekil 3.4 Türkiye akıllı telefon kullanıcı sayısı	97
Şekil 3.5 OECD Ülkelerinde Sabit genişbant internet penetrasyon oranları	110
Şekil 4.1 Toplam sabit ses trafiği	119
Şekil 4.2 Toplam mobil ses trafiği	119
Şekil 4.3 Dönemlere göre SMS miktarı	120
Şekil 4.4 Dönemlere göre MMS miktarı.....	120
Şekil 4.5 Sabit toplam geniş bant internet data trafiği ve geniş bant internette abone başına aylık data trafiği	121
Şekil 4.6 Mobil toplam geniş bant internet data trafiği ve geniş bant internette abone başına aylık data trafiği	121
Şekil 4.7 İTH ve SMS bazlı yıllık toplam mesaj trafiği	123
Şekil 4.8 Operatör İTH Mesajlaşma bazlı yıllık toplam mesaj trafiği	123
Şekil 4.9 Mobil İşletmecilerin Gelir Dağılımı	124
Şekil 4.10 Mobil İşletmecilerin Gelir Dağılımı.....	125

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1 Hizmet Türlerine göre Yetkilendirme Sayıları	10
Çizelge 2.2 Ülkelerin akıllı telefon penetrasyonun yaş gruplarına göre dağılımı.....	18
Çizelge 3.1 Türkiye Toplam İnternet Abone Sayıları	94
Çizelge 3.2 Bireylerin yaş grubuna göre internet kullanımı	98
Çizelge 3.3 Ülkelerin küresel risk değerlendirme aracı sonuçları.....	100
Çizelge 4.1 Türk Telekom ve Mobil İşletmecilerin Yıllık Net Satış Gelirleri.....	124
Çizelge 4.2 Türk Telekom ve mobil İşletmecilerin Toplam Yıllık Yatırımı	125

1. GİRİŞ

İnsanlık tarihi, insanların kendi aralarında uzak mesafede iletişim kurmak üzere birçok metot geliştirdiğine şahitlik etmiştir. İletişim kurmak için karşı tarafa yüksek sesle, bağırarak ulaşmak bilinen en eski iletişim yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeni metotlar, buluşlar ve teknolojik ilerlemelerle birlikte, bağırarak seslenme ile başlayan iletişim, duman, tamtam, güvercin, mektup, matbaa, telgraf, telefon, radyo, televizyon ve nihayet internet sayesinde bugün tarih boyunca hiç olmadığı kadar yakın hale gelmiştir. Günümüzde, yeniliklerin benimsenme süresinin kısaldığı ve hızla yaygınlaştığı görülmektedir.

İnternet hizmeti, özellikle son yıllarda oldukça yaygın olan geniş bant hizmeti dünya çapında kullanıcı sayısını hızla artırmakta ve insanların ihtiyaçlarını karşılayacak yeni ürünler için önemli bir altyapı sunmaktadır. Bu altyapı, çeşitli ticari anlaşmalar ve düzenleyici yükümlülükler kapsamında sahip olan servis sağlayıcı işletmeler/operatörler tarafından sunulmaktadır. Bu altyapıya sahip bulunan servis sağlayıcılar, yakın döneme kadar insanların iletişim ihtiyacını büyük oranda sağlamaktayken son zamanlarda mevcut altyapıyı kullanarak içerik ve uygulamalarını son kullanıcıların hizmetine sunan ancak mevcut altyapının sahibi olmayan OTT (Over The Top – İnternet Tabanlı Hizmet-İTH) olarak adlandırılan firmalar ortaya çıkmıştır.

Günümüzde genişbant internet ve özellikle akıllı cihaz sahipliği penetrasyon oranlarındaki dikkat çeken artışla beraber İTH temelli servislerin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu kapsamda çeşitli kategorilerde servisler sunulabilmekte olup hâlihazırda operatörler tarafından sunulmakta olan arama ve mesajlaşma servislerine alternatif olarak sunulan servisler bu tezin odağını teşkil etmektedir. Bahse konu bu servisler, operatörlerin gelirleri ve yatırımlarını etkilediği ve operatörlerin de bu etkileri azaltmak ve yeni duruma uyum sağlamak için çeşitli stratejik kararlar almak durumunda kaldığı görülmektedir.

İTH temelli servislerin, servis sağlayıcıların sunmakta olduğu hizmetlere alternatif teşkil etmekle birlikte rekabet halinde bulunması gibi nedenlerle son kullanıcıların iletişim

özgürlüğü, bilgi edinme hakları gibi kavramları da kapsayan şebeke tarafsızlığı konusu uluslararası mecralarda tartışılmaktadır. Bununla birlikte bahse konu servislerin çeşitli düzenlemelere tabi tutulmaları, vergilendirilmeleri, kişisel verilerin işlenmesi ve gizlilik gibi konular da ayrıca değerlendirilmektedir.

Bu tezde İTH temelli servislerin telekomünikasyon sektörüne etkileri ele alınmaktadır. Anılan servislerin, mevcut sabit ve mobil operatörler tarafından geleneksel olarak sunulmakta olan arama ve mesajlaşma hizmetlerine alternatif oluşturmaları nedeniyle operatörlerin gelir, yatırım, hizmet ve tarife yapılarına etkileri ve bununla birlikte mevcut operatörlerin bu konuya bakış açılarıyla konu değerlendirilmektedir. Diğer taraftan incelenen alanın etkilerinin yeni yeni görüldüğü bir mecra olması güncel gelişmeleri izlemeyi daha önemli hale getirmiştir. Bu çalışmada güncel gelişmelerden bahsedilmesine hassasiyet gösterilmiştir.

Tezin ilk bölümünde, ülkemizdeki telekom sektöründe rol alan işletmeci ve kurum bilgilerine yer verilmiştir. Bölümün devamında İTH temelli servislerle ilgili temel bilgilere ve yaygınlaşmasındaki etken faktörlere değinilmiştir. Ardından anılan servislerin telekomünikasyon sektörüne etkilerine yer verilerek özellikle bu konu üzerinde önem şebeke tarafsızlığı kavramına ve bu alanda yakın dönemde yaşanan uluslararası gelişmelere yer verilmiştir.

Tezin ikinci bölümünde, anlık mesajlaşma kavramı açıklanarak yaygın kullanılan anlık mesajlaşma uygulamalarından bahsedilmiştir. Ardından İTH kapsamında değerlendirilen servislere ilişkin ülkemizdeki gelişmeler ile mevzuat çerçevesinde değerlendirmelere yer verilmiştir.

Tezin üçüncü bölümünde bahse konu servislerin operatörlere etkilerine ve bunlara dair değerlendirmelere yer verilmiştir.

Son olarak Tartışma ve Sonuç bölümünde, ulaşılan sonuç ve ülkemiz açısından önerilere yer verilmektedir.

2. LİTERATÜR BİLGİLERİ

2.1 Ülkemizde Telekomünikasyon Sektörü

Bu bölümde, telekomünikasyon faaliyetlerinin kilometre taşları olarak değerlendirilebilecek gelişmelerden bahsedilerek telekomünikasyon pazarında önde gelen telekomünikasyon operatörlerinden ve ülkemizde bu pazarda düzenleme, denetleme ve yetkilendirme fonksiyonunu ifa eden bağımsız idari otorite olan Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'ndan bahsedilecektir. Bölüm içerisinde, operatörlerin pazardaki mevcut durumunu açıklamak üzere Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'nun (BTK) belirli dönemlerde yayınlamakta olduğu pazar raporları ile şirketlerin raporları kullanılacaktır.

Bugünkü telekomünikasyon altyapısının temeli sayılabilecek ilk girişim olan Postane-i Amirane Sultan Abdülmecit tarafından 1840 yılında yapılmıştır. İcat edilişinden 11 yıl sonrasında 1843'te telgraf hizmeti bu topraklarda sunulmaya başlanmıştır. Temmuz 1881'de ilk tek telli telefon hattı, Yeni Cami Postanesi ile Soğukçeşme Posta Telgraf Nezareti arasında tesis edilmiştir. İlk manuel telefon santrali, Ankara'da Mayıs 1909'da, 50 hatla, Eylül 1926'da ise ilk otomatik telefon santrali 2 bin hatlık bir kapasiteyle servise verilmiştir. Şehirlerarası ilk haberleşme Eylül 1929 tarihinde Ankara-İstanbul arasında başlamıştır. İlk yurtdışı haberleşme bağlantısı ise 480 kanallı ilk denizaltı koaksiyel kablounun Nisan 1976'da Antalya-Catania arasında tesis edilmesiyle sağlanmıştır.

Haziran 1984'te, ilk elektronik mektup hizmeti, Ankara-İstanbul-İzmir-Adana arasında yapılmıştır. Ekim 1986'da İstanbul ve Ankara'da mobil telefon hizmeti, İstanbul, Ankara ve İzmir'de de çağrı cihazı hizmeti servise sunulmuştur. Şubat 1994'te ilk olarak Ankara-İstanbul-İzmir'de GSM (Global System for Mobile Communications) hizmeti abonelere ulaştırılmaya başlanmıştır. Haziran 1994'te telekomünikasyon ve posta hizmetlerini ayırtırmak üzere Türk Telekom kurularak Nisan 1995'te ise bu transfer tamamlanmıştır. 1996 yılında Türkiye Ulusal İnternet Altyapı Ağı (TURNET) hizmete girmiştir.

Türk Telekom ile gelir paylaşımı olarak 1994 yılında başlayan mobil telekomünikasyon hizmetlerinde, dönemin mevcut operatörleri olan Turkcell ve Telsim Nisan 1998’de 25 yıllığına GSM-900 MHz lisansları verilerek sektörde mobil operatörler olarak yerlerini almışlardır. Ağustos 1998’de Türkiye geneline, hızlı ve kaliteli internet erişimini yaymak amacıyla TTNET sözleşmesi imzalanmıştır.

2000 yılında, KİT statüsünde bulunan Türk Telekom’un bu durumdan çıkarılarak özel hukuk hükümlerine tabi anonim şirket olmasıyla başlayan pazarın serbestleşmesi sürecinde, aynı yıl Telekomünikasyon Kurumu’nun kurulması kararlaştırılmıştır. Yine aynı yıl Aycell ve Aria (İş-TİM) mobil operatörleri GSM-1800 MHz lisanslarını alarak faaliyetlerine başlamış olup ilerleyen süreçte 2004 Avea markasıyla TT&TİM ortaklığında faaliyetine devam etmiştir. 2004 yılı başında ise Türk Telekom’un tek hakları sona ermiştir. Bu itibarla 2000-2004 telekomünikasyon hizmetleri sektöründe serbestleşme sürecinin yasal zeminlerinin hazırlandığı dönem olarak kabul edilmektedir.

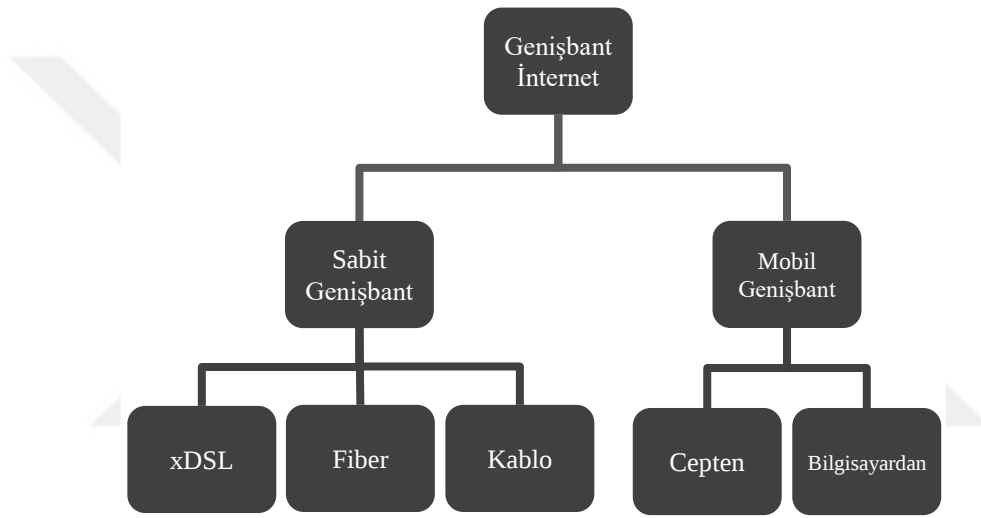
2005 yılından günümüze kadar olan süreç ise serbestleşmenin sağlanabilmesi için gerekli olan düzenlemelerin yapıldığı dönem olarak ifade edilebilmektedir. Bu dönemin önemli gelişmeleri;

- 2008’de Elektronik Haberleşme Kanununun yayımlanması,
- Mobil numara taşınabilirliğinin devreye sokulması,
- 2009’da şehir içi telefon hizmetlerinin rekabete açılması,
- Sabit numara taşınabilirliğinin başlaması ve 3G (3. nesil telekomünikasyon hizmetleri) lisanslarının verilmesi,
- Fiber erişim teknolojilerinin yaygınlaşmaya başlaması,
- 2016 yılında 4.5G lisanslarının verilmesi şeklinde sıralanabilir.

Devam eden süreçte atılan bu adımlar sonucunda; 2000 yılı başında hiçbir alternatif işletmeci sektörde yokken, bugün alternatif işletmecilerin pazar payları tüm telekomünikasyon hizmetleri pazarında %18 seviyelerini geçmiştir.

Abonelik türleri Şekil 2.1’de gösterilen geniş bant pazarı, ülkemizde 2017 yılsonu itibariyle 69 milyon aboneye ulaşmıştır. Sabit geniş bant kullanımı, özellikle Türk

Telekom'un 2005 yılından bu yana gerçekleştirdiği yatırımların öncülüğünde önemli ölçüde artış göstermiş ve sabit geniş bant abone sayısı 11,9 milyona ulaşmıştır. 2017 yılsonu itibariyle 8,7 milyon abonesi bulunan DSL (Digital Subscriber Line – Sayısal Abone Hattı) teknolojisi hâkim teknoloji konumundadır. Bununla beraber, pazarda 2,3 milyon fiber ve 827 bin kablo internet kullanıcısı bulunmaktadır. Sabit geniş bant nüfusa göre penetrasyon oranının OECD (The Organisation for Economic Co-operation and Development) ülkelerindeki ortalaması %30,6 iken Türkiye'de %14,7 olması ülkemizdeki büyüme potansiyeline işaret etmektedir (İnt.Kyn.1; İnt.Kyn.3).



Şekil 2.1 Geniş bant Erişim Teknolojileri

Sabit geniş bant pazarında yatırımların son yıllarda fiber optik altyapı yatırımları yönünde arttığı gözlemlenmektedir. 2017 dördüncü çeyrek itibarı ile Türk Telekom, 256 bin km'lik fiber altyapısı ile ülkedeki en uzun fiber altyapıya sahip olup alternatif işletmecilerin toplam fiber uzunluğu 68 bin km'dir (İnt.Kyn.3). Geniş bant internet erişim pazarını toptan ve perakende olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. Toptan geniş bant internet hizmetleri pazarında İnternet Servis Sağlayıcıları (İSS) kendi altyapılarını tesis edebildikleri gibi tesisi son derece maliyetli olan yatırımlara katlanmak yerine altyapı sahibi teşebbüslerden toptan seviyede internet erişim hizmeti alabilmektedir. İSS'ler toptan seviyede altyapı sahibi teşebbüsten aldıkları bu hizmeti perakende seviyede son kullanıcılara sunmaktadır.

Ülkemizde faaliyet gösteren İSS'lerin tamamı, Türk Telekom'un bakır kablo altyapısına erişmek suretiyle toptan seviyede temin ettikleri geniş bant internet DSL hizmetlerini, müşterilerine sunmaktadır. Ulusal düzenleyici kurum olan Bilgi Teknolojileri Kurumu'nun (BTK) düzenlemelerine göre İSS'ler yerel ağa ayrıştırılmış erişim (YAPA), veri akış erişimi (VAE) ve yeniden satış (Al-Sat) yöntemleriyle hâlihazırda altyapısı yerleşik bulunan Türk Telekom bakır kablo şebekesine erişebilmektedir. Anılan erişim modelleri karşılaştırıldığında belirtilebilecek olan esas farklılık, İSS'lerin Türk Telekom'un sağlamış olduğu altyapıya bağımlılık dereceleri ve buna bağlı olarak kendi tesis etmeleri gerekli olan altyapılara harcayacakları yatırımın miktarıdır. İSS'nin YAPA modelini tercih etmesi, kendi altyapısına yapacağı yatırım maliyetini artıracakken, yeniden satış (Al-Sat) modelini tercih etmesi ise en düşük maliyetli yaklaşım olarak görünmektedir.

BTK'nın 2017 yılı sonu Pazar Verileri Raporu'na göre 2017 yılsonu itibarıyla YAPA abone sayısı 37 682 olarak gerçekleşirken xDSL Al-Sat yöntemiyle hizmet sunulan abone sayısı 47 911 olarak gerçekleşmiştir. Toplam DSL abonesi sayısının yaklaşık 8,6 milyon olduğu düşünüldüğünde çok büyük bir oranda erişimin VAE yöntemi ile sağlandığı ortaya çıkmaktadır (İnt.Kyn.3).

Perakende geniş bant erişim için kullanılan teknolojileri, perakende sabit geniş bant ve mobil geniş bant olarak ikiye ayırmak mümkündür. Bakır kablo şebekesi kullanılarak verilen hizmetler kablo TV şebekesi üzerinden verilen hizmetler ile fiber optik şebeke üzerinden sunulan hizmetler sabit geniş bant internet erişim hizmetleri kapsamında yer almaktadır.

3G hizmet sunumunun başlamasıyla pazara sunulan mobil geniş bant erişimi ise “cepten” ve “bilgisayardan” bağlantı şeklinde pazarda yer edinmektedir. Mobil geniş bant erişim Türkiye’de Ağustos 2009 tarihinde 3. nesil telekomünikasyon hizmetlerinin (3G) devreye girmesi ile mobil iletişim operatörleri Avea, Turkcell ve Vodafone aracılığıyla sunulmaya başlamıştır. Nisan 2016 tarihinde Türkiye’de de kullanılmaya başlanan ve kamuoyunda 4.5G olarak bilinen IMT-Advanced (International Mobile Telecommunications - Advanced / İleri Uluslararası Mobil Telekomünikasyon), dünyada kullanılan en son

mobil haberleşme teknolojisinin genel adıdır. Bu teknoloji daha yüksek hızda düşük gecikme süresi ve yüksek kapasitede mobil internet sağlayan mobil iletişim teknolojisidir. 4.5G teknolojisi 3G teknolojisine kıyasla çok daha hızlı veri ve internet bağlantısı, düşük gecikme süresi ile kesintisiz iletişim, yüksek görüntü kalitesi, daha iyi kapsama alanı, bulut bilişim teknolojisini kullanma, gerçek zamanlı veri paylaşımı, video konferans ve telekonferansta hızlı ve kaliteli iletişim, gelişmiş multimedya entegrasyonu, verilere uzaktan erişim, maliyet düşüşü, kaynakların verimli kullanılması, zaman tasarrufu gibi faydalar sağlamaktadır (İnt.Kyn.3).

Mobil geniş bantta ise, 2017 yılı dördüncü çeyreği itibarı ile kullanıcı sayısı 56,9 milyon ile %69,9 penetrasyon oranına karşılık gelmektedir. Buna göre, mobil geniş bantta mobil bilgisayarlar ile erişen kullanıcı sayısı 828 bin iken mobil telefonları ile internet erişimi sağlayanların sayısı 56,1 milyondur. OECD ortalaması olan %101,8 mobil geniş bant penetrasyon oranı ile karşılaştırıldığında Türkiye'nin bu alanda büyüme potansiyeli devam etmektedir (İnt.Kyn.3).

Türkiye'de mobil telefon hizmetlerine bakıldığında, 2017 yılsonu itibarıyla, %96.3 penetrasyon oranına karşılık gelen yaklaşık 77,8 milyon abone bulunmaktadır. BTK tarafından 26 Ağustos 2015 tarihinde IMT Hizmet ve Altyapılarına İlişkin Yetkilendirme İhalesi yapılmıştır. İhale sonucunda; 5 farklı frekans bandında (800, 900, 1800, 2100 ve 2600 MHz) 18 paket kapsamında frekans bandının tahsisi yapılmıştır. Toplam ihale bedeli KDV hariç 3,36 milyar Avro olarak gerçekleşmiştir. İhale sonrası mevcut durumda 184 MHz olan mobil işletmecilere tahsisli toplam bant genişliği 549 MHz'e ulaşmıştır. İşletmeciler IMT hizmetlerinin sunumuna 1 Nisan 2016 tarihinden itibaren başlamışlardır. 2017 yılsonu itibarıyla ise Türkiye'de aktif 4,5G abone sayısı 30,1 milyona yükselmiştir (İnt.Kyn.1; İnt.Kyn.3).

Sabit ses pazarında ise, Türkiye'de 2017 yılı dördüncü çeyreğinde toplam 11,3 milyon aboneye karşılık gelen penetrasyon oranı %14,2 seviyesindedir. Ortalama hane halkı büyüklüğünün 3,5 olduğu dikkate alındığında, sabit telefon hizmetleri pazarında Türkiye'nin önemli bir kesimine ulaşıldığını söylemek mümkündür (İnt.Kyn.1; İnt.Kyn.3).

2.1.1 Türk Telekom Grubu

Türk Telekom Grubu, hâlihazırda faaliyetlerini yürüttüğü sabit hat ve GSM'den geniş bant internet alanlarında bütünleşik telekomünikasyon hizmetleri sunmaktadır. Grup bünyesi altındaki şirketlerin 2017 yılsonu itibarıyla 13,7 milyon sabit erişim hattı, 9,7 milyon geniş bant ve 19,6 milyon mobil abonesi bulunmaktadır.

Geniş bant operatörü TTNET, yakınsama teknolojileri şirketi Argela, BT çözüm sağlayıcısı Innova, online eğitim yazılımları şirketi Sebit A.Ş. ve çağrı merkezi şirketi AssisTT şirketlerinin %99,9'una, toptan data ve kapasite servis sağlayıcısı Türk Telekom International ve iştiraklerinin ise %100'üne sahip olan Türk Telekom, İş Bankası Grubu'nun sahip olduğu Avea İletişim Hizmetleri A.Ş. hisselerinin Türk Telekom'a devir işlemlerinin tamamlanmasıyla birlikte aynı zamanda Türkiye'deki üç GSM operatöründen biri olan Avea'nın hisselerinin %100'üne sahiptir. Bunun yanı sıra Türk Telekom, Arnavutluk'taki yerleşik telekom operatörü Albtelecom şirketinde de dolaylı azınlık hissesine sahiptir (İnt.Kyn.1).

Türk Telekom'un hisselerinin %55'i Ojer Telekomünikasyon A.Ş., %30'u Türkiye Hazine Müsteşarlığı'na ve %5'i Türkiye Varlık Fonu'na aittir. Geriye kalan %15'lik hissesi de halka arz edilmiştir. Türk Telekom hisseleri, Mayıs 2008 itibarıyla Borsa İstanbul'da işlem görmektedir. Ocak 2016 tarihinde alınan yönetim kurulu kararıyla, mobil, internet, telefon ve TV hizmetlerini tek bir kanaldan sunabilmek için Avea, Türk Telekom ve TTNET markaları "Türk Telekom" tek markası altında birleştirilmiştir (İnt.Kyn.1).

2.1.2 Turkcell Grubu

Turkcell, Türkiye'de kurulmuş; yerleşik, bütünleşik iletişim ve teknoloji hizmetleri şirketidir. Müşterilerine mobil ve sabit şebekeleri üzerinden ses, data, TV hizmetleri ve katma değerli bireysel ve kurumsal servisler sunmaktadır.

Şirketin kurumsal web sayfası üzerinden verdiği bilgilere göre, Türkiye'de mobil iletişim, Şubat 1994'te Turkcell'in hizmete girmesiyle başlamıştır. 27 Nisan 1998'de T.C.

Ulaştırma Bakanlığı ile 25 yıllık GSM lisans anlaşması imzalayan Turkcell, müşterilerine sunduğu mobil ses ve veri iletişimine dayalı hizmetlerin çeşitliliğini, kalitesini ve buna bağlı olarak müşteri sayısını da artırarak gelişimini sürdürmüştür. Hisseleri 11 Temmuz 2000'de Borsa İstanbul (BİST) ve New York Stock Exchange'de (NYSE) eşzamanlı olarak işlem görmeye başlayan Turkcell, NYSE'ye kote olan tek Türk şirketi unvanına sahiptir (İnt.Kyn.2).

Turkcell'in yurt dışında da yatırımları bulunmaktadır. 1999 yılında hizmete giren %100 Turkcell iştiraki KKTCell Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Telekomünikasyon Dairesi ile gelir paylaşımı anlaşması çerçevesinde faaliyet göstermektedir. Turkcell'in Ukrayna'da %100 hissesine sahip olduğu lifecell şirketi Şubat 2005'te mobil iletişim hizmeti vermeye başlamıştır. Belarus'ta ise Turkcell, BeST'in hisselerinin %80'ini Belarus Cumhuriyet Devlet Varlık Komitesi'nden 2008'de satın almıştır. 2011 yılından beri Almanya'da Turkcell Europe markasıyla bulunan Turkcell, Deutsche Telekom'un iştiraki ile yaptığı pazarlama işbirliği ile Almanya'daki faaliyetlerine devam etmektedir.

Turkcell dünyada HSPA+ (High Speed Packet Access) teknolojisini kullanan ilk operatörlerden biri olmuştur. HSPA+ teknolojisini şebekesinde ilk uygulayan operatörlerden biri olarak data kullanımındaki artışa paralel iki yeni HSPA+ teknolojisini daha hayata geçirmiştir. Turkcell grubu bünyesinde faaliyetini yürütmekte olan Turkcell Superonline, bireysel ve kurumsal müşterilerine ses, data, geniş bant internet erişimi, toplu ses taşıma ve kiralık veri hattı hizmetleri ile katma değerli servisler sunmaktadır.

2.1.3 Vodafone Türkiye

1994 yılında alınan izinle Telsim ismiyle faaliyetlerine başlamış olan şirketin Uzan Grubu'nun borçlarından dolayı Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF) tarafından Şubat 2004 tarihinde el konulması sonrasında Aralık 2005 tarihinde yapılan açık arttırmayla 4,55 milyar dolara İngiliz telekomünikasyon şirketi Vodafone'a satılmıştır. Vodafone Türkiye, bu satış sonucunda kurulmuştur. Şirketin dönüşüm sürecinde geçici olarak kullanılan adı olan Telsim Vodafone, 24 Mayıs 2006 tarihinde Vodafone Türkiye olarak değiştirilmiştir. Şirket, 2010 yılında Borusan Telekom'u bünyesine katarak sabit geniş bant hizmeti sunmaya başlamış ve 2011 yılında da Koç Net'i satın alarak Vodafone Net'i

kurmuştur. Bu atılımla mobil ses, mobil internet, sabit ses ve DSL hizmetlerini sunmaya başlamıştır.

2.1.4 Diğer İşletmeciler

BTK Pazar verileri raporuna göre Şubat 2018 tarihi itibarıyla ülkemizde faaliyet gösteren işletmeci sayısı 451 adettir. Yetkilendirme sayısı ise toplam 801 adettir. Bu sayı 2009 yılında 365 adet olarak görülmekte olup mevcut yetkilendirme türleri ve sayıları Çizelge 2.1’ de verilmiştir (İnt.Kyn.3).

Çizelge 2.1 Hizmet Türlerine göre Yetkilendirme Sayıları (İnt.Kyn.3)

Yetkilendirme Türü	Hizmetler	Yetkilendirme Sayısı
Görev Sözleşmesi	Uydu ve Kablo TV Hizmetleri	1
	GSM Hizmeti	3
İmtiyaz Sözleşmesi	IMT-2000/UMTS Hizmeti	3
	Çeşitli Telekomünikasyon Hizmetleri	1
Bildirim Kapsamında Hizmet Veren İşletmeciler	Uydu Haberleşme Hizmetleri	34
	Uydu Platform Hizmetleri	14
	Altyapı İşletmeciliği Hizmeti	134
	İnternet Servis Sağlayıcılığı Hizmeti	258
	Kablolu Yayın Hizmeti	16
	GMPCS Mobil Telefon Hizmeti	7
	Hava Taşıtlarında GSM 1800 Mobil Telefon Hizmeti	2
	Sanal Mobil Şebeke Hizmeti	34
	IMT Hizmeti	3
	GMPC Mobil Telefon Hizmeti	4
Kullanım Hakkı Kapsamında Hizmet Veren İşletmeciler	Ortak Kullanımlı Telsiz Hizmeti	70
	Altyapı İşletmeciliği Hizmeti	11
	Sabit Telefon Hizmeti	163
	Rehberlik Hizmeti	12
	Sanal Mobil Şebeke Hizmeti	31
TOPLAM		801

Diğer işletmeciler, 2017 yılındaki toplam gelirlerin yaklaşık %22,9'unu diğer işletmeciler elde etmiş olup toplam 11 694 501 687₺ olarak gerçekleşmiştir. Bunun 6 973 587 152₺'lik kısmı İSS hizmeti, 1 511 824 982₺'lik kısmı ise STH (Sabit Telefon Hizmeti) kapsamında olup bu iki hizmet diğer işletmecilerin toplam gelirinin yaklaşık %73'lük kısmını oluşturmaktadır.

Yaklaşık 4,2 milyon abone sabit telefon hizmetlerinde alternatif işletmecilerden hizmet almakta olup bu işletmecilerin 2017 yılı dördüncü çeyrek dönem için tüm STH hizmetlerinden elde ettikleri gelirler 387 milyon ₺ civarında gerçekleşmiştir. Alternatif işletmecilerin xDSL teknolojisi ile sundukları hizmetin sabit geniş bant pazarındaki payı 2017 yılı dördüncü çeyrek itibarıyla %18,5 olarak gerçekleşirken, kablo internet hizmeti sunan işletmecinin pazar payı %6,9 olarak gerçekleşmiştir. Bunun yanında 8,7 milyona yaklaşan xDSL abonelerinde alternatif işletmecilerin payı %25,6 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2017 yılı dördüncü çeyreği itibarıyla alternatif işletmecilerin toplam fiber uzunluğu 68 193 km'dir. Türk Telekom'un ise 256 474 km fiber altyapısı bulunmaktadır. Bunun yaklaşık 123 816 km'si omurga, kalan kısmı erişim amaçlı kullanılmaktadır (İnt.Kyn.3).

2.1.5 Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu

Telekomünikasyon sektörünü düzenleme ve denetleme fonksiyonunun bağımsız bir idari otorite tarafından yürütülmesi amacıyla 2813 sayılı Telsiz Kanununda değişiklik yapan 27.1.2000 tarihli ve 4502 sayılı Kanunla Telekomünikasyon Kurumu kurulmuştur. 10.11.2008 tarihli ve 5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu ile yeni bir düzenlemeye tabi olmuş ve adı Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu olarak değiştirilmiştir. Kanunlarla verilen görevleri yerine getirmek ve yetkileri kullanmak üzere kamu tüzel kişiliğini haiz, idarî ve mali özerkliğe sahip özel bütçeli Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurulu ile Başkanlık teşkilatından oluşur.

2.2 İTH Temelli Servisler

Bu bölümde, anlık mesajlaşma servislerini de içeren literatürde yaygın kullanılan ismiyle OTT (Over-the-top) kavramına, nasıl ortaya çıktığına, genel olarak bu servislerin neler

olduğuna değinilerek bu servislerin en sık kullanılan uygulamalarından olan anlık mesajlaşma servislerinden bahsedilecektir.

2.2.1 OTT – İTH Kavramı

Telekomünikasyon sektöründe meydana gelen gelişmeler ve tüketicilerin ihtiyaçları, yeni bazı servislerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yakın dönemde geniş bant internet erişim teknolojilerinde yaşanmakta olan gelişme ve abone sayılarının artması sonucunda ortaya çıkan hususlardan olan OTT servisleri dikkat çekmektedir.

OTT servisleri, operatörlerin şebekeleri üzerinden kullanıcılara sunulan ancak şebeke sahibi operatörlerin tasarım, sunum, dağıtımlarında rol almadıkları ve dolayısıyla doğrudan gelir etmedikleri servisler olarak tanımlanmaktadır (Greene and Lancaster 2007). OTT servisleri bu bağlamda, geleneksel hizmet dağıtım yöntemlerini kullanmadan ve belli bir işletmeciye bağlı olmadan internet bağlantısına dayanılarak sunulan servisler olarak tanımlanabilir. Anılan servisler, kullanıcılara, işletmeciler/operatörler bu servislerin sunum, dağıtım ve pazarlamasında rol almamasına rağmen internet erişimi sağlayan işletmecilerin şebekeleri kullanılarak sunulmaktadır. Bu açıdan OTT servislerinin kendisine ait şebekesi olmayan firmalar tarafından internet üzerinden kullanıcılara ulaşması nedeniyle “şebekeler üstü servisler” veya “şebekelerden bağımsız servisler” ya da bundan sonra ifade edeceğimiz gibi “İnternet Tabanlı Hizmet” -İTH olarak ifade edilmesi mümkün görünmektedir.

Kavram olarak İTH temelli servisler, sesli, görüntülü, yazılı iletişim servislerinden video servislerine, sosyal medya servislerinden eğlence servislerine kadar geniş bir kapsamda değerlendirilebilmektedir. Telekomünikasyon sektöründeki işletmeciler tarafından sunulan hizmetlere alternatif teşkil etmeleri ve telekomünikasyon şebekeleri üzerindeki veri trafiğini artırmaları nedeniyle arama, anlık mesajlaşma, televizyon, video, sosyal medya ve müzik servislerini ihtiva eden İTH temelli servisler, telekomünikasyon sektörüne yönelik çeşitli etkileri bulunduğundan önem arz etmektedir. Söz konusu servislere aşağıda kısaca yer verilmektedir.

Anlık Mesajlaşma Servisleri: Bu servisler operatörlerce sunulan geleneksel SMS ve MMS hizmetlerine alternatif teşkil eden servislerdir. SMS ve MMS hizmetlerinin alternatifi olarak değerlendirilmelerine rağmen durum bildirimi, grup sohbeti, yer bilgisi paylaşımı gibi ek bazı özellikler taşımaktadırlar. WhatsApp, Facebook Messenger, Skype, iMessage, KakaoTalk, Line, WeChat dünya çapında bilinen örnekleri olup ülkemizde faaliyet gösteren operatörler tarafından geliştirilen Wirofon ve BiP uygulamaları da bu kapsamda değerlendirilebilmektedir.

Arama Servisleri: Sabit ve mobil operatörler tarafından sunulmakta olan geleneksel arama hizmetlerine alternatif olarak ortaya çıkan servislerdir. Skype, Viber, Tango bu kapsamdaki yaygınlık kazanmış İTH temelli servislerdendir. Sesli görüşme hizmeti sunan İTH temelli servisler, İTH-VoIP, mobil VoIP olarak da tanımlanabilmektedir.

Televizyon, Video ve Müzik Servisleri: Geleneksel yayıncılık hizmetlerine alternatif olarak ortaya çıkan servislerdir. Özellikle şebekedeki veri trafiğini ciddi miktarda artırıyor olmaları sebebiyle telekomünikasyon servis sağlayıcılarına yatırımlar yönünde etki ettikleri değerlendirilmektedir. İTH-TV, İTH-Video, İnternet TV, akan/streaming video ve müzik servisleri olarak da adlandırılabilirler. Netflix, Youtube, Hulu, Spotify yaygın olarak kullanılan örnekleridir.

Facebook, Twitter gibi sosyal medya servislerinin ise operatörler tarafından hâlihazırda sunulmakta olan arama ve mesajlaşma hizmetlerine direkt alternatif teşkil etmedikleri, yeni ve farklı bir iletişim platformu oluşturarak bu platformda kullanıcılarının içerik paylaşımı yapmalarına olanak sağladıkları değerlendirilmektedir.

Bulut Servisleri: Bulut servisleri, kullanıcılarına ait içeriğin bir sabit disk veya taşınabilir bellek yerine internette depolanmasına olanak tanımaktadır. Dropbox, One Drive, Google Drive, iCloud bilinen İTH örnekleridir.

İTH temelli servisler farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Bu kapsamda BEREC'in (Body of European Regulators for Electronic Communications) ilgili raporunda OTT-0, OTT-1 ve OTT-2 gibi bir sınıflandırma yapılarak, OTT-0 için PSTN (Public Switched

Telephone Network) hatlarına arama imkânı olan OTT ses; OTT-1 için OTT ses ve anlık mesajlaşma ve OTT-2 için ise e-ticaret, video ve müzik akışı şeklinde örneklendirilmiştir (İnt.Kyn.4).

İTH'ler, Microsoft, Apple, Google gibi pek çok servis sunan ekosistem oyuncuları, VoIP ve mesajlaşma hizmeti sağlayan Skype, WhatsApp, Line gibi iletişim servisleri, Dailymotion, Youtube ve Netflix gibi içerik akışı/streaming servisleri ile sosyal medya oyuncuları, bulut servisi sağlayıcıları, reklam şirketleri ve diğerlerini kapsayan bağlamsal uygulama sağlayıcıları olarak sınıflandırılabilir (İnt.Kyn.6).

Çeşitli sınıflandırmalar olası olmakla beraber üstte farklı çeşitlerine örnek verilen İTH temelli servisleri “İTH iletişim servisleri” ve “İTH içerik servisleri” olarak ikiye ayrılması mümkündür. Bu manada özellikle hâlihazırda operatörler/işletmeciler tarafından sunulan ses, görüntülü arama, SMS ve MMS hizmetlerinin alternatifi olarak sunulan İTH temelli servislerin İTH-iletişim servisleri olarak; televizyon, video, müzik ve bulut servisleri ile sosyal medya uygulamalarının ise İTH-içerik servisleri olarak tanımlanması mümkün görünmektedir.

2.2.2 İTH'lerin Çıkışı ve Benimsenmesinde Etken Hususlar

İTH temelli servislerin tüm dünyada yaygınlığı ve kullanıcılar arasında benimsenmesi zaman içinde artış göstermektedir. Bahse konu servislerin ortaya çıkışında ve benimsenmesinde geniş bant hizmetleri ve kullanıcıların internete bağlanabilecekleri cihazların özellikle de akıllı telefonların yaygınlaşmasının önemi büyüktür. Godlovitch vd.'ne göre İTH temelli servisler, kullanıcılar açısından, cihazlar ve internet bir bütün olarak erişimi tamamlayıcı ürünlerdir (İnt.Kyn.5). Bununla birlikte dikkat çeken başka bir durum ise anılan servislerin genç nüfus arasındaki yaygınlığının nüfusun diğer kısmına oranla daha fazla olduğudur.

2.2.2.1 Geniş bant gereksinimi

Geniş bant kavramının farklı tanımları mümkün olmakla birlikte, geleneksel elektronik haberleşme şebekelerinden yeni nesil şebekelere geçişle birlikte daha yüksek bant

genişlikleri üzerinden veri aktarımı ile ortaya çıkan bir kavram olduğunu söylemek mümkündür (İnt.Kyn.7). Zira salt nicel büyüklük açısından bakıldığında farklı kaynaklarda farklı değerler minimum geniş bant kapasitesi olarak tanımlanabilmektedir. Geçmiş yıllarda üzerinden tek hizmetin sunulabildiği telekomünikasyon şebekelerinin aksine geniş bant şebekeleri son kullanıcıların birbirleriyle iletişim kurmalarına izin veren daha fazla araç sağlamaktadır (İnt.Kyn.8). Gelişen teknolojiyle birlikte yeni, farklı birçok hizmet geniş bant şebekesi üzerinden sunulabilmektedir. Bu manada geniş bantın, farklı türlerdeki servislerin yüksek hızlarla, kendisi üstünden sunulabildiği bir platform olduğu tanımlanabilecektir.

Geniş bant üzerinden sunumu sağlanabilecek servisler genel olarak sürekli bağlantı ile internet erişimi, e-posta, dosya paylaşımı, hızlı indirme (download) ve gönderme (upload) eğlence, VoIP, ses, müzik, video ve video konferans, IPTV, e-ticaret, IP tabanlı seminer, ders ya da toplantı uygulamaları (webinar) ve IP üzerinden yayıncılık (webcast), e-devlet ve e-imza, trafik kontrolü ve izleme, askeri ve emniyet (Mobese) alanında kullanım ve güvenlik uygulamaları, online oyun, eğitim ve uzaktan eğitim, sağlık uygulamaları olarak sayılabilecektir (İnt.Kyn.9).

Küresel bazda geniş bant bağlantısı artış miktarı değerlendirildiğinde hem sabit hem de mobil geniş bant kullanıcı sayılarının artış eğiliminde olduğu ve mobil geniş bant abone sayısındaki artışın toplam geniş bant bağlantı sayısındaki artış içerisinde yüksek bir orana denk geldiği görülmektedir. İlerleyen dönemlerde özellikle mobil geniş bant bağlantılarının daha da artması öngörülmektedir. 2017 yılı ilk çeyreği sonu itibarıyla dünyada 875,1 milyon sabit geniş bant abonesi bulunmaktayken mobil geniş bant abone sayısı 4,2 milyarı aşmış bulunmaktadır (İnt.Kyn.10; İnt.Kyn.11).

HSPA+, LTE, WIMAX gibi yeni teknolojilerin gelişimiyle birlikte mobil geniş bant hizmetinin sabit geniş bant bağlantıları için tamamlayıcı olmanın ötesinde uygun bir alternatif haline gelebileceği belirtilmektedir (İnt.Kyn.8). 2013 yılında 2 milyarı geçen küresel mobil geniş bant abone sayısının 2023 yılına kadar 8,5 milyara ulaşması beklenmektedir (İnt.Kyn.12).

Geniş bant erişim olanağı bulan hane ve abone sayısının artması İTH temelli servisler e ulaşabilecek kullanıcıların da artması anlamına gelmektedir. İTH temelli servislerin internet üzerinden sunulan servisler olmalarının bir sonucu olarak kullanıcıların İTH temelli servisler e erişebilmelerinin ön koşullarından birisi de internete erişebilmeleri oluşturmaktadır. Bununla birlikte, İTH temelli servisler de kullanıcılarına erişebilmek için servis sağlayıcılar tarafından sunulan geniş bant hizmetine gereksinimi bulunmaktadır. Nitekim Ganuza ve Vicens'e göre iyi kalitede hizmet alınabilmesi, ses ve anlık mesajlaşma servisi sunan İTH sağlayıcıları için en az 1-2 Mbps, sosyal medya uygulamaları için 1 Mbps, İTH-TV, İTH-Video, akan (streaming) ve talebe bağı video (video on demand) gibi içerik servisi sunan İTH temelli servisler için ise 6-10 Mbps bağlantı hızıyla mümkün olabilmektedir (İnt.Kyn.13).

Üstte aktarılan bilgiler ışığında, İTH temelli servislerin yaygınlaşmasına ve kullanım miktarlarının artmasına, yeni nesil teknolojilerle birlikte sabit geniş bant için uygun bir alternatif oluşturmaya başlayan ve kullanıcı sayısında dikkat çeken artış göstermesi beklenen mobil geniş bant hizmetinin yaygınlaşmasının önemli derecede katkı sağlayacağını belirtmek mümkündür.

2.2.2.2 Geniş bant bağlantılı cihazlar

Geniş bant hizmetlerine ve onun üzerinden hizmet sağlayan uygulamalara erişim için çeşitli cihazlar kullanılabilmektedir. Bu cihazlar, masa üstü bilgisayarlar, taşınabilir bilgisayarlar, akıllı telefonlar, tabletler, akıllı televizyonlar ve oyun konsolları olarak sayılabilir.

İTH temelli servislerin iki aşamada geliştiği ifade edilebilecektir. Sabit ses hizmetleri ile özellikle, kullanıcı için pahalı olan uluslararası arama ücretlerini önemli miktarda düşüren IP temelli ses servislerini kullanan Skype benzeri yazılımlar gibi İTH servis sağlayıcılarının pazara girişi ilk aşama olarak değerlendirilmektedir. İkinci aşamanın ise akıllı telefonların ortaya çıkışı ve İTH temelli servislerin kullanıcıların cihazlarına yüklenebilmesi ile ortaya çıktığı ifade edilmektedir (İnt.Kyn.14).

Bu manada, İTH temelli servislerin yaygın hale gelişinde akıllı telefonların yaygınlaşmasının önemli bir rol oynadığı değerlendirilmektedir. Akıllı telefonlar ile kullanıcıların geniş bant altyapısı olan her yerden anılan servislere erişimi mümkün olabilmektedir. Bu cihazlar küçük olmaları, mobil olmaları ve çeşitli aktiviteleri (eğlence, iletişim ve bilgi araştırma gibi) desteklemeleri nedenleriyle popülerdir (Middleton 2010). Akıllı telefonlar, bilgisayar benzeri fonksiyonları ile bu servislere erişim sağlamaktadır.

2013 yılında toplam telefon satışları içindeki akıllı telefon satışlarının payının %53,6 oranına ulaşarak diğer telefon satışlarını geride bıraktığı belirtilmektedir (İnt.Kyn.15). Ericsson tarafından yayınlanan rapora göre toplam akıllı telefon kullanıcı sayısı 2016 yılı sonunda 3,9 milyar iken bu sayının 2022 yılında, 6,8 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (İnt.Kyn.12). Bu bilgiler ışığında akıllı cihazların yaygınlığının ilerleyen dönemde daha da artış göstereceği değerlendirilmektedir.

Yukarıda bahsedilen bilgilerle birlikte, geniş bant servislerinden yararlanılmasını sağlayan cihazların artışı, İTH temelli servislerden yararlanabilecek kullanıcı sayısında da artışa neden olmaktadır. Her ne kadar geniş banta erişim olanağı bulunan farklı türde cihazlar bulunsun da, akıllı telefonların ve bunun yanı sıra tablet bilgisayarların İTH temelli servislerin yaygınlaşmasında öneminin büyük olduğu değerlendirmesi yapılabilmektedir. Akıllı telefonlar ve tablet bilgisayarların kolaylıkla taşınabilir olmaları ve her yerden kullanım olanağı sunmaları gibi özellikleriyle tercih edilirliliklerinin arttığı değerlendirilmektedir.

2.2.2.3 Demografik faktörler

Geniş bant kullanıcı sayısının artıyor oluşu ve özellikle akıllı telefonlar olmak üzere internet bağlantılı cihazların kullanımının artması neticesinde İTH temelli servislerin kullanımının arttığı değerlendirilmekle birlikte bu servislerin yaygınlığına etki edecek faktörlerden bir başkasının genç nüfus olduğu değerlendirilmektedir. Bu durumun, geniş bant bağlantısı ve cihaz sahipliği gibi bir ön koşul niteliği taşımamasına karşın anılan servislerin kullanımının genç nüfus arasında daha yaygın olduğu görülmektedir.

Statista tarafından 2016 yılında yayınlanan bir çalışmada aralarında Türkiye'nin de yer aldığı 39 ülkedeki akıllı telefon kullanıcılarının yaş gruplarına göre dağılımı incelenmiştir. Detayı Çizelge 2.2'de yer alan çalışma sonucuna göre akıllı telefonların 18-24 ve 25-34 yaş aralığındaki kullanıcılar tarafından daha yoğun kullanıldığı görülmektedir (İnt.Kyn.16). Bu durumun, İTH temelli servislerin kullanımında akıllı telefonların rolü göz önünde alındığında anılan servislerin kullanımında genç nüfusun önde gelme nedenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir.

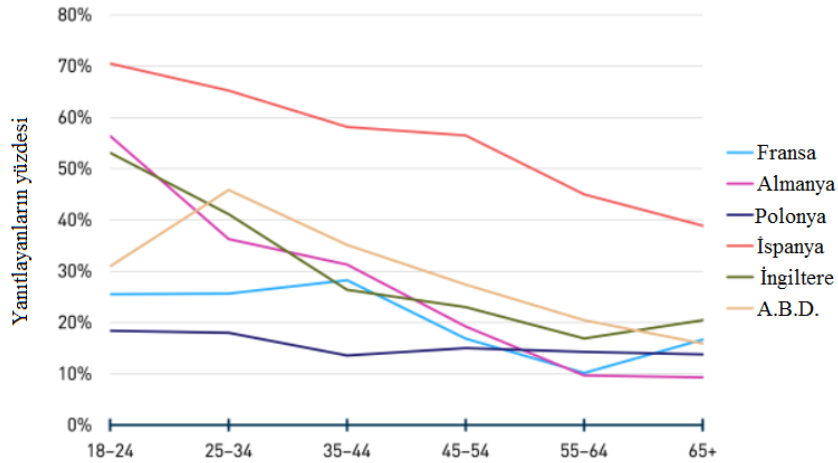
Çizelge 2.2 Ülkelerin akıllı telefon penetrasyonun yaş gruplarına göre dağılımı (İnt.Kyn.16).

Yaş Aralığı			Yaş Aralığı		
Ülkeler	18-34	35+	Ülkeler	18-34	35+
Güney Kore	100%	83%	Arjantin	71%	35%
Avusturalya	95%	70%	Brezilya	61%	26%
Kanada	94%	58%	Venezuela	60%	35%
Almanya	92%	50%	Ürdün	60%	41%
A.B.D.	92%	65%	Vietnam	56%	17%
İspanya	91%	64%	Ukrayna	56%	13%
Birleşik Krallık	91%	60%	Meksika	54%	22%
İtalya	88%	52%	Güney Afrika	46%	30%
Malezya	88%	46%	Peru	41%	15%
İsrail	87%	67%	Endonezya	39%	7%
Şili	86%	50%	Nijerya	39%	13%
Fransa	85%	35%	Kenya	34%	14%
Çin	85%	43%	Filipinler	31%	14%
Türkiye	81%	39%	Hindistan	27%	9%
Japonya	77%	31%	Gana	27%	15%
Rusya	76%	29%	Senegal	26%	12%
Polonya	75%	25%	Burkina Faso	17%	10%
Lübnan	74%	37%	Tanzanya	14%	6%
Filistin	73%	39%	Pakistan	13%	7%
			Uganda	6%	2%

Deloitte tarafından 2017 yılında yürütülmüş olan çalışmaya göre, haberleşme yöntemleri, cep telefonunda bulunan haberleşme uygulamaları kırılımında incelendiğinde Facebook ve sahibi olduğu uygulamaların (WhatsApp, Facebook Messenger, Instagram) eposta ile birlikte en sık kullanılan uygulamalar olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu uygulamaları saatlik olarak kullanan kullanıcılar incelendiğinde, WhatsApp, Snapchat, iMessage, Instagram ve Twitter gibi uygulamaları, 18-24 yaş grubundaki kullanıcılar daha sık kontrol etmekte ve kullanım sıklığı kullanıcıların yaşı arttıkça azalmakta olduğu saptanmıştır (İnt.Kyn.17).

Genç kullanıcıların bu durumunu ortaya koyan bir başka çalışma olan Analysys Mason tarafından 2013 yılında gerçekleştirilmiş olan bir anket çalışmasına göre ise, iletişim servislerinin kullanımında nesiller arası farklılık dikkat çekmektedir. Anılan çalışma, ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, İspanya ve Polonya'daki 6610 tüketicinin telekomünikasyon ile medya kullanım ve tercihlerini kapsamaktadır. Sonuçlar 18-34 yaş aralığındaki akıllı telefon kullanıcılarının WhatsApp gibi IP temelli mesajlaşma servislerinin kullanımında başı çektiklerini göstermektedir. Bu yaş grubunda mobil hizmetlerdeki veri miktarının büyüklüğü konuşma ve mesaj miktarına göre daha fazla önem taşımakta olup IP üzerinden ses hizmetini kullanmaları da yaşlı gruplara göre daha muhtemel olarak görülmektedir (İnt.Kyn.18).

Anılan ankette anlık mesajlaşma uygulamalarının hangi yaş grubunda daha sıklıkla kullanıldığına yönelik ulaşılan sonuca Şekil 2.2'de yer verilmektedir. IP temelli (anlık) mesajlaşma uygulamalarının en yoğun şekilde kullanıldığı yaş grubunun 18-24 yaş arası olduğu göze çarpmaktadır. 25-34 yaş arası grupta da anılan uygulamaların kullanım oranının yüksek olduğu görülmekte ve daha ileri yaşlarda ise bu uygulamaların kullanım oranları düşmektedir.



Şekil 2.2 Ülke ve yaşa göre anlık mesajlaşma penetrasyonu. (İnt.Kyn.18)

Yukarıda yer verilen bilgiler ışığında, İTH uygulamalarının genç nüfus tarafından daha yoğun bir şekilde kullanıldığı söylenebilecektir. Yapılan çeşitli araştırmalar sonucunda anılan servislerinin kullanımının 18-34 yaş aralığında daha yoğun olduğu ve ilerleyen yaş

gruplarında kullanımın giderek azaldığı dikkat çekmektedir. Bu durum özellikle İTH uygulamalarının etkisini azaltmak veya buna çözüm üretmek amacıyla strateji oluşturan operatörler/işletmeciler açısından da önem taşımaktadır.

2.2.3 İTH'lerin Özellikleri ve Benzer Servislerden Farkları

Belirtildiği üzere İTH temelli servisler geniş bir kapsama karşılık gelmekte ve çeşitli hizmetler, İTH uygulamaları olarak sunulmaktadır. Bu kapsamda anılan servislerin özellikleri, servisler arasında çeşitli farklılıklar gösterebilmektedir. Bununla birlikte aşağıda İTH temelli servislerinin belirgin genel özelliklerine yer verilmektedir.

İTH temelli servisler, internet üzerinden sunulduklarından herhangi bir servis sağlayıcının şebekesine doğrudan bağımlı değildir. Bu durum internete erişebilen kullanıcıların bu servislere erişimine olanak sağlamaktadır. Bu sayede, anılan servislerden yararlanılabilmesi için belirli herhangi bir servis sağlayıcının abonesi olmak gerekmemekte, yalnızca internet hizmetine erişiyor olmak yeterli bulunmaktadır. Ancak, anılan servisler belirli bir servis sağlayıcının şebekesine bağımlı olmasa da işletmeciler tarafından sunulan internet hizmetlerine bağımlı durumdadırlar. Bu durum, anılan servislerin internet üzerinden sunulmaları nedeniyle işletmecilerin sunduğu internet hizmetinin kalitesi, yaygınlığı gibi unsurlardan etkilenmelerine neden olmaktadır. Anılan internet hizmetlerinin genellikle “elden gelenin en iyisi” ilkesine dayalı olarak sunuluyor olmalarından dolayı hizmet kalitesi garantisi sağlanamamaktadır. Bu nedenle, sunulan bu servislerin kalitesi kullanıcının yararlandığı internet hizmetinin kalitesine bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

İTH temelli servisler, internet üzerinden internet tarayıcısı ya da bir yazılım aracılığıyla sunulabilmektedirler. İTH temelli servisler, bir internet tarayıcısı aracılığıyla sunulmaları durumunda servise erişim için kullanıcı tarayıcıya internet adresini girmekte ve ardından internet sitesine bağlanmaktadır. İnternet temelli servisler arama, bilgi yayımı, dosya paylaşımı, ses ve video içeriğine erişim ve işlem servislerinde (online bankacılık, hesap ödeme) yoğun olarak kullanılmaktadır (Middleton 2010).

Ayrıca anılan servisler kullanıcıların cihazlarına yerleştirilen yazılımlar aracılığıyla internet üzerinden sağlanabilmektedir. Örneğin, insanların internet üzerinden bir diğeriyle telefonda konuşma imkânı veren Skype vb. programlar, anlık sohbet imkânı sağlayan mesajlaşma programları ve müzik, film, televizyon ve kitaplara erişim sağlayan iTunes gibi eğlence platformları bu kapsamda bulunmaktadır. Bir servisi destekleyen bir yazılım geliştirmek, bir internet sitesi geliştirmekten daha karmaşık olsa da daha zengin bir arayüz ve kullanıcı deneyimine olanak sağlamaktadır (Middleton 2010).

Hizmet ve altyapının birbirine bağlı olduğu ve şebeke işletmecilerinin değer zincirini kontrol ettikleri geleneksel servislerin aksine İTH temelli servisler, şebeke ile herhangi bir bağlantısı olmaksızın sunulmaktadır (İnt.Kyn.19). Bu doğrultuda, telekom operatörleri erişim şebekesine bağımlılıkları nedeniyle belirli bir coğrafi alandaki abonelerine hizmet sunulabilmekte iken İTH temelli servisler stratejilerini cihazlar üzerinden sunabilmektedir (Bertin *et al.* 2011).

İTH temelli iletişim servisleri genellikle birlikte işlerlik özelliği taşımamaktadır. Diğer bir ifadeyle bir İTH uygulamasından yararlanan kullanıcı kullandığı uygulama aracılığıyla, ilgili İTH uygulamasını kullanmayan diğer kullanıcılar ile iletişim kuramamaktadır.

Bu durumun üç şekilde ortaya çıktığı söylenebilir;

1. Cihazların/işletim sistemlerinin birlikte işlerlik eksikliği (Blackberry Messenger (BBM), Apple iMessage),
2. Uygulamaların birlikte işlerlik eksikliği (WhatsApp, Viber),
3. Temel özellikli (akıllı olmayan) telefonlar ve IP temelli olmayan cihazlar ile birlikte işlerlik eksikliği (İnt.Kyn.14).

Birçok İTH temelli servis, birlikte işlerlik özelliğine sahip olmadığından, bu servisler üzerinden iletişim için tüm tarafların aynı uygulamaya sahip olmasına ihtiyaç bulunmaktadır (İnt.Kyn.20). Bu durum “iletişimin parçalarına bölünmesi” olarak tanımlanmaktadır (İnt.Kyn.14).

Genel olarak açıklanan bu durum geçerli olmakla birlikte istisnai olarak özel bazı şartları yerine getirmek kaydıyla bir takım İTH uygulamaları kullanıcılarına sabit ve mobil operatörlerin aboneleri ile iletişim kurma olanağını sunmaktadır. Skype, Viber, Vonage, Wirofon, BiP bu kapsamda sayılabilecek uygulamalardır.

İTH işletmecileri, operatörler tarafından sunulan geleneksel arama, SMS ve MMS hizmetlerine alternatif oluşturan hizmetler sunmakla birlikte İTH uygulamaları tarafından bu hizmetler bazı ek özelliklerle birlikte kullanıma sunulmaktadır.

Dewar, İTH temelli servislerin ücretsiz olmasıyla birlikte kullanıcılarına SMS/MMS ile karşılaştırdıklarında otomatik yer paylaşımı gibi birçok ek özellik sunduklarını belirtmektedir (İnt.Kyn.21). Sale, WhatsApp'ın durum bildirimi, grup sohbeti, fotoğraf, yer paylaşımı gibi özellikler sunduğunu ifade ederek WhatsApp'ın başarısının kayda değer bir parçası olarak kullanıcı deneyiminin güçlendirilmesini göstermektedir (İnt.Kyn.18). WhatsApp'ın belirtilen başarısı neticesinde Facebook, anılan uygulamayı 2014 yılının Şubat ayında 19 milyar dolar karşılığında satın almıştır (İnt.Kyn.22).

Bu anlamda, İTH-iletişim servislerinin durum bildirimi, fotoğraf ve video gönderimi, yer paylaşımı, grup sohbeti gibi birçok ilave özellik sunduğu görülmektedir. İTH temelli servislerin internet üzerinden ücretsiz veya ücretsiz çok yakın düşük ücretlerle sunulmaları bu servislerin en çekici yanlarından biri olarak görülmektedir. Bu husus, bahse konu servislerin kullanıcılar üzerindeki cazibesini artırmaktadır. Her ne kadar kullanıcılar, bu servisleri kullanabilmek için operatörlerden veri hizmeti karşılığında bir ücret ödeseler de bu husus kullanıcılar açısından bahse konu servislerin ücretsiz olduğu algısının devam ettiği değerlendirilmektedir.

Bazı İTH işletmecileri, uygulama satışından ya da yılda bir kez aldıkları ücretlerden kazanç sağlamakla birlikte kullanıcı başına ortalama kazançları düşüktür. Bazıları ise uygulama içi satışlardan ve reklamlardan gelir sağlamaktadır (İnt.Kyn.20).

İTH işletmecilerinin gelirlerinin çoğu üçüncü taraflardan elde edilmekte ve sadece az bir kısmı doğrudan son kullanıcılardan sağlanmaktadır (İnt.Kyn.19). Bazı servislerin

doğrudan gelirlerinin daha düşük olması bu servisleri sağlayan işletmecinin iş modeline dayanmaktadır. Örneğin Apple'ın iMessage servisi cihaz ekosisteminin bir parçasını oluşturmakta ve üyelik gerektirmemektedir (İnt.Kyn.20). Bahse konu servislerin doğrudan ücretlendirme yerine, kullanıcılarını uygulama içi satışlara yönltebildikleri görülmektedir. Bahse konu servisleri sunan işletmeciler, gelirlerini artırmak üzere bu çerçevede, satış tekliflerinin içerisine sanal ürünleri, çevrimiçi oyunları ve aynı uygulamaların ek özellikler içeren modellerini dâhil etmeye yöneldiği görülmektedir.

İTH temelli servisler, işletmeciler tarafından sunulan ve yönetilebilen VoIP olarak adlandırılan hizmetlerden bazı yönlerde farklılık arz etmektedir. Aşağıda telekom operatörlerince sunulan hizmetlerle İTH temelli servislerin yöntemlerinin farklılıklarına değinilmektedir.

VoIP hizmetinde ses, kısmen ya da tamamen paket anahtarlama internet protokolü şebekeleri üzerinden taşınmaktadır.

VoIP hizmetleri, ERG tarafından çeşitli özelliklerine göre sınıflandırılmıştır (İnt.Kyn.23):

1. PSTN numaralarından veya bu numaralara doğru bir erişimi olmayan ve E.164 numaralarının sağlanmadığı VoIP hizmetleridir. Kullanıcılar bilgisayarlarına indirdikleri yazılımlar aracılığıyla aynı yazılımı kullanan kullanıcılarla iletişim kurmaktadır.
2. Yalnızca PSTN numaralarına doğru çağrı başlatabilen ve E.164 numaralarının sağlanmadığı hizmetlerdir.
3. E.164 numaralarının sağlandığı, PSTN, mobil ve IP üzerinden çağrı alabilen ancak bu yönlere doğru çağrı başlatamayan VoIP hizmetleridir.
4. E.164 numaralarının sağlandığı, PSTN, mobil veya IP üzerinden çağrı alabilen ve bu yönlere doğru çağrı başlatabilen VoIP hizmetleridir.

İnternette başlayan ve internet aracılığıyla sonlandırılan VoIP aramaları uçtan uca İTH temelli ses servisleri olarak tanımlanabilecektir. Bu servis yoluyla yapılan aramanın kalitesi tamamıyla yönetilememekte ve garanti edilememektedir. Skype, Viber, Facetime ve Whatsapp bu servislere örnek olarak gösterilebilir.

İnternet aracılığıyla başlayan ve PSTN bir şebekede sonlanan VoIP aramaları “VoIP Out” servisleri olarak nitelendirilmektedir. Bu çağrılar IP/PSTN ağ geçidine kadar İTH-VoIP çağrısı gibi taşınmakta olup belirtilen noktadan sonlandırma anahtarına ise bir PSTN yönetimli hizmeti gibi taşınmaktadır. PSTN şebekelerde başlayan ve VoIP aracılığıyla internet üzerinden ses aramalarına olanak sağlayan servisler ise “VoIP In” servisleri olarak tanımlanmaktadır. Bu aramalar PSTN sonlandırma anahtarından geçmekte ve İTH-VoIP dönüşümünün yapıldığı PSTN/IP geçidine iletilmektedir. Aramalar genellikle sabit hat (coğrafi) numarası kullanılarak yönlendirilmektedir. Bu türdeki servislere Skype’ın, mobil veya sabit telefon şebekesi ile bağlantılanan servisleri ve IP şebekelerde çağrılar için genellikle olarak kullanılan bir işaretleşme protokolü olan SIP (Session Initiation Protocol) temelli uygulamalar örnek olarak gösterilebilir (İnt.Kyn.24).

Sesli görüşme hizmeti sunan İTH temelli servisler çoğunlukla yazılımdan yazılıma arama olanağı sunmaktadır. Bu anlamda, ilgili servislerin genellikle ilk kategori kapsamına girdikleri belirtilebilecektir. Bunun yanı sıra üstte bahsedildiği şekilde, iletişimin bir tarafında bahse konu yazılımın kullanıcısı bulunurken karşı tarafında ise sabit ya da mobil şebeke abonesinin bulunduğu arama hizmetleri de sağlanabilmektedir. Bu kapsamdaki hizmetler mobil ya da sabit şebekelerden gelen ya da bu şebekelere doğru çıkan aramaların ağ geçitleri vasıtasıyla dönüştürülerek taraflara ulaştırılması ile sunulabilmektedir. Bu sunumu gerçekleştirmek üzere, anahtarlama, yönlendirme gibi ihtiyaç duyulan hizmetlerin temini için İTH sağlayıcılarının bu tür altyapıya sahip bazı operatörlerle anlaşmaları gerekmektedir.

Yönetimli VoIP, hizmet sağlayıcının doğrudan kendi şebekesi aracılığıyla veya üçüncü taraftan erişim hattını kiralama yoluyla kullanıcılara erişim imkânı sağlanması anlamına gelmektedir. Yönetimli VoIP hizmet sağlayıcısının kendi anahtarlama platformu ve ara bağlantısı bulunmaktadır. Ayrıca anılan hizmet sağlayıcılarının kullanıcılarına numara tahsis edilmektedir. Hizmet sağlayıcıları, ses hizmetinin hizmet kalitesi gerekliliklerini önceliklendirme yapma yoluyla sağlamak için kendi geniş bant şebekelerini yönetebilmektedir. Yönetimli olmayan yani İTH-VoIP ise bu servisleri sunan sağlayıcıların anahtarlama platformuna sahip olmasına gerek olmadığı ve kullanıcılarına erişim hattı sağlamadıkları bir servistir. Bu servislerin kullanıcıları kendi geniş bant

bağlantılarını kullanarak internet aracılığıyla bu servislere erişebilmektedir (İnt.Kynk.25).

Bu çerçevede, sesli görüşme hizmeti sunan İTH temelli servisler de VoIP hizmeti kapsamında değerlendirilmekte ancak anılan servisler yönetimli VoIP hizmetlerinden çeşitli yönlerden farklar barındırmaktadır. Yönetimli VoIP hizmetleri, hizmet kalitesi parametrelerini sağlayacak şekilde IP tabanlı şebekeler üzerinden ses hizmeti sunumunu yerine getirmektedir. Yönetimli VoIP hizmetlerinde numara tahsisi yapılmaktadır. Yönetimli VoIP hizmetinde bu hizmeti sunan operatöre bağımlılık devam etmekte olup bahse konu hizmetlerden bu hizmeti sunan operatörün abonesi olanlar yararlanabilmektedir. İTH temelli servisler ise belirli bir hizmet kalitesi garanti etmemektedir. Bahse konu servisler özelliği gereği internete erişim imkânı bulunan herkese açık olup bu servislerden yararlanılabilmesi için belli bir işletmecinin abonesi olma zorunluluğu bulunmamakta ve şebekelerden bağımsız bir özellik arz etmektedir. Öte yandan bu servislerin sunumunda genellikle numara tahsisi yapılmamaktadır.

2.3 İTH'lerin Telekomünikasyon Sektörüne Etkileri

İTH temelli servislerin telekomünikasyon sektörüne etkileri, anılan servislerin telekomünikasyon sektöründe faaliyette bulunan operatör/işletmecilere etkileri ve sektördeki düzenlemelere etkileri olarak iki başlık altında değerlendirilmektedir.

2.3.1 İTH'lerin Telekomünikasyon Operatörlerine Etkileri

Bu bölümde, İTH temelli servislerin telekomünikasyon sektöründe faaliyette bulunan operatör/işletmecilerin gelirleri, yatırımları ile tarife ve hizmet yapılarına olan etkilerine değinilmektedir.

2.3.1.1 İTH'lerin operatörlerin gelirlerine etkileri

Telekomünikasyon sektöründe halihazırda faaliyet gösteren operatörlerin hizmetlerine İTH sağlayıcıları tarafından alternatif oluşturan hizmetler sunulabildiğinden bu durum

ktedir (İnt.Kyn.26). Informa, tarafından da küresel yıllık SMS gelirleri na hizmetlerini benimseme ve kullanım miktarındaki artış vesilesiy 120 milyar dolar seviyelerinden 2018 yılında 96,7 milyar dolar sevi tahmini yapılmaktadır (İnt.Kyn.27). Ovum tarafından yapılan b a ise 2013 ve 2017 yılları arasında küresel SMS gelirlerinin %4 e devam edeceği ancak 2016 yılından sonra SMS gelirlerinin a ığı belirtilmektedir (İnt.Kyn.28).

Line graph showing SMS traffic volume in Turkey from 1993 to 2017. The Y-axis represents SMS traffic volume in billions (milyar), ranging from 0 to 9000. The X-axis represents the year (Yıl), ranging from 1993 to 2017. The graph shows a steady increase in traffic volume until 2011, followed by a decline. Key milestones marked include: 0.5 billion in 1997, 100 million in 1999, 450 million in 2005, 1 billion in 2007, and 7 billion in 2011. The graph is divided into three phases: 'İlerleme safhası' (Progress phase) from 1993 to 2005, 'Hızlı büyüme safhası' (Rapid growth phase) from 2005 to 2011, and 'Düşüş safhası' (Decline phase) from 2011 to 2017.

Yıl	SMS Trafik (milyar)
1993	~100
1995	~100
1997	~500
1999	~1000
2001	~1500
2003	~2500
2005	~4500
2007	~10000
2009	~15000
2011	~18000
2013	~17000
2015	~16000
2017	~14000

Küresel ölçekteki SMS miktarının 2011- 2013 yılları arasında ulaştığı zirveden sonraki yıllardan itibaren düşüş eğilimine gireceği öngörülmüştür (Rompf and Uhl 2017). SMS trafiğinin tarihsel ilerleyişi ve ileriye dönük öngörü Şekil 2.3'te gösterilmektedir.

Bununla birlikte Strategy Analytics tarafından yapılan çalışmaya göre SMS ve MMS hizmetlerini içeren geleneksel operatör mesajlaşma servislerinden elde edilen gelirlerde küresel ölçekte 2013 yılında ilk kez azalma yaşanmıştır. Araştırmaya göre 2013 yılında gönderilen SMS sayısı sabit kalırken mesajlaşma hizmetlerinden elde edilen gelir 2013 yılında %4 azalmış olup mobil operatörlerin İTH-mesajlaşma servislerinin yaygınlaşmasının etkilerini yaşamaya başladıkları belirtilmektedir. Araştırma şirketine göre bu servisler 2017 yılına kadar küresel mesajlaşma gelirlerinde %20 azalmaya neden olması öngörülmektedir (İnt.Kyn.29). Aynı şirket tarafından yapılan bir başka değerlendirmede ise 2021 yılına kadar gelirlerde %42'lik bir düşüşle 53 milyar dolar seviyesinin altına düşeceği tahmini yapılmaktadır (İnt.Kyn.30).

Üstte yer alan değerlendirmelerde operatörlerin gelirlerine yönelik tahminlerde bulunulduğu ancak bu tahminlerin her bir çalışmada farklı olduğu dikkat çekmektedir. Bu hususun değerlendirmelerdeki farklı varsayım yöntemlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Arthur D. Little danışmanlık şirketi tarafından yapılan diğer bir çalışmada, İTH temelli servislerin mobil operatörlerin ses gelirlerine ne şekilde etkilediği ele alınmıştır. Yapılan değerlendirmede İTH temelli servislerin operatörlerin ses gelirlerine yönelik muhtemel etkileri üçe ayrılmış ve bu etkiler, ihmal edilebilir etki, orta seviye etki ve büyük etki olarak sınıflandırılmıştır. İhmal edilebilir etki senaryosu, dünyadaki zayıf makroekonomik koşulların sürmesi, mobil geniş bant ile akıllı cihaz penetrasyonunun düşük büyüme oranında olması, operatörlerle İTH'ler arasındaki sınırlı işbirliği durumu ve düzenleyici kurumların önlem almaması varsayımları üzerine oluşturulmuştur. Bu şartlarda İTH temelli servislerin 2016 yılında toplam ses gelirlerinin yalnızca %2'sini elde edebilecekleri tahmin edilmektedir. Orta seviye etki senaryosu ise, makroekonomik koşullarda iyileşmelerin yavaş ilerlemesi, mobil geniş bant ile akıllı cihaz penetrasyonunun mevcut durumla aynı devam etmesi, İTH'lerin çoğunlukla pazardaki küçük işletmecilerle işbirliği yapması, Facebook gibi platformlarla entegrasyon kurulması, freemium olarak tabir edilen (temel özelliklerin ücretsiz; gelişmiş bazı özelliklerin belli bir ücret karşılığı sunulduğu) iş modellerinin geliştirilmesi, operatörlerin yaptığı engellemelerin azalması ve düzenleyici kurumların bazı tedbirler aldığı ve

engellemenin en az seviyede olduğu varsayımlarına dayanmaktadır. Bu senaryo şartlarında İTH temelli servislerin 2016 yılında toplam ses gelirlerinin yaklaşık %10' u civarındaki bir bölümünü elde edebilecekleri tahmini yapılmaktadır. Büyük etki senaryosunda ise ılıman makroekonomik iyileşme, mobil geniş bant ile akıllı cihaz penetrasyonunun büyümesi, İTH servislerinin kalitesinde gelişmeler görülmesi, pazardaki hem rakipler hem de işletmecilerle işbirliği kurulması ve düzenleyici kurumlarca şebeke tarafsızlığını yürürlüğe koymak gibi somut tedbirlerin alınması varsayımlarına dayanmaktadır. Bu durumda İTH temelli servislerin 2016 yılında toplam ses gelirlerinin %20'sini elde edebilecekleri belirtilmektedir. Anılan çalışmada olası üç etki değerlendirilmiş olmakla birlikte orta ölçekteki etkinin gerçekleşmesinin daha muhtemel olduğu ifade edilmektedir (İnt.Kyn.31). Bu anlamda, yapılmış olan tahminlerin büyük oranda gerçekleştiği görülmekte; bu eğilimin devam edeceği ve sektördeki toplam gelir artsa da kullanıcı başına ortalama gelir (ARPU) miktarında küresel ölçekte bir düşüş öngörülmektedir (İnt.Kyn.32).

Sale, İTH-VoIP servislerinin 2013 yılı sonunda tüm cihazlarda 572 milyon olan aktif kullanıcı sayısının 2018 yılı sonuna kadar 1,5 milyarın üzerine çıkacağı yönünde bir tahminde bulunmaktadır. Bu artışın büyük miktarda akıllı telefonlar kaynaklı olacağı, ayrıca bahse konu servislerin kullanımının, şebeke etkisini hızlandıracak şekilde farklı cihazlarda da yaygınlaşacağı belirtilmektedir (İnt.Kyn.33). Webb Henderson ve SPC Network yayınladıkları raporda, İTH temelli servislerin geleneksel PSTN hizmetlerine tam ikame olarak değerlendirilemeyeceği ancak tamamlayıcı unsurlar olduğu ve uluslararası aramalar gibi belirli arama türleri ile sınırlı olarak ikame oluşturduğuna yönelik bazı kanıtlar bulunmakta olduğunu ifade etmektedir. Raporda ayrıca, kullanıcıların büyük oranda sadece geleneksel hizmetleri kullanmaya bel bağladığı, ayrıca arama ve mesajlaşma için İTH temelli servisleri kullananların çoğunun da bu servisleri geleneksel servislerin yanında kullandığı belirtilmektedir (İnt.Kyn.34).

Küresel seviyede İTH uygulamalarının pazar kaybı yaşattığı iki pazar örnek olarak gösterilebilecektir. Hollanda'da faaliyet göstermekte olan büyük bir operatör, 2011 yılının ilk çeyreğinde tüketici davranışlarında hızlı değişimler görünür hale geldiğini belirtmiş ve SMS gelirlerinde önemli ölçüde bir düşüş yaşandığını ortaya koymuştur.

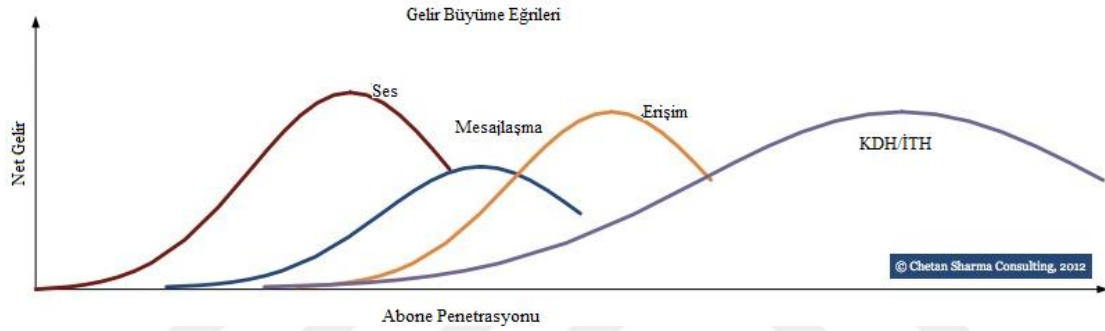
Dahası, şebekesinde 2010 yılının üçüncü çeyreğinde abone başına gönderilen SMS sayısı %33 artarken 2011 yılının ikinci çeyreğinde gönderilen SMS sayısının %11 düştüğü ve bu dönem boyunca WhatsApp'ın penetrasyonunun (uygulamanın indirildiği akıllı telefon sayısı olarak ölçülmüştür) %5'ten %85'e çıkmıştır. Güney Kore'de de Hollanda'ya benzer bir durum bu kez farklı bir uygulama nedeniyle gerçekleşmiştir. KakaoTalk isimli İTH-mesajlaşma servisinin indirilme sayısı Ocak 2011'den Eylül 2011'e kadar neredeyse beş kat artarak 5,4 milyondan 25,4 milyona çıkmıştır. Bu durumun neticesinde Güney Kore'deki operatörlerin kullanıcıdan kullanıcıya gönderilen SMS miktarında %55 gibi önemli bir azalma görülmüştür (İnt.Kyn.35).

Yukarıda bahsedilen bilgiler ışığında, operatörler tarafından sunulan geleneksel hizmetlerin miktarında ve elde ettikleri gelirlerde yaşanan azalma İTH temelli servislerin penetrasyonunun yüksek olduğu şartlarda görülmektedir. Öte yandan, İTH temelli servisler, operatörlerin arama ve mesajlaşma gelirlerinde düşüşe neden olabilecek olmakla birlikte pazardaki farklı şartların da operatörlerin gelirlerini etkileyebileceği değerlendirilmelidir.

Giles'e göre mobil gelirlerdeki büyümeyi etkileyen en önemli faktör şiddetli rekabettir ve rekabet seviyesini belirten indeks olan Herfindahl-Hirschman İndeksi (HHI)'nin küresel ortalaması 2012 yılında sona eren son 4 yıllık dönemde %6 düşmüş olması bu durumu desteklemiştir. Artan rekabet mobil hizmetlerinin edinimini artırmasına rağmen bazı mobil pazarlarda, olumsuz makroekonomik koşullar, mobil sonlandırma ücretlerinin düşürülmesi ve artan rekabet baskısının birleşimi ücretleri sürdürülemez düşük seviyelere sürdüğü ve bazı ülkelerde operatörlerin abone kayıp oranını azaltmak üzere bazı ürünler önemli oranlarda ücret indirime gittikleri görülmüştür (İnt.Kyn.36).

Sale, İTH uygulamalarının direkt etkisini diğer unsurlardan ayırmanın zor olduğunu belirtmektedir (İnt.Kyn.33). Bu manada, İTH temelli servislerin etkilerinin değişiklik gösterebildiği bunun sebebi olarak ülkeye göre farklılık gösteren makroekonomik koşullar, rekabet ortamı, pazar yapısı gibi faktörler öne sürülebilecektir. Whitfield'e göre İTH temelli servisler genellikle ilave bazı yeni mesajlaşma olanakları sağlamasına rağmen tam olarak SMS hizmetine bir ikame teşkil etmemektedir. SMS tüm mobil

cihazlarda kullanılabilmekte olup İTH temelli servislere kıyasla daha yaygın bir pozisyonudur. İTH mesajlaşma uygulamalarının SMS gelirlerinde düşüşe neden olduğu pazarlar genellikle SMS'in pahalı olduğu algısının bulunduğu veya Hindistan, Nijerya ve diğerleri gibi fiyat hassasiyetinin yüksek olduğu ya da ağır SMS takıntılı (ABD, Filipinler ve bazı Avrupa ülkeleri gibi) pazarlardır. Japonya ve Kore ile Almanya ve Fransa'da İTH temelli servisler ile SMS hizmeti beraber, yan yana görülürken Hollanda, İspanya, Yunanistan gibi ekonomik koşulları nedeniyle kullanıcıların paralarını korumak üzere İTH mesajlaşma servislerini kullandıkları fiyat hassasiyeti yüksek olan ülkelerde ise SMS gelirlerinde düşüş görülmektedir (İnt.Kyn.37).



Şekil 2.4 Gelir büyüme eğrileri (İnt.Kyn.38)

Sharma, operatörlerin gelirlerinde yaşanan gelişimi Şekil 2.4'te gösterildiği gibi Sigmoid ya da S eğrisi şeklinde ifade edilen eğri ile açıklamaktadır. Buna göre net gelir, bahse konu hizmetin abone penetrasyonu %25'in altındayken yavaş; penetrasyon %70-90 bandına erişinceye kadar hızlı bir artış göstermektedir. %70-90 penetrasyon oranının sonuna doğru net gelir zirve noktasına ulaşarak belli bir seviyede bir süre durağanlaşmakta ve sonrasında ise azalmaya başlamaktadır. Gelir eğrisinin durağan düzeyde kalma süresi pazardaki rekabetçi unsurlar, pazarın gelişmişlik seviyesi, ekonomik ve politik koşullar, düzenleyici rejim, abonelerin kullanım profili ve ikame ürünlere erişilebilirlik olarak sayılmaktadır. Erken ses hizmeti sunumuna başlanan pazarlarda erken doyum noktasına ulaşılmış, örneğin net gelir Japonya'da 2003 yılında, birçok Avrupa ülkesinde ise 2007 yılında zirve noktasına ulaşarak azalmaya başlamıştır. Hâlihazırda ABD, Japonya ve bazı Batı Avrupa ülkelerinde ses hizmetinden elde edilen net gelir azalmakta iken, Rusya, Çin, Hindistan, Endonezya ve Meksika gibi gelişmekte

olan ülkelerde ise ses hizmetinden elde edilen gelirler abone penetrasyonları henüz %70-90 seviyesine ulaşmadığı için halen artmakta olduğu belirtilmektedir (İnt.Kyn.38).

Öte yandan ödeme şekli dağılımının da gelirlerde yaşanan gelişmeleri etkilediği değerlendirilmekte ve faturalı abonelik oranının fazla olduğu Güney Kore ve Fransa gibi ülkelerde gelirlerde yaşanan düşüşlerin daha az olması beklenmektedir (İnt.Kyn.39).

Bazı ülkelerde anlık mesajlaşma uygulamaları ile SMS kullanımı arasında güçlü bir ters etki bulunduğu değerlendirilmektedir. Örneğin İspanya’da bir abone ayda ortalama sadece 7 SMS göndermekte iken anlık mesajlaşma uygulamalarının penetrasyon ve kullanım oranı yüksektir. Fransa’da ise bu durumun aksine anlık mesajlaşma uygulamalarının penetrasyonu %15 iken, ortalama bir abone aylık 250 adetten fazla SMS göndermektedir (İnt.Kyn.40). Bu kapsamda operatörlerin hizmetlerine olan bağımlılığın derecesi ve tüketicilerin kullanım alışkanlıkları, İTH temelli servislerin etkisinin nasıl olacağını etkileyebilmektedir.

Bu çerçevede İTH temelli servislerin telekomünikasyon sektöründeki gelirlere olan etkileri ülkeden ülkeye değişiklik göstermekte olup makroekonomik koşullar, ödeme şekli (faturalı/faturasız), operatör hizmetlerine bağımlılığın seviyesi, kullanıcıların fiyat hassasiyeti gibi nedenler İTH temelli servislerin, operatörlerin gelirlerine etki miktarı üzerinde belirleyici rol oynayabilmektedir. Diğer taraftan İTH temelli servislerin, operatörlerin arama ve mesajlaşma gelirlerini çeşitli şartlar altında farklı seviyelerde de olsa etkileme potansiyeli bulunmasına rağmen operatörlerin gelirlerini İTH temelli servislerin rekabetçi baskısı dışında değişik unsurların da etkileyebildiği belirtilebilecektir.

Operatörler arasında yapılan ankete göre operatörlerin gelirlerine en büyük etkiyi yapmasını bekledikleri İTH temelli servisin %36 ile WhatsApp olduğu, Skype’ın ise operatörlerin yalnızca %7’si arasında en çok tehdit etmesi beklenen servis olarak düşünülmektedir. Bu durumun mobil operatörlerin mesajlaşma gelirlerinin düşmesi hususunda ses gelirlerine oranla daha endişeli oldukları hakkında önemli bir husus olduğu ifade edilmektedir (İnt.Kyn.41). SMS hizmetinin sunum maliyetlerinin nispeten düşük

olması ve bu sebeple söz konusu hizmetin operatörler için gelir getiren bir hizmet olarak görülmesi operatörlerin gelirlerinde önemli etkilere yol açabilmektedir.

Öte yandan İTH-mesajlaşma servislerinin yalnızca SMS için değil e-postadan telefon aramalarına kadar diğer tüm iletişim servislerine alternatif teşkil etmesi beklenmektedir (İnt.Kyn.20). Sale tarafından Skype, GoogleTalk, Viber gibi İTH-VoIP servislerinin akıllı telefon sahibi kullanıcılar arasındaki penetrasyonunun Fransa ve Almanya’da %5-10, İspanya ve İngiltere’de ise %11 civarında olduğu belirtilmektedir. WhatsApp gibi İTH-mesajlaşma uygulamalarının akıllı telefon kullanıcıları arasındaki penetrasyonunun Fransa, Almanya ve İngiltere’de %30, İspanya’da ise %60 civarında olduğu ifade edilmektedir (İnt.Kyn.42).

Bu çerçevede mevcut durumda İTH-mesajlaşma servislerinin penetrasyonunun, arama hizmeti veren İTH temelli servislere nispeten daha yüksek olması, anılan servislerin sektöre olan etkisinin daha yüksek seviyede olmasına sebep olmakta ve operatörlerin bilhassa SMS kullanım miktarı ile bunun sonucu olarak gelirlerinin daha fazla etkilenmesine sebep olmaktadır. İTH temelli servislerin, operatörlerin arama ve mesajlaşma gelirlerinde düşüşe sebep olabileceği çıkarımının mümkün olmasının yanı sıra, hem İTH-iletişim servisleri hem de İTH-içerik servisleri, veri hizmetlerinin kullanımının yükselmesine sebep olmakta ve bu durum da tüketicileri daha yüksek veri paketi içeren tarifelere yönlendirmektedir. Devam eden süreçte, akıllı telefonların penetrasyonu artışı ve yüksek veri kullanımı talebinin artış gösterecek olması gibi faktörlerle sabit ve mobil geniş bant hizmetlerinin operatörlerin gelirlerini artırmaları için önemli alanlar olması beklenmektedir (İnt.Kyn.43).

Sharma, veri hizmeti gelirlerinde meydana gelen artışın ses ve mesajlaşma gelirlerinde ortaya çıkan azalmayı tolere etmeye yardımcı olduğunu ifade etmektedir. 2007-2011 yılları arasında ABD’de ses gelirlerinin 12 milyar dolar düşmüş olmasına rağmen bahse konu dönemde veri gelirlerinde 41 milyar dolarlık bir yükseliş meydana gelmiştir. Yine aynı dönemde Japonya’da da ses gelirlerinde 3 milyar dolarlık düşüşe rağmen veri gelirlerindeki 25 milyar dolarlık yükseliş yazara göre bu duruma örnek gösterilmektedir. Bunun yanı sıra, veri hizmeti net gelirlerinde mevcut durumda dünyadaki bütün ülkelerde

yükseliş olmakta ve servis sağlayıcıların her yıl yaklaşık iki kat seviyesine çıkan talep artışını karşılamak üzere hareket etmeleri sebebiyle gelirler üstünde meydana gelen marj baskısının üç gelir türü içerisinde en yüksek veri gelirlerinde olduğu ifade edilmektedir (İnt.Kyn.38). Servislerin kullanımıyla birlikte oluşan veri trafiğinde ortaya çıkan yüksek seviyedeki artışa bağlı olarak servis sağlayıcıların da büyük ölçekli yatırım yapmaları sonucunu doğurmaktadır.

ABI Research tarafından yapılan bir çalışmada, 2012 küresel sabit geniş bant gelirlerinin 2011 yılına göre %7 artarak 188 milyar dolar seviyesine yükseldiği ifade edilmektedir. Sabit geniş bant hizmetinden elde edilen gelir değerlendirildiğinde ARPU'da azalma olması beklendiği ifade edilmekte buna karşın 2018 yılına kadar bu gelirin 251 milyar dolara çıkacağı tahmin edilmektedir (İnt.Kyn.44). Bunun yanı sıra, mobil operatörlerin gelirlerindeki yükselişe, mobil internet hizmeti gelirlerinin ciddi seviyede katkı sağladığı; mevcut durumda küresel mobil hizmet gelirlerinin %31'ini mobil internet hizmeti tarafından sağlandığı ve mobil internet gelirlerinin 2019 yılında bütün mobil hizmet gelirlerinin %45'ine yakınına oluşturmasının beklendiği ifade edilmektedir (İnt.Kyn.45).

Sharma'ya göre veri hizmeti gelirleri mevcut durumda yükselişte olmasına rağmen ilerleyen birkaç yılda veri hizmetinin net geliri zirveye ulaşacak, devamında veri hizmetlerinin net gelirlerinde de azalma görülecektir. Yazar ses, mesajlaşma ve veri hizmetlerinin üçünün de gelir eğrisinde düşüşün görüldüğü ilgili dönemde operatörlerin gelirlerindeki düşüşü, ses, SMS ve veri hizmetlerinin tersine tek bir hizmet değil de ödemeler, sağlık, ticaret, bulut servisleri, gibi hizmetler olarak sayılabilecek dördüncü bir gelir eğrisi ile tolere edebileceklerini belirtmektedir. Bunun yanı sıra bu hizmetlerle ilgili rekabetin diğer operatörlerle değil belirtilen alanda faaliyet gösteren internet oyuncularıyla edileceğini ifade etmektedir (İnt.Kyn.38).

Ayrıca, Mobilesquared tarafından yapılan bir diğer çalışmaya göre, İTH-iletişim servisleriyle sabit ve mobil operatörlerin abonelerine doğru başlatılan çağrılarının sonlandırılması operatörler için gelir kaynağı oluşturmaktadır. Buna göre 2013 yılında 7,9 milyar dolar seviyesinde olduğu belirtilen İTH'ler sebebiyle operatörlerin elde ettikleri sonlandırma gelirlerinin 2017 yılında 53,7 milyar dolara seviyesine yükselmesi

beklenmektedir (İnt.Kyn.46). Bu durumun operatörlerin bu servislerden kazanacakları sonlandırma gelirinin bu kapsamdaki gelirlerdeki düşüşü ancak nispeten düşük seviyede tolere edebileceğini ifade etmek mümkündür.

Buradaki bilgiler ışığında İTH temelli servislerin farklı ülkelerde farklı şartlarda görülen seviyelerde de olsa mobil operatörlerin arama ve mesajlaşma gelirleri ile sabit operatörlerin arama gelirlerinin düşmesine sebep olduğunu ifade etmek mümkündür. Bahse konu servislerin operatörlerin gelirlerine etkisi ilgili ülkenin, pazarın şartlarına göre farklılık göstermekte ve operatörlerin gelirlerine etki eden farklı faktörler bulunabilmektedir. Ancak, bahse konu servislerin kullanıcıların internet gereksinimlerini artırması nedeniyle operatörlerin kullanıcılarına daha yüksek kapasiteli veri paketleri sunarak bu paketlere yönlendirmesiyle gelirlerindeki artışı sürdüreceklerini ifade etmek mümkündür. Bunun yanı sıra, arama ve mesajlaşma hizmetlerinden elde edilen gelirler bahse konu servislerin neden olduğu rekabetçi baskı nedeniyle düşüş eğilimi gösterse de operatörler için önemli gelir unsuru olarak süreceği ifade edilebilecektir. Operatörlerin yeni gelir alanlarına yönelmesi bu rekabetçi baskıyı kırarak gelirlerindeki düşüşü telafi etmek yoluna gidebileceklerini ifade etmek mümkündür.

2.3.1.2 İTH'lerin operatörlerin yatırımlarına etkileri

Telekomünikasyon sektörünün dinamik yapısı nedeniyle operatörlerin altyapı ve sundukları hizmetlerle ürünlerinde devamlı iyileştirmeler ve yenilikler dikkat çekmektedir. Öte yandan telekomünikasyon hizmet ve ürünleri başka sektörler için de önemli bir girdi teşkil ettiğinden bu sektörde meydana gelen gelişmelerin diğer sektörler açısından da yansımaları bulunmaktadır. Bu nedenle telekomünikasyon sektörünün, ülke ekonomilerine doğrudan ya da dolaylı olarak ciddi seviyede katkısı bulunmaktadır.

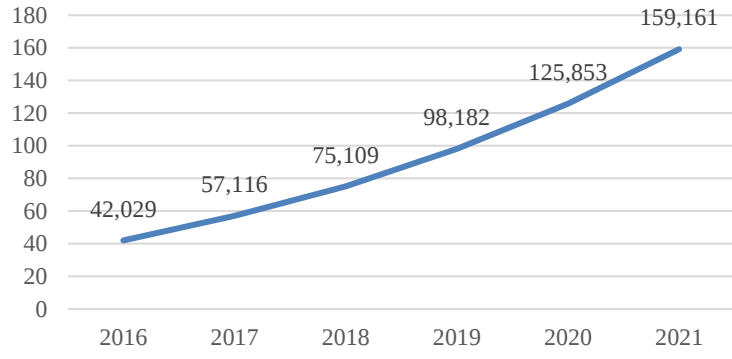
Daha önce de belirtildiği üzere telekomünikasyon sektöründeki en dikkat çeken hizmetlerden biri geniş bant internettir. Bu hizmetin sunumu için ortaya konan yatırımlar da önem arz etmektedir. Bu Rausas vd. tarafından internetin küresel ekonomiye toplam tahmini katkısı 2009 yılındaki verilere göre 1,672 milyar dolar yani toplam gayri safi yurt içi hasılanın %2,9'u olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmada, geniş bant internet ile

ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye dair bir dizi veri sunulmaktadır. Bunlardan 2003 yılında Güney Kore'deki Myongji Üniversitesi'nde yürütülen ve 207 ülkeyi kapsayan çalışmada internet penetrasyonu ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki bulunduğu ifade edilmektedir. Bahse konu çalışmalardan bir diğeri ise, 2009 yılında Münih Üniversitesi'nde yürütülen çalışmadır. Bu çalışmada geniş bantın başlangıcı ve penetrasyonunun yükselişi ile kişi başı gayri safi yurtiçi hâsıla arasında net bir ilişki bulunduğu ortaya konmuştur. Buna göre, geniş bantta her %10'luk penetrasyon ilavesinin kişi başı gayri safi yurtiçi hasılda sonuç olarak %0,9 ila %1,5 arasında bir artışa işaret ettiği belirtilmektedir (İnt.Kyn.47). Bu doğrultuda geniş bant internetin kullanıcılara, şirketlere, devletlere ve ekonomiye ciddi pozitif etkileri mevcuttur, bu nedenle geniş bant internete yatırım yapılması büyük önem arz etmektedir.

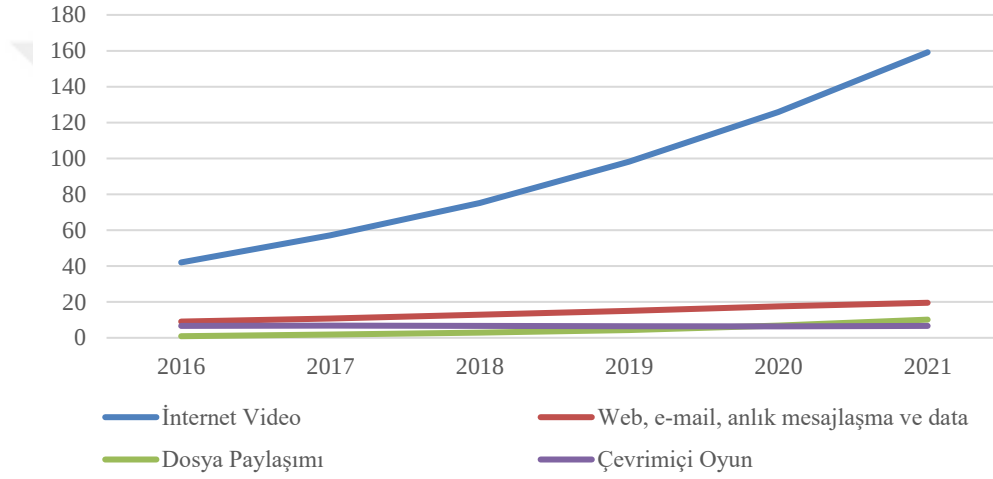
İTH temelli servisler, telekom servis sağlayıcılarının geniş bant altyapılarını kullanmakta ve kullanıcıların ilgili servislere olan ilgi ve talebi, altyapı sağlayıcıların şebekelerinde veri kullanımında artışa sebebiyet vermektedir. Bu yoğun kullanım telekom servis sağlayıcılarının altyapılarında yeni ilave yatırımlar yapmalarına neden olmaktadır. Bu çerçevede, bu yatırımların gerekçesini iki gruba ayırmak mümkün görünmektedir: artan veri kullanımına karşın ilave kapasite artırımı ve İTH-temelli servislerin mevcut gelirlerde neden olduğu düşüşü telafi etmek üzere sunulacak yeni hizmetlerin meydana getirilmesidir.

Cisco'ya göre küresel IP trafiği önceki beş yılda beş kattan daha fazla artmıştır (İnt.Kyn.48). Şekil 2.5'te Cisco tarafından 2016-2021 yılları arasında hâlihazırdaki küresel IP trafiğindeki durum ve tahmin edilen artış miktarları gösterilmektedir. Bu grafiğe göre 2016-2021 yılları arasında küresel IP trafiğinin üç kattan fazla bir oranda artması beklenmektedir.

Şekil 2.6'da da 2016-2021 yılları arasında kurumsal internet trafiği hariç olmak üzere küresel tüketici internet trafiğinin bu süreçte aylık PetaByte kullanım miktarı bulunmaktadır. Buna göre özellikle internet video servislerinin trafiğinde yaşanan artışa bağlı olarak internet trafiği her geçen yıl önemli miktarda artış göstermektedir (İnt.Kyn.48).



Şekil 2.5 Küresel IP trafiği, aylık PetaByte (İnt.Kyn.48)



Şekil 2.6 Küresel tüketici internet trafiği, 2016-2021, aylık PetaByte (İnt.Kyn.48)

İTH-video servislerinin artan kullanımı veri kullanımının büyük bir oranını teşkil etmektedir. Yalnızca arama hizmetinin sunulduğu uygulamalar büyük miktarda veri tüketimi yapmamakta ancak görüntülü görüşme olanağı da sunan İTH-ses servisleri de veri trafik miktarları açısından önem arz etmektedir (İnt.Kyn.49).

Bu çerçevede İTH-içerik servisleri veri tüketiminde önemli bir rol oynamaktadır. Kullanıcıların bahse konu bu servislere dair taleplerindeki artış, operatörler açısından değerlendirildiğinde diğer operatörlerle olan rekabetin varlığı ile birlikte yatırımın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Kullanıcıların operatör tercih nedenleri arasında, bu taleplerin karşılanmasının da bulunduğunu ifade etmek mümkündür.

İnternet video servislerinin yüksek hızlı geniş bant hizmeti ihtiyacının artırmakta olduğu, bunun sonucunda hem sabit hem de mobil geniş bant hizmetlerinin mevcut durumdan daha yeni ve hızlı teknolojilerle yoluna devam etmesi;

- Operatörlerin sabit geniş bant için FTTx,
- Mobil geniş bant için ise 4G ve ilerleyen dönemde de 5G teknolojileri,

ile geniş bant teknolojilerinin yaygın hale getirmesi önem arz etmektedir. Cisco tarafından yapılan araştırmaya göre 2021 yılına kadar mobil bağlantı hızlarının 2016 yılı ile kıyaslandığında 3 katına çıkması beklenmektedir. 4G teknolojisi bağlantılarının toplam mobil bağlantıların %53'ünü ve toplam mobil veri trafiğinin %79'unu oluşturması, ayrıca 5G teknolojisi bağlantılarının da toplam mobil bağlantılarının %0,2'sini ve toplam mobil veri trafiğinin de %1,5'ini oluşturması beklenmektedir (İnt.Kyn.50).

İTH temelli servislerin sebep olduğu trafikte meydana gelen artışın, operatörlerin trafik ile ilgili maliyetleri üzerindeki etkisinin de dikkate alınması gerekmektedir. Williamson vd., trafik ile ilgili maliyetlerin, toplam bağlantı gelirlerinin çok küçük bir kısmını oluşturduğunu ve bunun da trafik artışına rağmen sabit devam etmesi ya da düşüşe geçmesinin beklendiğini ifade etmektedirler. Sabit erişim şebekelerinde santralden ya da saha dolabından sonra her bir binaya ayrı bir hat çekildiğinden trafik artışı maliyetlerde ilave bir artışa sebep olmamaktadır. Şebekenin arka planında ise trafik kapasitede artış ve taşınan trafiğin her GB başına maliyetinde düşüş görülen fiber üzerinden taşınmaktadır. Ancak, telsiz erişim şebekesi kullanıcılar arasında paylaşıldığından ve ilave kapasite maliyetleri sabit şebekelerde olduğundan mobil şebekelerde durum sabit şebekelerden ayrılmaktadır. Mobil şebekelerin 3G ve özellikle 4G'ye geçiş yapmasıyla birlikte spektrum verimliliğinde artış ve taşınan trafiğin maliyetlerinde kayda değer düşüşler bulunmaktadır (İnt.Kyn.51).

ARCEP tarafından hazırlanan raporda, sabit erişimde, maliyetin yaklaşık %90'lık bölümünün internet erişim maliyetleri olduğu ve bu maliyetlerin şebekedeki trafik miktarından hemen hemen hiç etkilenmediği ifade edilmektedir. Bununla birlikte yeni yüksek hızlı internet erişimi altyapısı konuşlandırma maliyetlerinin bu kapsama girmediği, omurga ve iletim maliyetlerinin ise trafik artışına bağlı olarak artış gösterdiği,

bir internet servis sağlayıcısının küresel bağlantı maliyetlerinin ise trafik miktarıyla orantılı olarak artmasına rağmen diğer maliyetlere kıyasla düşük seviyede kaldığı belirtilmektedir. Raporda ayrıca, mobil şebekeler için ise trafiğe bağlı maliyetlerin sabit şebekelere göre yaklaşık 10 kat daha fazla olduğu ifade edilmektedir (İnt.Kyn.52).

Bu kapsamda Williamson vd.'ne göre talep artışı neticesinde çok sayıda kullanıcı daha yüksek hız ve daha yüksek kotalı veri paketlerine geçmektedir. İçerik ve uygulama sağlayıcılarının sundukları servisler sayesinde yaşanan talep artışı şebeke işletmecileri tarafından paraya çevrilmektedir. Yazarlara göre sabit şebeke işletmecileri için geniş bant yeni bir gelir kaynağı oluşturmakta ve veri trafiğinin artışı sabit mesken hat bağlantılarının kullanıcılar tarafından tutulmasına ve iptal edilmemesine yardımcı olmaktadır. Zira sabit işletmecilerin hizmetleri mobil işletmecilerin hizmetleri tarafından ikame edilmektedir. Yazarlara göre trafik artışı mobil şebekeler için de gelir fırsatı yaratmaktadır. Zengin içerik ve uygulamalar daha yüksek ücretlere daha yüksek hızlı bağlantıların alınması için talebi artırarak gelir artışı fırsatı oluşturmaktadır. Yazarlar ayrıca şebeke işletmecilerinin, içerik ve uygulama sağlayıcılarının internet trafiğinde artışa neden olduğu yönündeki iddiaların gerçeği yansıtmadığını ifade ederek talep artışına anılan içerik ve uygulamaların değil söz konusu servisleri talep ederek kullanıcıların sebep olduğunu belirtmektedirler. Hatta bazı durumlarda kullanıcılar örneğin içerik yükleme örneğinde olduğu gibi doğrudan kendileri de trafik oluşturmaktadırlar (İnt.Kyn.51).

Ayrıca, Williamson tarafından da İTH temelli servis sağlayıcılarının zengin içerik ve uygulamalarının geniş bant erişimine olan talebi artırarak operatörlerin yatırımlarını destekledikleri belirtilmektedir. Bu kapsamda kullanıcıların artan talebi, kullanıcılara uygun ücretlerle veri paketleri sunarak gelirlerinde artış sağlamaları için operatörlere fırsat sunmaktadır (Williamson 2013). BEREC'e göre, içerik ve uygulama sağlayıcıları geniş bant erişimi için son dönemde yaşanan artışın temelinde yer almakta ve pazarın her iki tarafı da hem içerik ve uygulama sağlayıcıları hem de bu uygulamaların kullanıcıları internet bağlantısına ücret ödemektedirler (İnt.Kyn.53).

Belirtilen görüşlerin yanı sıra diğer bazı görüşlerde ise İTH'lerin veri tüketimini artırmakla beraber yatırımlara hiçbir katkılarının olmadığı ifade edilmekte ve telekomünikasyon operatörleri tarafından İTH işletmecilerinin de yatırımlara katkı sağlaması gerektiği ileri sürülmektedir. Artan veri talebinin karşılanması ve geniş bant internetin yüksek hızlarla sunulabilmesini sağlamak üzere, işletmecileri özellikle yeni nesil şebekelerin yaygınlaşması için yatırım yapmaya teşvik etmek amacıyla bazı yöntemler öne sürülebilmekte veya işletmecilerin geniş bant internet yatırım maliyetlerinin azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılması söz konusu olabilmektedir.

Yatırımların teşviki için öne sürülen seçeneklerden birinin bir süre için düzenleyici tatil (örneğin, erişim mükellefiyetlerini uygulamaya koymayacak ve regüle edilmiş ücretleri ayarlayacak bir taahhüt) ilan edilmesi olduğu görülmektedir. Düzenlemeye tabi ücretler ayarlanırken düzenleyici kurumlar tarafından ek risk priminin dikkate alınması diğer bir seçenek olarak belirmektedir. Düzenlemeye tabi işletmecilerin ücretlerinde daha fazla farklılaştırma yapmalarına izin vermek yani ücretlerini belirlerken işletmecilere daha fazla esneklik sağlanması ile erişim talep eden tarafların sözleşme yapmaları ve yatırımla ilgili bazı riskleri paylaşmaları durumunda erişim ücretlerinde indirim yapılması hususlarının yatırımların teşviki hususunda pozitif bir etki yapabileceği ifade edilmektedir. Bununla birlikte işletmecilerin şebekelerini geliştirmeleri ve yeni şebekeler kurmaları hususundaki teşviklerin yüksek hızlı şebekelere geçilirken şebeke altyapılarının yeniden tekelleşmesine yol açılması riski dikkate alınarak çok dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir (İnt.Kyn.8).

Geniş bant altyapısının özel sektör tarafından yayılımının kolaylaştırılması için işletmeciler çeşitli yollarla teşvik edilebilmektedirler. Örneğin Japonya'da vergilerin azaltılması ve avantajlı gelir vergisi oranları gibi vergi teşvikleri, özel telekomünikasyon şirketleri için devlet garantili kredi gibi kredi kolaylıkları, daha düşük finans maliyetlerine erişmelerinin sağlanması ve pazarın deregüle edilmesi gibi yöntemler uygulanmıştır. Özellikle daha az kazançlı olduğu değerlendirilen bölgelere doğrudan devletler tarafından yatırım yapılabilmektedir. Örneğin İsveç hükümeti düşük nüfus yoğunluğu bulunan bölgelere geniş bant altyapısının yayılımının sağlanması için 570 milyon Avro'luk bir destek projesi hazırlamıştır (İnt.Kyn.47).

Öte yandan ulusal geniş bant stratejilerinin oluşturularak ulaşılması amaçlanan hedeflere yönelik işletmecilerin desteklenmesi de söz konusu olabilecektir. AB (Avrupa Birliği)'de Dijital Gündem 2020 ile yüksek hızlı geniş bantın yayılımı için belirlenen hedeflere ulaşmak için üye ülkelerin ulusal geniş bant planlarını oluşturmaları ve kamu fonlarının AB rekabet ve devlet yardımı kuralları ile uyumlu şekilde kullanılmaları gerektiği belirtilmektedir. Kapsamlı ulusal geniş bant stratejilerinin hızlı internet erişimi yatırımlarını teşvik edeceği ifade edilmektedir (İnt.Kyn.54).

İşletmecilerin yatırım yapmaları için yapılan teşviklerin yanı sıra işletmecilerin ortak yatırım yapmak amacıyla diğer işletmecilerle işbirliği yapabilecekleri değerlendirilmektedir. Koboldt'a göre geniş bant internet platformunun özellikleri dikkate alındığında ortak yatırım stratejileri yalnızca rakip işletmecilerle değil aynı zamanda tamamlayıcı hizmetleri sunan sağlayıcılarla da yapılabilecektir. Altyapı sağlayıcıları ile içerik sağlayıcılar arasında ortak yatırımı teşvik eden politikalar yüksek hızlı şebekelerin yayılımına katkı sağlayabilecektir. İTH oyuncularından yapılan şebeke yatırımları tüketicilere daha zengin servis içeriği sunan geniş bant ortamının sağlanmasına yardımcı olabilecektir. Bununla birlikte bu tür anlaşmalarla yatırım maliyetlerinin geri dönüşümüne katkı sağlaması amacıyla bazı hizmet ve trafik türlerine ayrıcalıklı davranılabilmesi şebeke tarafsızlığına ilişkin endişeleri ortaya çıkarabilmektedir. Yazar tarafından bu problemin servis sağlayıcıların trafik yönetim ilkeleri hakkında tüketicileri bilgilendirmesi ile ortadan kalkabileceği ifade edilmektedir (İnt.Kyn.8).

Diğer taraftan operatörlerin ses ve mesajlaşma gelirlerinde yaşanabilecek azalmayı telafi etmek amacıyla yeni alanlara yatırım yapmaları gerekmektedir. Bu kapsamda operatörler tarafından ödemeler, bulut servisleri, sağlık, reklamcılık gibi uygulamalara yönelik yatırım yapılmasının gerekli olduğuna vurgu yapılmaktadır (İnt.Kyn.38). Kullanıcıların talebini karşılayabilmek amacıyla yapılan yatırımlara ilaveten operatörlerin arama ve mesajlaşma gelirlerinde yaşanabilecek azalmaya karşılık operatörler tarafından yeni alanlara yapılan yatırımlar, bu yatırımların operatörlere farklı servisleri sunma kabiliyeti vermesi ve bu servisler aracılığıyla gelir elde edilmesi nedenleriyle operatörler bakımından önem arz etmektedir.

2.3.1.3 İTH'lerin operatörlerin tarife ve hizmet yapılarına etkileri

İTH temelli servislerin, operatörlerin gelir ve yatırımlarına olan etkileri, operatörlerin tarife ve hizmet yapılarında değişiklik yapmalarına yol açmaktadır. İşletmecilerin ses ve mesajlaşma hizmetlerinin kullanım ve gelirlerinde yaşanan veya yaşanabilecek azalmanın önüne geçmek ve veri hizmeti gelirleri veya sunacakları yeni hizmetlerden elde edecekleri gelirler vasıtasıyla olası gelir azalmalarını telafi etmek gibi amaçlarla çeşitli stratejiler geliştirdikleri görülmektedir.

Dobberstein vd.'ne göre operatörlerin öncelikle İTH temelli servisler ile hangi alanlarda rekabet edeceklerini seçmeleri gerekmektedir. Bu kapsamda arama, mesajlaşma, yayıncılık ve bulut hizmetlerde, operatörlerle anılan servisler arasında rekabetin sahnede olması beklenmekte ve her hizmet için farklı yöntem benimsenmesi önerilmektedir (İnt.Kyn.55).

İşletmecilerin stratejileri anılan servislerin yaygınlığı, bu servislerin gelirlerini etkileyip etkilemediği, hangi hizmet kapsamında strateji belirlendiği gibi hususlara göre yani pazar ve hizmet koşullarına göre değişmektedir. Bu kapsamda operatörlerin gerek pazarın şartları gerekse hizmete göre değişik stratejiler uygulamaları söz konusu olmaktadır.

İşletmeciler tarife yapılarında yaptıkları değişiklikler yoluyla İTH temelli servislerin etkisini ve bu servislerin tüketiciler nezdindeki cazibesini azaltmaya çalışmaktadırlar. Bu kapsamda operatörler tarifelerindeki SMS sayısı ve görüşme sürelerini artırabilmekte veya sınırsız SMS ve görüşme süresi sunabilmektedirler. Dewar, tarife yapılarında yapılan bu tür değişikliklerin kısa vadeli çözümler sunduğunu ve İtalya, Almanya ve Fransa gibi ülkelerde yaşanan örneklerde olduğu gibi gelirlerde yaşanan düşüşü önleyemeyeceğini belirtmektedir (İnt.Kyn.21).

Diğer taraftan, operatörler anılan servislerin etkilerini azaltmak amacıyla tarifelerini yeniden yapılandırmaları kapsamında çoklu hizmet paketleri sunmaya yönelmektedirler. Bu kapsamda operatörler veri hizmetini yalnız başına sunmayarak arama ve mesajlaşma hizmetleri ile birlikte sunmaktadırlar. Hizmetlerin birlikte paket halinde sunulması yani

operatörlerin çoklu hizmet paketi uygulamaları telekomünikasyon sektöründe son dönemlerde yaşanan eğilimlerden biridir. İTH temelli servisler bu eğilimi hızlandırmaktadır (İnt.Kyn.56). Çoklu hizmet paketlerine bir süredir erişilebilir olmakla beraber anılan paketler geniş bant dünyasında artarak yaygınlaşmaktadır. Sıklıkla geniş bant erişimi geleneksel elektronik haberleşme hizmetleri ile birlikte sunulmaktadır. İşletmeciler tarafından üçlü ya da dörtlü hizmet paketleri sunulabilmektedir. Artan bant genişliği nedeniyle çoklu hizmet paketlerinin genel tarife yapısına dönüşebileceği ve hizmet paketlerinin İTH temelli servisleri de kapsayacak şekilde genişleyebileceği ifade edilmektedir. Öte yandan bu hizmet paketleri aynı hizmetin yalnız başına sunulduğu tarifelere göre indirimli şekilde sunulmaktadır (İnt.Kyn.8).

Geniş bant internet hizmeti işletmecilerin içerik hizmetlerini de abonelerine sunmalarını sağlamakta ve işletmeciler tarafından sunulan içerik hizmetleri çoklu hizmet paketlerinin bir parçasını oluşturmaktadır. Bu kapsamda işletmeciler tarafından veri hizmeti, arama ve mesajlaşma hizmetleriyle birlikte sunulabildiği gibi, bazı işletmeciler tarafından sabit telefon, televizyon, internet ve mobil telefon hizmetleri farklı seçeneklerle bir arada sunulabilmektedir. İçerik hizmetlerinin internet şebekesi üzerinden telekomünikasyon işletmecileri tarafından sunulması yayıncılık ve telekomünikasyon sektörleri arasında yakınsamayı artırmaktadır. Bu bakımdan İTH temelli servisler işletmecilerin izledikleri stratejiler çerçevesinde yakınsamanın artmasına yol açmaktadır.

Çoklu hizmet paketleri sunulması yönündeki stratejinin kısa vadede tüketici sadakatinin belli bir seviyede kalmasını sağlamaya yeterli olabileceği ancak bu stratejinin uzun vadede İTH uygulamalarının grup mesajlaşması gibi ilk akla gelen uygulamalar oldukları durumlar bakımından sorunu çözmeceği ifade edilmektedir (İnt.Kyn.57).

İTH temelli servislerin etkilerinin azaltılması amacıyla operatörler tarafından birleşme ve devralmalar gerçekleştirilebilmektedir. Dolayısıyla bu sektörde yaşanan birleşme ve devralmaların nedenlerinden birini anılan servislerle rekabet edebilmek güdüsü oluşturmaktadır. Zira telekomünikasyon sektöründe yaşanan birleşme ve devralmalarla operatörler hem abone tabanını genişletmekte hem de birçok farklı hizmeti bir arada sunabilme yetisini elde etmektedirler.

İşletmeciler tarafından gerçekleştirilen birleşme ve devralmalar, İTH temelli servislerle rekabet etmeleri için ihtiyaç duydukları ölçek ve kapsamın sağlanması yönüyle önem arz etmektedir. Önümüzdeki dönemde telekomünikasyon sektöründe yaşanan bu pekiştirme eğiliminin devam edeceği değerlendirilmektedir.

Operatörlerin farklı abone grupları ve ihtiyaç profillerini dikkate alarak tarifelerini oluşturmaları da önem taşımaktadır. Bu kapsamda operatörlerin İTH temelli servisleri yoğun olarak kullanan tüketicilere odaklanarak anılan gruplara özel tarifeler sunmaları söz konusu olabilecektir. Sale'e göre anılan servisler yoğun olarak genç nüfus tarafından kullanıldığından tarifelerin genç nüfusun ihtiyaçları dikkate alınarak sunulması operatörler tarafından uygulanabilecek stratejilerdendir (İnt.Kyn.18).

Tarifelerde yapılan değişikliklerden bir diğeri de dakika, SMS ve GB temelli ücretlendirme yerine erişim hızı, cihaz türü ve içerik temelli ücretlendirme yapılmasıdır. İsviçre'de faaliyet gösteren mobil operatör Swisscom ve ABD'de faaliyet gösteren mobil operatör Verizon tarafından bu türde ücretlendirmeler yapılmaktadır. Swisscom'un sınırsız görüşme süresi ve SMS ile farklı erişim hızına sahip veri hizmeti sunulan tarifeleri bulunmaktadır. İşletmeci tarafından daha yüksek hız sunulan tarifelerden daha yüksek ücret alınmaktadır. Bu tür tarife yapısında sınırsız görüşme süresi verilmesi, düşük hızlı tarifelerde ses servisi sunan İTH temelli servislerin kullanılamaması ve bu servislerin yalnızca yüksek hızlı paketlerde kullanılabilmesi nedenleriyle ses servisi sunan İTH temelli servislerin etkisi azaltılmaktadır. Verizon tarafından ise sınırsız görüşme süresi ve SMS farklı veri kotaları ile birlikte sunulmaktadır. Farklı cihazlarla tek bir pakete erişim sağlanarak bu paketlerden farklı cihazlar aracılığıyla yararlanılabilmektedir. Bu tarife yapısında paketten faydalanan her bir cihaz için ayrıca ücret alınmakta ve alınan ücret her bir cihaz bakımından farklılık arz etmektedir. Bu durumda kullanıcılar kullandıkları cihaz türüne ve yaptıkları veri kullanımına göre ücretlendirilmektedir (İnt.Kyn.58).

Operatörlerin uyguladıkları diğer stratejiler arasında operatörlerin belirli tarifeleri kapsamında İTH temelli servisleri engellemeleri, hizmet kalitelerini azaltmaları ve/veya İTH temelli servislerin kullanımına izin verdikleri veri paketlerinden daha yüksek ücret almaları bulunmaktadır.

Bu kapsamda operatörler tarafından ön ödemeli veya daha az ücret ödeyen abonelerin kullandıkları İTH temelli servislerin kalitesi düşürülmekte ve bu servislerden faydalanabilmeleri için bu abonelerin ek paket almaları veya faturalı tarifelere geçmeleri teşvik edilmektedir (İnt.Kyn.59). Avrupa'daki mobil operatörlerin İTH-VoIP kullanımına yönelik tutumlarına bakıldığında bazı operatörlerin İTH-VoIP servislerini engelleme veya yalnızca bazı tarifelerinde kullanımına müsaade etme yolunu tercih ettikleri görülmektedir. Almanya'da faaliyet gösteren mobil operatörlerden E-Plus hiçbir tarifesinde İTH-VoIP kullanımına izin vermemekte, Vodafone Almanya ise bazı tarifelerinde ödeme karşılığında kullanıma izin vermekte, İspanya'da faaliyet gösteren mobil operatör olan Yoigo anılan servislerin kullanımına baz tarifelerinde izin vermemekte ve söz konusu servislerden faydalanmak isteyenler ekstra olarak alabilmekte, İtalya'da faaliyet gösteren TIM İtalya'nın baz tarifelerinde İTH-VoIP kullanımı yapılamamakta, İngiltere'de faaliyet gösteren Vodafone İngiltere ve T-Mobile İngiltere ise yalnızca bazı tarifelerinde bahse konu servislerin kullanımına izin vermekte olduğu belirtilmektedir (İnt.Kyn.60). Operatörlerin bu uygulamalarının tüketici memnuniyetsizliğine neden olduğundan operatörler tarafından almaları gereken aksiyonlar arasında değerlendirilmemeleri gerektiği ifade edilmektedir (İnt.Kyn.57). Ayrıca operatörlerin bu uygulamaları şebeke tarafsızlığı bakımından da tartışmalara sebebiyet vermektedir.

Operatörlerin İTH temelli servisleri sunmaları da uygulanan diğer bir stratejidir. Bu konuda operatörler tarafından uygulanabilen farklı yöntemler bulunmaktadır. Bunlar mevcut İTH sağlayıcılarıyla işbirliği yapmak, mevcut bir İTH temelli servisi özel bir marka altında sunmak ve tamamen kendisinin sahip olduğu yeni bir servis kurmak olarak sayılmaktadır (İnt.Kyn.57).

İTH-iletişim servisi sağlayıcıları ile işbirliği yapmak bu kapsamdaki stratejilerden biridir. İşletmeciler hâlihazırda popüler İTH'ler ile işbirliği yapma yolunu seçmektedirler.

İşletmeciler şebeke kaynaklarını yönetmekte iken İTH'ler içerik gereksinimleri hakkında daha derin bilgiye sahip konumdadırlar. İşbirliği yapmaları durumunda İTH'ler bu bilgiyi

şebeke operatörlerine aktarabilecekler, karşılığında da operatörler daha etkin şebeke erişimi sağlayabilecekler ve şebeke kaynaklarının dağıtımını iyileştirebileceklerdir.

İşletmecilerin İTH temelli servisler ile yaptıkları işbirlikleri kapsamında yöneldikleri uygulamalardan biri anılan servisin veri kotası kapsamına dâhil edilmemesi yani abonelerin veri paketlerindeki kullanım hakları bitse dahi bu servisten faydalanmaya devam etmeleridir (İnt.Kyn.57). Bu durumun en bilinen örnekleri olarak Skype'ın ABD'de Verizon şirketiyle, Japonya'da KDDI şirketiyle ve İngiltere'de H3G şirketiyle yaptığı işbirlikleri gösterilebilecektir. Diğer bir işbirliği örneği ise Hong Kong'da 3HK şirketi ile WhatsApp arasındaki işbirliğidir. Bu işbirliğinde WhatsApp uygulamasından kaynaklanan veri akışı kota kapsamında sayılmamaktadır. Bu durumda kullanıcının kotası dolsa dahi anılan uygulama kullanılabilmektedir (İnt.Kyn.56). Suudi Arabistan'da Mobily, Nijerya'da Airtel ve Hongkong'da SmarTone şirketleri veri paketlerini sınırsız WhatsApp mesajlaşması kullanımıyla birlikte sunmaktadırlar (İnt.Kyn.46). Görüldüğü üzere bahse konu strateji birçok operatör tarafından tercih edilmekte olup ileride de bahsedileceği üzere ülkemizde faaliyet gösteren operatörler tarafından da benimsenerek benzer tarife düzenlemelerine gidildiği görülecektir.

İşletmeciler İTH temelli servislerle işbirliği yapmalarının yanı sıra kendi servislerini oluşturarak sunabilmektedirler. Şebeke operatörleri bu yöndeki uygulamalarıyla İTH temelli servislerin gelirlerinden pay almaya çalışmaktadırlar. Bu duruma İspanya'da faaliyet gösteren Telefonica şirketinin (daha sonra TuGO olarak devam etmekte olan) Tu Me isimli uygulaması ile Fransa'da faaliyet gösteren Orange şirketinin Libon isimli uygulaması örnek olarak gösterilebilecektir. Her iki uygulama da iPhone ve Android kullanıcıları tarafından indirilebilmektedir. Anılan uygulamalar mesaj ve ses çağrısını da içeren iletişim servisleri ile fotoğraf transferi hizmetlerini sunmaktadırlar (İnt.Kyn.56).

Diğer taraftan operatörler tarafından uluslararası dolaşım veya uluslararası arama yapan kullanıcılar için İTH temelli servislere benzer uygulamalar geliştirilebilmektedir. Nitekim China Mobile tarafından hazırlanan bir uygulama olan Jigo ile kullanıcıların Çin dışında iken yani uluslararası dolaşım yaparlarken China Mobile aboneleri tarafından ücretsiz aranabilmeleri ve ucuz uluslararası arama yapabilmeleri sağlanmaktadır. Uygulama

ayrıca ücretsiz video görüşme ve mesajlaşma olanağı sağlamaktadır (İnt.Kyn.61). Benzer şekilde ülkemizde Türk Telekom tarafından 2008 yılında ilk olarak Türk Telekom Wiro ismiyle, abonelerin yurt dışında iken aranabilme ve arama yapmalarını sağlamak üzere geliştirilen uygulama, daha sonra yeni özelliklerinin eklenmesiyle ücretsiz video görüşme ve mesajlaşma, grup mesajlaşması, medya ve konum paylaşımı yapılabilen Wirofon uygulamasına dönüşmüş olup iOS, Android ve Windows işletim sistemi üzerinde çalışan cihazlarda kullanılabilmektedir. Ayrıca Turkcell tarafından 2013 yılında Turkcell Bip olarak hizmete sunulmuş olan anlık mesajlaşma uygulaması hâlihazırda BiP Messenger adıyla iOS ve Android platformlarında kullanılabilmektedir.

Bununla birlikte, hâlihazırda İTH temelli servislerin yaygınlaşması nedeniyle operatörlerin aynı türdeki uygulamalarının tüketiciler tarafından kabul görerek yaygınlık kazanmaları zor görünmektedir. Bu nedenle operatörlerin bu tür uygulamalarının uzun vadeli bir strateji olduğu ifade edilmektedir (İnt.Kyn.21).

Belirtilen hususların yanı sıra İTH temelli servislerle benzer özellikler taşıyan ancak anılan servislerden farklı hususları barındırmakta olan zengin içerikli iletişim servislerinin (Rich Communications Services-RCS) operatörler tarafından sunulması söz konusu olabilmektedir.

Anılan servisin standartları ve özellikleri GSMA tarafından oluşturulmuştur. Bu uygulama ile operatörler IMS altyapısı üzerinden zengin içerikli iletişim servisleri sunmaktadır (Lin and Arias 2011). Anılan servis sektör içi bir girişim olarak ortaya çıkmış olup bu servis operatörler tarafından sunulduğundan operatörlerin abonelerinin bu servisten faydalanması ancak abonesi oldukları operatörün bu servisi sunması durumunda yani bu servisi sunan operatörler arasına katılmasıyla mümkün olmaktadır.

RCS, operatörlerin küresel ölçekte sunarak tüm abonelerin ulaşmalarının sağlanabileceği bir iletişim aracıdır. Bu hizmet tüm dünyada “joyn” markası adı altında sunulmaktadır. Anılan servis GSMA’nın IP temelli iletişim markası olup bu uygulamayı sunan operatörlerin sohbet, resim paylaşımı ve dosya transferi gibi yeni ve rekabetçi servisler sunmalarını sağlamaktadır. Bu servisin üçüncü taraf servislerden farklılaşan ilk özelliği

anılan servisin günümüzde SMS ve diğer telefon hizmetlerinde olduğu gibi operatörlerin tüm aboneleri tarafından kullanılabilir olmasıdır. Tüm operatörlerin bu girişime katılmalarının ardından tüm kullanıcılar tarafından bu servise doğrudan ulaşılabilir olacaktır (İnt.Kyn.57).

Anılan servise birçok cihazda cihaz yapıları tarafından yer verilmekte yani söz konusu servis cihazla bütünleşik şekilde yer almaktadır. Bahse konu servis, katılan operatörler arasında karşılıklı çalışabilme özelliğine yani arabağlantı özelliğine sahip durumdadır. Dolayısıyla bu operatörlerin abonelerinin bu servisten günümüzdeki ses ve SMS hizmetlerine benzer şekilde faydalanmaları söz konusu olmaktadır. Zengin içerikli iletişim servislerinin bu özelliği İTH temelli servislerden farklılık arz etmektedir. Güvenlik açısından da söz konusu servis operatörlere daha iyi kontrol olanağı sağlamaktadır (Lin and Arias 2011).

Zengin içerikli iletişim servisleriyle tüm mobil telefon kullanıcılarına geleneksel ses ve SMS hizmetlerinin sunulmasına benzer şekilde gelişmiş iletişim servisleri sunulmakla birlikte anılan servis bu servis sunumuna katılan operatörlerle sınırlı kalmaktadır ve bu yüzden tipik İTH modelinden farklılık arz etmektedir (İnt.Kyn.56). Şöyle ki, aboneler, operatörlerinin bu servisi sunmaları halinde bu servisten faydalanabilmekte ve bu servisi sunan diğer operatörlerin kullanıcıları ile iletişim kurabilmektedirler. Dolayısıyla anılan servis hem geleneksel operatör hizmetleri hem de İTH temelli servisler ile benzerlik göstermekle beraber her iki türden de farklı hususları barındırmaktadır. Anılan servisler operatörlerin hizmetlerine göre daha zengin içerikli iletişime imkân tanımaktadır. İTH temelli servislerden ayrılan yönü ise anılan servisi sunan operatörün tüm kullanıcılarının, ayrıca bir program indirmelerine gerek kalmaksızın söz konusu servisten faydalanabilecek olmasıdır.

Anılan servis operatör bazında sunulabileceği gibi ulusal, bölgesel ya da küresel ölçekte sunulabilecektir. Bununla birlikte anılan servisin başarılı olması kullanıcı sayısının genişlemesine bağlıdır. Bu kapsamda İTH temelli servislerin etkilerinin azaltılması bakımından anılan servisin geniş bir kullanıcı ölçeğinde sunulmasının önem taşıdığı değerlendirilmektedir.

Thunström vd.'ne göre operatörlerin stratejileri, pazardaki konumlarına bağlı olarak değişmektedir. Bu kapsamda pazarda lider konumda bulunan operatör çoklu hizmet paketleri yapmak veya İTH uygulamalarını satın almak veya kendi İTH temelli servislerini kurmak stratejilerini izleyebilir. Buna karşın diğer operatörler İTH operatörleri ile işbirliği kurma stratejisini izleyebilirler. Bu sayede İTH temelli servislerin özellikleri abone kazanımı için kullanılabilmekte ve bu operatörlerin kendi pazardaki pozisyonlarını bu şekilde sağlama almaları söz konusu olabilmektedir (İnt.Kyn.31).

Mobilesquared tarafından yapılan ve operatörlerin yukarıda yer verilen stratejilere ilişkin yönelimlerini araştıran ankete göre mobil operatörlerin yalnızca üçte biri Joyn servisine karşı olumlu bir bakış açısına sahiptir. Operatörlerin çoğunluğu anılan servisin başlangıcının geciktiğini ifade etmektedir. %29'u Joyn servisinin çözüm olmadığını, %35'i ise Joyn servisinin çözüm olup olmayacağını belirsiz olduğunu belirtmektedir. Ankete göre operatörler diğer stratejilere oranla İTH oyuncuları ile işbirliğine daha açık durumdadır. İTH temelli servisler ile işbirliği yapmak isteyen operatörlerin oranı 2012 yılında %32 iken 2013 yılında %36'ya çıkmıştır. Operatörlerin çoğunun hâlihazırda anılan servislere yönelik bir stratejiye sahip oldukları ve engelleme, ekstra ücret alma veya servis kalitesini düşürme aksiyonlarından vazgeçtikleri ifade edilmektedir. İTH temelli servisleri engelleyen operatörlerin oranı 2012 yılında iken bu oran 2013 yılında %6'ya düşmüştür. Benzer şekilde bahse konu servislerin kullanımından ekstra ücret alan operatör oranı 2012 yılında %16 iken 2013 yılında operatörler tarafından söz konusu stratejinin uygulanmadığı belirtilmiştir (İnt.Kyn.46). Anket verilerinde operatörlerin engelleme, ekstra ücret alma gibi uygulamaları benimsemedikleri ve bunun yerine anılan servislerle işbirliğine daha yakın oldukları görülmektedir. Bu kapsamda önümüzdeki dönemde İTH temelli servislerle operatörler arasındaki işbirliği örneklerinin artması beklenebilecektir.

İlerleyen süreçte, Joyn markasını kullanmayı bırakarak hâlihazırda yoluna RCS ile devam eden GSMA tarafından açıklanan verilere göre 2017 yılında 138 milyon kullanıcı sayısına ulaşılmış olup birliğin beklentisi 2018 yılında 350 milyon ve 2019 yılında 1 milyar kullanıcıyı aşarak dünyanın en büyük mesajlaşma platformu olmak yönündedir (İnt.Kyn.62; İnt.Kyn.63).

Geleceğe dönük operatör stratejileri olarak operatörlerin İTH temelli servislerle işbirliği yapması, kendilerinin İTH temelli servisleri sunması ve RCS servisinin sunulması gösterilmektedir (İnt.Kyn.57; İnt.Kyn.59). Diğer taraftan operatörlerin anılan servislerin etkisini azaltmak için birkaç stratejiyi bir arada uygulamalarının uygun olacağı belirtilmektedir (İnt.Kyn.59). Bu kapsamda operatörlerin İTH uygulamaları ile aynı zamanda hem rekabet etmeleri hem de işbirliğine yönelmeleri gerektiği belirtilmektedir (İnt.Kyn.38). Ancak aksiyonları ne şekilde olursa olsun operatörlerin gelecekteki başarısının İTH temelli servisler alanında kalmalarına bağlı olduğu ifade edilmektedir (İnt.Kyn.19). Diğer taraftan ses, mesajlaşma, medya ve bulut servisleri bakımından yani her bir hizmet için operatörlerin farklı stratejiler izlemesinin uygun olacağı ifade edilmektedir (İnt.Kyn.55).

Öte yandan, operatörlerin İTH temelli servisler ile rekabet ettikleri alanlar dışında kalan alanlara yönelmeleri de önem taşımaktadır. Bu kapsamda operatörlerin kurumsal segmentle toptan sektöre odaklanmaları ve maliyetlerini azaltmaya çalışmaları önem arz etmektedir (İnt.Kyn.64). İşletmeciler tarafından anılan servisleri hem trafik hem de farklılaştırılmış hizmet kalitesi nedeniyle ücretlendirmek yani İTH temelli servislere toptan hizmetler sunmak ve M2M hizmetlerine yönelmek stratejileri izlenebilecektir (İnt.Kyn.55). Bu kapsamda operatörlerin yukarıda yer verilen stratejilerinden bağımsız olarak kurumsal segmente, M2M uygulamalarına ve toptan sektöre odaklanmaları ile maliyetlerini azaltmaya çalışmaları uygun olabilecektir.

Diğer taraftan, LTE şebekelerinin hizmetlerin sunumunda operatörlere çeşitli avantajlar sağladığı hususunun belirtilmesi gerekmektedir. LTE şebekeleri zengin bir multimedya ses deneyimi sunmakta ve anılan şebekeler üzerinden ses hizmeti sunumu İTH sağlayıcılarına karşı operatörlerin pozisyonunu geliştirmeye yardım etmektedir. Bahse konu şebekeler yeni iş modellerinin ortaya çıkması için fırsatlar oluşturmakta ve bu şebekeler aracılığıyla daha zengin içerikli servisler sunulabilmektedir. LTE şebekeleri İTH sağlayıcılarıyla rekabet edilmesini sağlayan bir multimedya ortamı oluşturmaktadır. LTE üzerinden daha az gecikme, hızlı kurulum süresi ile daha kaliteli ses hizmeti sunularak kullanıcı deneyimi artırılmaktadır. LTE üzerinden sunulan ses hizmeti video

paylaşımı, görüntülü arama, multimedya mesajlaşma, dosya aktarımı ve daha farklı hususları sağlamaktadır (İnt.Kyn.65).

Öte yandan operatörlerin aksiyonlarının zamanlamasının da önem taşıdığı değerlendirilmektedir. Bu kapsamda İTH temelli servislerin henüz gelirlerde ciddi bir azalmaya yol açmadığı dönemde tüketicilerin özellikle İTH-iletişim servislerine yönlendirilmelerine yol açacak bir strateji izlenmesi operatör açısından olumlu sonuçlar doğurmayabilecektir. Bu kapsamda pazar koşullarına uygun şekilde operatörlerin öncelikle mevcut hizmetlerine olan bağımlılığını artırmaya ve kullanıcıların farklı ihtiyaçlarını göz önünde tutan tarifeler sunmaya odaklanmalarının daha faydalı olacağı düşünülmektedir. Bunun yanında uzun vadede yaşanabilecek gelişmelere ilişkin olarak da operatörlerin gerekli tedbirleri almaları önem arz etmektedir.

Bu kapsamda İTH temelli servislerin etkileri kapsamında operatörlerin tarifelerinde ve hizmet yapılarında çeşitli değişiklikler ortaya çıkmaktadır. İşletmeciler mevcut tarifelerinde yaptıkları değişiklikler yoluyla anılan servislerle rekabet etmeye çalıştıkları gibi yeni alanlara yönelmeleri de söz konusu olabilmektedir. İşletmecilerin stratejileri, sunulan hizmet, sektördeki konumları ve pazar şartlarına göre değişebilmektedir. Bu kapsamda operatörlerin tarife ve hizmet yapılarında çeşitli değişiklikler yaparak pazardaki yeni duruma göre kendilerini konumlandırmaya çalıştıkları söylenebilecektir.

2.3.2 İTH'lerin Telekomünikasyon Sektörü Düzenlemelerine Etkileri

İTH temelli servisler günümüzde düzenleme konusu olan operatör hizmetlerinden farklılık arz etmekle beraber tesis edilen düzenlemelerde özellikle bahse konu servislerin elektronik haberleşme sektörüne etkileri nedeniyle dikkate alınmaları hususunun önem taşıdığı değerlendirilmektedir.

İTH temelli servisler artan önemine karşın ya doğrudan hiçbir düzenleme konusu yapılmamakta ya da düzenleme konusu yapıldıklarında minimum seviyede düzenlemeye tabi tutulmaktadırlar (İnt.Kyn.66). Anılan servislerin yapısı, doğrudan düzenlemelere tabi tutulmaları hususunda zorluklar yaşanmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte söz

konusu servislerin telekomünikasyon sektöründe yapılan düzenlemeleri etkilemeleri ve düzenlemelerin tesisinde dikkate alınmaları söz konusu olmaktadır. Bu bölümde anılan servislerle ilgili olarak düzenleyici alanda ortaya çıkan gelişmeler yer almaktadır.

2.3.2.1 Yetkilendirme düzenlemeleri

Yetkilendirme kavramı, hizmet sağlayıcılara belirli ekipman, hizmet ve/veya şebeke sunma izni ile bu iznin tabi olduğu belirli yükümlülükleri içermektedir. Diğer taraftan yetkilendirme ile pazara girişler kontrol edilebilmekte ve sunulacak hizmetler ve pazar oyuncu sayısının sınırlandırılması mümkün olabilmektedir. Mevzuatta da belirtildiği üzere yetkilendirme ile frekans, numara gibi kıt kaynakların yönetilmesi sağlanmaktadır. Dolayısıyla yetkilendirme neticesinde hizmet, ekipman ya da şebekeyi sunabilecek operatörler belirlenmiş olmaktadır. Diğer bir deyişle elektronik haberleşme hizmet veya şebekesinin sunulabilmesi için yetkilendirilmiş olmak gerekmektedir. Yetkilendirmenin bir diğer boyutu ise operatörlerin yetkilendirmenin tabi olduğu yükümlülüklerle uymalarının gerekmesidir. Nihai olarak yetkilendirmenin hizmet veya şebekenin sunumuna ilişkin izin ve yükümlülükleri kapsamakta olduğu, yetkilendirme ile pazara girişlerin kontrolünün ve kaynakların yönetilmesinin sağlandığı belirtilebilecektir.

Telekomünikasyon operatörleri tarafından arama servisi sunan Skype gibi servis sağlayıcılarının yetkilendirilmesi gerektiği ileri sürülmektedir. Bu operatörlerin savları bu servislerin yetkilendirilmesi gereken bir faaliyet olduğu ve bu servis sağlayıcılarının kendileri ile aynı koşullara tabi olmaları gerektiği hususlarına dayanmaktadır (İnt.Kyn.67).

ERG'ye göre, iletişimin doğrudan son kullanıcı bilgisayarları arasında gerçekleştiği yazılım temelli servisler elektronik haberleşme hizmeti kapsamında değildir. Bu durumun nedeni olarak iletişim aktarımında bu servislerin herhangi bir etkisi ya da kontrolünün bulunmaması gösterilmektedir. Bu servislerin sağlayıcıları sadece yazılım ile kullanıcılara diğer kullanıcılarla iletişim kurmaları için bir fırsat sağlamaktadır. Kullanıcıların bu servislerden faydalanabilmelerini sağlayan iletişim hizmetlerini (örneğin internet hizmeti) operatörlerden karşılamaları gerekmektedir (İnt.Kyn.68).

BEREC de söz konusu tutuma benzer yaklaşımlar ortaya koymuştur. Bu yaklaşıma göre bu servislerin sağlayıcıları iletim sağlamamakta ve iletişim üzerinde herhangi bir etkileri bulunmamaktadır. Bu nedenle anılan servisler parçası olduğu, son kullanıcıya sonlandırma hizmeti satın alma ve işaretin iletimi hususlarında sorumluluğu almadığı sürece elektronik haberleşme hizmeti olarak nitelendirilmemektedir (İnt.Kyn.4). Anılan servisler yetkilendirilmiş bir operatörün şebekesi üzerinden söz konusu servisleri sunmakta ve numara, spektrum gibi herhangi bir kıt kaynak kullanmamaktadırlar (İnt.Kyn.67).

Bununla birlikte bazı İTH-iletişim servisleri, sabit ve mobil şebekeler yönüne doğru veya sabit ve mobil şebeke yönlerinden İTH temelli servislere doğru çağrı yapılması imkânını sunmaktadır. Yani bazı İTH-iletişim servisleri kamuya açık telefon şebekeleri ile bağlantı kurulmasını sağlamaktadır. Bu durumda kurulan iletişimin bir tarafında İTH kullanan kullanıcı yer almaktayken iletişimin diğer tarafında kamuya açık telefon şebekesi kullanıcısı yer almaktadır. Dolayısıyla bu tür servisler, kullanıcılarının bu servis kullanıcısı olmayan taraflarla da iletişim kurabilmesi olanağını sunmaktadır. Bu kapsamdaki servislere Skype ve Viber Out servisleri örnek olarak gösterilebilecektir. Yetkilendirme hususunda tartışmalara yol açan servisleri de bu tür servisler oluşturmaktadır.

İTH temelli servislerden kamuya açık telefon şebekelerine doğru arama yapılabilmesi ile kamuya açık telefon şebekelerinden anılan servislere doğru arama yapılabilmesi farklılıklar arz etmektedir. Kamuya açık telefon şebekelerine doğru arama imkânı sunan İTH temelli servislerden kullanıcılar anılan servislerin yazılımlarını cihazlarına yükleyerek faydalanabilmektedir. Bu servislerde kullanıcılar İTH temelli yazılımlar aracılığıyla çağrıyı başlatmaktadır. Arama internet aracılığıyla ağ geçidine iletilmekte ve anılan aramalar devre anahtarlamalı konuşmaya dönüştürülerek İTH operatörlerinin anlaştıkları servis sağlayıcılar tarafından geleneksel telefon şebekesindeki numaraya yönlendirilmektedir. Anılan servis kullanıcılarına numara tahsisi yapılmamaktadır. Bu servisler aracılığıyla genellikle acil yardım çağrıları yapılamamaktadır.

Bazı İTH temelli servisler ise kullanıcılarına kamuya açık telefon şebekesi aboneleri tarafından aranabilme özelliği sunmaktadır. Bu servisin kullanıcılarına anılan servisin anlaşma yaptığı operatörün numara alanından E. 164 numara formatında kişisel bir numara tahsisi yapılmaktadır. Mobil ve sabit hatlardan bu numaraya doğru yapılan aramalar ağ geçidi aracılığıyla IP çağrısına dönüştürülmekte ve arama anılan servisin sunucusu aracılığıyla servis kullanıcılarına yönlendirilmektedir. Bu şekilde sabit ve mobil operatör abonelerinin bu servis kullanıcılarını araması mümkün olmaktadır.

Bu türdeki servise Skype yazılımı örnek olarak gösterilebilir. Skype servisinde kullanıcının Skype'ın anlaştığı operatörün numara alanından kişisel bir E.164 numarası alması gerekmektedir. Bu numara aracılığıyla sabit ve mobil operatörlerin aboneleri Skype kullanıcılarını arayabilmektedir. Bu serviste de yazılımın kullanıcı cihazında kurulumu gerekmektedir. Skype arama servisi hâlihazırda ABD, İngiltere, Avustralya, Brezilya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Güney Afrika, Güney Kore, Hollanda, Hong Kong, İrlanda, İsveç, İsviçre, Japonya, Malta, Meksika, Polonya, Romanya, Şili ve Yeni Zelanda ülkelerinde hizmet vermektedir (İnt.Kyn.69).

Yukarıda bahsedildiği şekliyle halen tartışma konusu olan anılan servislerin bir elektronik haberleşme servisi ya da Telekom operatörü olup olmadığı hususunda Avrupa Birliği düzleminde, Belçika düzenleyici kuruluşu olan BIPT'nin Skype'a verdiği ceza sonrası bir Belçika mahkemesi konuyu Avrupa Toplulukları Adalet Divanı'na havale etmiştir (İnt.Kyn.70; İnt.Kyn.71).

Yukarıda belirtilen kapsamda sabit ve mobil yönlere doğru arama imkânı sunan İTH'lerle özellikle numara tahsisinin söz konusu olduğu ve anılan servis kullanıcılarının aranmasını sağlayan; yani kamuya açık telefon şebekesiyle iletişim kurma olanağı sunan servislerin yetkilendirilmesi hususunun düzenleyici kurumlar tarafından değerlendirilmesi önemlidir.

2.3.2.2 Tüketici hakları düzenlemeleri

İTH işletmecileri, tüketicilerin farklı içerik ve iletişim servisine ulaşmalarını sağlayarak içerik kanallarını tüketicilerin tercihine sunmaktadır. Bahse konu servisler aracılığıyla

mevcut işletmeci hizmetlerine alternatif hizmetler sunulmakta ve ayrıca bu servisler işletmeci hizmetlerinden farklı ek özellikler içermektedir. Örneğin anlık mesajlaşma uygulamaları, SMS ve MMS hizmetlerine alternatif teşkil etmekle beraber anılan hizmetlere kıyasla kullanıcılarına daha hızlı bir şekilde mesajlaşma imkânı sunmakta ve yer bilgisi paylaşımı, video ve fotoğraf paylaşımı, grup sohbeti gibi ek olanaklar sağlamaktadır. Bu durum kullanıcıların daha zengin bir içerikle işletmeciler tarafından sunulan hizmetlere alternatif teşkil eden servislere erişmelerini mümkün kılmaktadır. Ayrıca anılan servisler kullanıcılara kendilerinin içerik oluşturmalarını sağlamaktadır. Kullanıcıların alternatiflerinin artması ve zengin bir içeriğe erişimin sağlanması bakımından bu durumun tüketicilerin lehine olduğu değerlendirilmektedir. Tüketicilerin lehine hususları barındırmakla beraber, belirtilen servislerle ilgili olarak tüketicilerin menfaatlerinin gözetilmesine ihtiyaç duyulan hususlar da bulunmaktadır.

Hizmetlerin yakınsaması ve internetin özellikle mobil cihazlarda artan kullanımı, tüketicilerin korunması faaliyetlerini çok önemli bir hale getirmekte ve birçok ülkede tüketicinin korunmasına ilişkin düzenlemeler özellikle internet hizmetleri dikkate alınarak yapılmaktadır. Birçok ülke, düzenleyici kurumları veya kurdukları tüketici koruma kurumları aracılığıyla bilgi ve iletişim teknolojileri kullanıcılarına münhasır tüketici koruma düzenlemelerini tesis etmektedir. Örneğin, Avustralya İletişim ve Medya Kurumu (ACMA) çevrimiçi içerik hakkındaki şikâyetleri araştırarak tüketici menfaatlerinin korunmasına yönelik kuralları tesis etmektedir. İnternet servis sağlayıcıları tarafından uyulacak kuralları belirlemekte, internet güvenliği ve gizliliğe ilişkin riskler hakkında kamuoyunu bilgilendirmektedir. Diğer taraftan bazı ülkelerde tüketici dernek ve panelleri kurulmaktadır. Birleşik Krallık'ta kurulan Ofcom Tüketici Paneli ve İngiltere İletişim Yöneticileri Birliği ile Bahreyn ve Vanuatu'da düzenleyici kurumlar tarafından oluşturulan Tüketici Tavsiye Grupları da bu duruma örnek olarak gösterilebilecektir (İnt.Kyn.67).

İTH temelli servislerden, internet tarayıcısı aracılığıyla faydalanılabildiği gibi anılan servislerin mobil uygulamalarının, uygulama platformları aracılığıyla cihazlara indirilmesi suretiyle de faydalanılabilmektedir. Bahse konu servisler uygulama platformlarından indirilirken bu uygulamayı kullanmak isteyen kullanıcılardan bazı

hususlara erişime ilişkin izin istemektedir. Bahse konu uygulamalar, kullanıcıların kamera, fotoğraf ve mikrofonlarına, rehberlerine, internet tarayıcısı geçmişlerine ve konum bilgilerine erişim, telefon araması ve mesaj gönderimi olanağı gibi hususlarda izin talep edebilmektedir.

Kullanıcılar tarafından izin talep edilen hususlar ayrıntılı şekilde incelenmeden uygulamaların erişim talepleri kabul edilebilmektedir. Bu durum izin taleplerinin uygulama sağlayıcıları tarafından sunulmuş formatıyla ilgili olabildiği gibi kullanıcıların uygulama hususundaki değerlendirmeleriyle de ilgili olabilmektedir. Kullanıcıların uygulamayı kullanma istekleri, daha önce olumsuz bir deneyim yaşamamış olmaları, Google Play ve App Store gibi uygulama platformlarına olan güvenleri, uygulamanın bilinirliği gibi hususlar kullanıcıların değerlendirmelerini etkilemekte ve izinler hususundaki şüphelerinin önüne geçmekte ya da bu şüpheleri göz ardı etmelerine neden olmaktadır (İnt.Kyn.72). Uygulamalar tarafından toplanan verilerin ise hedefe yönelik reklamcılık dâhil çeşitli amaçlarla satılma potansiyelleri bulunmaktadır (OECD 2013).

Diğer taraftan, İTH temelli servislerin ücretlendirme yöntemleri işletmecî hizmetlerinden farklılık arz etmektedir. Özellikle bazı İTH uygulamaları, ücretsiz şekilde indirilebilmelerine karşın uygulama içi satışlar yapabilmektedir. Uygulama içi satışlar hakkında uygulamanın indirilmesi aşamasında yeterli bilgi sunulması önem taşımaktadır. Özellikle çocukların kullandığı uygulamalarda bu tür ücretlendirme özelliğinin bulunması ebeveynlerin fatura şoku ile karşılaşmalarına yol açabilmektedir (İnt.Kyn.72).

Öte yandan, internet üzerinden sunulduklarından anılan servislerin güvenlik bakımından çeşitli olumsuzluklarla karşılaşmaları söz konusu olabilmektedir. Bu durum kullanıcı bilgilerinin gizliliğin korunması bakımından sorunlara yol açabilmektedir. Bu hususa örnek olarak kullanıcılarına özel mesajlaşma ve fotoğraf paylaşımı imkânı sunan Snapchat uygulamasının 4,6 milyon kullanıcısının bilgilerinin ele geçirilerek kullanıcı isimleri ve telefon numaralarının internette yayınlanması gösterilebilir (İnt.Kyn.73).

Pew Araştırma Şirketi tarafından İnternet ve Amerikan Yaşam Projesi kapsamında Mobil Cihazlarda Gizlilik ve Veri Yönetimi hakkında yapılan bir çalışmada kullanıcıların

%54'ünün uygulamanın kullanılabilmesi için kişisel bilgilerini paylaşmaları gerektiğinin farkına vardıkları bir uygulamayı indirmedikleri, kullanıcıların %57'sinin kişisel bilgilerini paylaştıklarına ilişkin şüphelerinin oluşması nedeniyle bir uygulamayı kaldırdıkları veya indirmedikleri, kullanıcıların %30'unun ise paylaşılmasını istemedikleri kişisel bilgilerini topladığını öğrendikleri bir uygulamayı cihazlarından kaldırdıkları hususları tespit edilmiştir (OECD 2013). Dolayısıyla kullanıcıların bilgi sahibi olmaları durumunda kişisel bilgilerini paylaşan uygulamaları indirmemeye veya indirdikleri uygulamaları kaldırmaya yöneldikleri görülmektedir. Bu durum kullanıcıların uygulamaların kişisel veriler ve gizliliğe ilişkin tutumları hakkında bilgi sahibi olmalarının önemini ortaya koymaktadır.

Mobil ve sabit şebekelere doğru arama imkânı sunan İTH temelli servisler, genellikle acil hizmet numaraları yönüne arama olanağı sunmamaktadır. Bu hususa yönelik olarak tüketicilerin açık bir şekilde bilgilendirilmeleri gerekmektedir (İnt.Kyn.74). Bununla birlikte anılan türdeki servislerin elektronik haberleşme hizmeti sunduklarının değerlendirilmesi ve yetkilendirilmeleri halinde söz konusu servis sağlayıcılarına acil hizmet numaralarına doğru arama yapılabilmesi yükümlülüğünün getirilmesinin de değerlendirilmesi gerekmektedir.

ITU tarafından, verilerin korunması, gizlilik ile siber güvenlik hususları bakımından düzenleyici kurumların bazı görevlerinin bulunduğu ve bu görevlerin ulusal seviyede diğer devlet kurumları ile işbirliği sağlanması ile bölgesel ve uluslararası seviyede ise diğer düzenleyici kurumlarla işbirliğinin sağlanması yoluyla yerine getirilebileceği ifade edilmektedir (İnt.Kyn.75).

Kişisel verilerin ve gizliliğin korunması bakımından ulusal seviyede yapılacak düzenlemelerle ülke içindeki içerik ve uygulama sağlayıcıları ile uygulama platformlarına yönelik düzenlemeler tesis edilebilecek olmakla birlikte internet içeriği farklı ülke ve yetki alanlarından kaynaklanabildiğinden yurtdışı kaynaklı içerik ve uygulama sağlayıcıları ile uygulama platformları bakımından uluslararası işbirliği önem kazanmaktadır.

2.3.2.3 Şebeke tarafsızlığı

Şebeke tarafsızlığı çeşitli şekillerde tanımlanabilmektedir. Bu kapsamda Marcus'a göre şebeke tarafsızlığı tüm internet kullanıcılarının seçtikleri içerik ve uygulamalara erişim hakkı, kaynağı, içeriği ve alıcısına ne olursa olsun internetteki tüm trafiğe eşit davranma güvencesi olarak ifade edilmektedir (İnt.Kyn.76).

BEREC, şebeke tarafsızlığını, bir şebekeden geçen tüm elektronik haberleşme trafiğine eşit şekilde davranılması olarak nitelendirmektedir. Tüm trafiğe eşit şekilde davranılması ise; trafiğe içerik, uygulama, servis, cihaz, gönderen ve alıcıdan bağımsız davranılması anlamına gelmektedir (İnt.Kyn.79).

İnternetin açık bir yapıya sahip olması nedeniyle sunulan içerik ve uygulama sayısında artış olmuş ve internetin açık yapısı yenilikçi pek çok uygulamanın ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bu durum aynı zamanda kullanıcıların içerik ve uygulama sağlayıcısı olmalarına da olanak sağlamıştır. Bu kapsamda internet, pek çok hizmete erişim ve kullanıcılarının yeni içerik ve uygulamalar oluşturmalarını sağlamaktadır. İnternet günümüzde pek çok insan için vazgeçilmez bir hizmet olarak görülmekte ve belirtilen faydaların devam etmesi için internetin açık yapısının korunmasına değer atfedilmektedir. Bu kapsamda şebeke tarafsızlığını savunanların amacının internetin açık yapısının korunması olduğu ifade edilebilecektir.

İnternet erişim pazarlarında, kullanıcılar ile içerik ve uygulama sağlayıcıları şeklinde iki grubun etkileşiminden bahsedilebilir. İnternet bu nedenle üzerinde çeşitli grupların etkileşimde bulunduğu bir platform olarak görülmektedir. Bu manada internet iki yönlü bir yapıya sahiptir ve internetin iki yönlü bir yapıya sahip olması bu platformun bir tarafına yönelik verilecek kararlar ile pazara erişim koşullarının diğer tarafını etkilemesi anlamına gelmektedir. Bu etki platformun bir tarafının platformun diğer tarafı için ürettiği dışsallıklardan kaynaklanmaktadır. İnternet erişiminde dışsallıklar her iki taraf için de genellikle pozitif olup her bir taraf için diğer tarafa bağlı olarak internet platformunun faydasının artmasından kaynaklanmaktadır. Zira daha fazla kullanıcının internete ulaşması içerik ve uygulama sağlayıcıları için gelir üretimi bakımından, daha fazla içerik ve uygulamaya ulaşılabilir olması ise kullanıcılar için daha fazla ve daha iyi içerik ve

uygulamalara ulaşma bakımından fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte şebekeyi kullanan çok fazla kullanıcı olması nedeniyle şebekede yoğunluk oluştuğunda negatif bir dışsalılık meydana gelmektedir. Bu kapsamda internet servis sağlayıcıları, iki grup arasındaki aracı konumunda olup internet erişim ücreti ve kullanıcılar ile içerik ve uygulama sağlayıcılara sunulan hizmet kalitesi platformdaki diğer grupları etkilemektedir. Bu durumun bir sonucu olarak platformun bir tarafı için ücret uygulanması platformun diğer tarafındaki grubu da etkilemektedir (İnt.Kyn.79).

Kullanıcıların internet ücretleri artırıldığında daha az kullanıcı internete erişim fırsatı bulabilecek ve bu durum içerik sağlayıcıların internete erişim teşviklerinin azalmasına neden olacaktır. Aynı şekilde internet servis sağlayıcıları tarafından içerik ve uygulama sağlayıcılardan ücret alınması içerik ve uygulama sağlayıcı sayısının azalmasına yol açabilecek ve bu durum internetin kullanıcılar nezdindeki değerinin azalmasına neden olabilecektir. Zira belirtildiği üzere internetin değeri, içerik ve uygulama sağlayıcıları için ulaşılan kullanıcı sayısına, kullanıcılar için ise ulaşılan içerik ve uygulama sağlayıcılarına göre değişmektedir.

Lee ve Wu'ya göre şebeke tarafsızlığı yalnızca idari kararlar olarak ortaya çıkmamış olup internetin yapısı ve yaygınlaşmasının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Yazarlar içerik sağlayıcıların internet servis sağlayıcılarına geleneksel hizmetlerdeki sonlandırma ücreti türünde bir ücret ödememelerinin internetin yenilikçi bir yapıya sahip olmasını sağladığını belirtmektedir. Yazarlara göre internette sonlandırma ücretleri uygulanmamasının nedenini iki yönlü piyasaların yapısı oluşturmaktadır. Sonlandırma ücretlerine yönelik fiili yasağın içerik oluşturulması ve sunumuna destek sağladığı belirtilmekte ve sonlandırma ücretinin uygulanmaması “sıfır ücretlendirme kuralı” olarak nitelendirilmektedir. Yazarlara göre internet servis sağlayıcılarına içerik üreticilerini ücretlendirmelerine izin verilmesi durumunda internet servis sağlayıcıları içerik için rekabet edeceklerdir. Bu durumda diğer platform endüstrilerinde olduğu gibi içerik sağlayıcılarına farklı ücretler uygulamaları ve içerik sağlayıcılarla dışlayıcı nitelikte sözleşmeler imzalamaları söz konusu olabilecektir. Bu tür ikili anlaşmalar kaçınılmaz olarak internetin bölünmesine yol açacak ve kablolu televizyon hizmetine benzer bir şekilde çok sayıda internetin ortaya çıkmasına neden olacaktır (Lee and Wu 2009).

Bununla birlikte BEREC, sonlandırma ücreti türünde bir ücretin söz konusu olmamasını kullanıcılara internet hizmeti sunan işletmecilerle içerik ve uygulama sağlayıcıların ticari bir ilişkiye girmemelerine bağlamakta ve “sıfır ücretlendirme” ifadesinin yanıltıcı bir ifade olduğunu belirtmektedir. BEREC, internet servis sağlayıcılarını ikiye ayırmaktadır. Bu kapsamda kullanıcılara internet hizmeti sunan sağlayıcıları internet erişim sağlayıcıları, içerik ve uygulama sağlayıcıların internete bağlanmalarını sağlayanları ise internet bağlantı sağlayıcıları olarak nitelendirmektedir. Trafik, internet erişim sağlayıcılarının toptan seviyede yaptıkları denklik (peering) ve transit anlaşmaları ile taşınmakta; içerik ve uygulama sağlayıcılarla internet erişim sağlayıcıları genellikle ticari bir ilişkiye girmemektedir (İnt.Kyn.79).

Her iki görüşte de ortak olan nokta içerik ve uygulama sağlayıcıların internet servis sağlayıcıları ile önceliklendirme yapılması ve benzeri nedenlerle anlaşma yapmadıkları sürece internet servis sağlayıcılarına ücret ödemek zorunda olmamalarıdır. Dolayısıyla hâlihazırda içerik ve uygulama sağlayıcıların internete bağlanmaları için ödedikleri erişim ücreti dışında herhangi bir ücret ödemek zorunda olmamaları, internetin yenilikçi uygulamaların ortaya çıkışını sağlayan bir platform olmasına yol açmıştır. Bu kapsamda içerik ve uygulama sağlayıcılarının ücretlendirilmesine yol açacak türdeki uygulamaların internetin açık ve yenilikçi yapısına zarar verebileceği değerlendirilmektedir. Veri trafiğinde yaşanan önemli miktardaki artış bahse konu talebi karşılayabilmeleri bakımından internet servis sağlayıcılarının yatırımlarını artırmalarına yol açabildiği gibi çeşitli trafik yönetim ilkeleri uygulamalarını gerektirmektedir. Bununla birlikte işletmecilerle İTH temelli servisler arasındaki rekabet, işletmecilerin uyguladıkları trafik yönetim ilkeleri kapsamında bazı ayrımcı uygulamalar yapmalarına sebebiyet verebilmektedir. Zira anılan servisler geniş bant hizmeti sunan işletmecilerin sunduğu hizmetlere alternatif teşkil eden servisler sunmaktadırlar. Anılan servisler aracılığıyla işletmecilerin sunduğu arama ve mesajlaşma hizmetlerine alternatif oluşturan servisler sunulurken, geniş bant hizmeti sunan işletmeciler de IPTV gibi içerik hizmetleri veya İTH temelli servisleri sunabilmekte ya da bazı İTH temelli servislerle işbirliği yapabilmektedirler. Bu kapsamda işletmecilerin ayrımcı uygulamalar yapmalarının nedenlerinin başında İTH temelli servislerle olan rekabet ve gelirlerini korumak istemeleri gelmektedir.

Trafik yönetimi uygulamalarının farklı gerekçeleri bulunmakta ve trafik yönetimi uygulamaları özellikle veri trafiğinde yaşanan artış nedeniyle bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Zira trafik yönetimi kullanıcıların etkin şekilde internetten faydalanmalarını sağlamak ve hizmetlerin kalitesindeki azalmayı önlemeye yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte trafik yönetim uygulamalarının bazıları şebeke aracılığıyla daha iyi bir şekilde hizmet sunulmasını veya yasal yükümlülüklerle uyum sağlanmasını amaçlamaktayken bazıları ise belirtildiği üzere ekonomik gerekçelere dayanmaktadır.

Operatörlerin trafik yönetim uygulamalarının gerekçelerinden birini de yasal yükümlülüklerle uyum sağlaması oluşturmaktadır. Bu durumlarda operatörlerin kendi inisiyatifi söz konusu olmamaktadır. Mahkeme kararlarının uygulanması, illegal içeriğe erişimin engellenmesi, telif haklarının korunması, acil durumlara ilişkin yükümlülükler ve elektronik haberleşmenin yasal olarak izlenmesi, bu kapsamdaki yasal yükümlülükler olarak sayılmaktadır. Şebeke güvenliği ve bütünlüğünün sağlanması söz konusu uygulamaların diğer bir gerekçesini oluşturmaktadır. Şebekelerde yaşanan yoğunluk, trafiğe farklı şekilde muamele edilmesinin gerekçelerinden bir diğeridir. Bu kapsamda operatörler şebekelerindeki yoğunluğu azaltmak için çeşitli uygulamalara başvurumaktadırlar. Operatörlerle içerik ve uygulama sağlayıcılar arasındaki sözleşmeler, trafik yönetim uygulamalarının gerekçelerinden bir diğerini teşkil etmektedir. Ayrıca, İTH temelli servisler tarafından işletmecilerin sundukları hizmetlere alternatif servisler sunulması işletmecilerin kendi hizmetlerini korumak amacıyla trafik yönetimi uygulamaları yapmalarına neden olabilmektedir (İnt.Kyn.79).

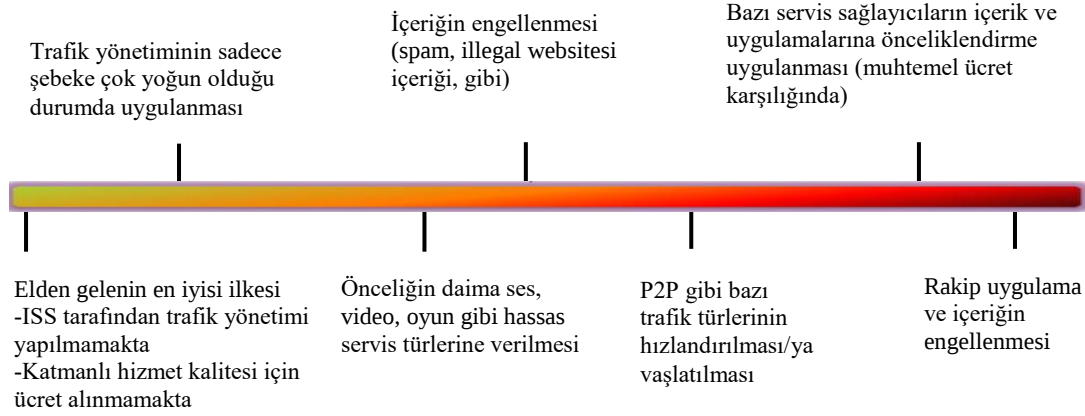
İşletmeciler tarafından, belirtilen gerekçelerle çeşitli trafik yönetim teknikleri uygulanabilmektedir. İşletmeciler tarafından trafik yönetim teknikleri arasında veri kotaları ve adil kullanım uygulamaları kullanılabilmektedir. Veri kotaları trafik seviyesini izlemeyi gerektirmekte ve tanımlanan kotaya ulaşıldığında veri hızı düşürülebilmekte veya ekstra kullanım ücretlendirilmektedir. Veri kotaları genellikle ayırım gözetmeyen şekilde uygulanabilme özelliği göstermektedir. Ancak yalnızca belirli içeriğe ilişkin sınırlamaların kotaya bağlı olduğu durumda söz konusu uygulama problem teşkil edebilmektedir. Bu tür trafik yönetimi türünde herhangi bir uygulama hedef alınmaksızın trafik yönetimi yapılmaktadır. İşletmecilerin uyguladıkları diğer bir trafik yönetim

tekniki ise önceliklendirmedir. Bu teknikte işletmeciler bazı veri türlerini diğer veri türlerine göre önceliklendirmektedir. İşletmeciler VoIP ve IPTV gibi zamana duyarlı uygulamaların trafiklerini veya acil servislerin trafiğini önceliklendirme yolunu seçebilmektedirler. Öte yandan işletmeciler, uyguladıkları diğer bir trafik yönetim tekniğinde belirli uygulamalara ayırdıkları kapasiteyi daraltma yolunu seçerek şebeke kapasitelerini sınırlama yapmadıkları içeriğe ayırmaktadır. Uygulamalardan bağımsız yoğunluk yönetimi tekniğinden farklı olarak bu teknikte yalnızca belli bir içerik hedef alınmaktadır. Diğer bir trafik yönetimi tekniğinde ise internet servis sağlayıcısı olan işletmeci belirli bir uygulama ve içeriği yaptığı anlaşma neticesinde genellikle karşılığında ücret alarak önceliklendirmektedir. İşletmeciler bu yolla gelir elde ederek şebeke yatırımlarını desteklemek amacı taşımaktadırlar. Bu türdeki trafik yönetim uygulamasının yukarıda belirtilen önceliklendirmeden farkı genellikle tüm servis sağlayıcılara açık olması ve belli bir türdeki içeriğin yerine bir servis sağlayıcısının trafiği için kullanılmasıdır. Söz konusu uygulama özellikle yenilikçiliğe olan potansiyel zararı nedeniyle eleştiri almaktadır. İşletmecilerin uyguladıkları diğer bir trafik yönetim tekniği ise son kullanıcıların bir internet sitesine veya içerik türüne erişimi engellemeleridir. Engelleme, rekabetin kısıtlanması, maliyetlerin yönetimi ve içeriğin hukuki olmaması veya son kullanıcılar tarafından istenmemesi nedenleriyle yapılabilmektedir (Webb and Henderson 2012).

Ayrıca işletmeciler tarafından tüketicilere çeşitli performans ve kalite ölçütlerine göre farklı ücret seçenekleri ile birlikte tarifeler sunulabilmektedir. Bu yöndeki uygulamalar farklı koşullarda internet bant genişliğinin sınırlandırılması, internet hizmetinin farklı kalite seçenekleri ile sunulması, kullanıcılar tarafından seçilen uygulamaların trafiğinin önceliklendirilmesi, ebeveyn kontrolü amacıyla trafik engelleme servislerinin sunulması ve IPTV gibi şebeke içerisinde özel servislerin sunulmasını içermektedir (İnt.Kyn.79).

Görüleceği gibi, trafik yönetimi birbirinden farklı çok çeşitli işlemlerin yapılmasını içermektedir. Trafik yönetimi uygulamaları özünde sağlıklı işleyen rekabet mekanizmalarına bir müdahale ya da tüketici refahında bir azalmaya neden olmamaktadır. Bununla birlikte bu uygulamalar işletmeciler tarafından piyasadaki konumlarını korumak ve güçlendirmek amaçlarıyla kullanılabilmekte ve tüketicilerin

zarar görmesine neden olmaktadır (İnt.Kyn.79). Bu kapsamda trafik yönetimi uygulamaları internetin iyi şekilde çalışması için kritik öneme sahip olmakla beraber işletmeciler tarafından suiistimal edilebilmektedir (Webb and Henderson 2012).



Şekil 2.7 Trafik yönetim süreci (İnt.Kyn.80)

Ofcom, işletmeciler tarafından uygulanan trafik yönetim tekniklerini problem teşkil etmeyen ve genellikle şebekenin etkinliğini sağlayan uygulamalardan problem oluşturduğu düşünülen uygulamalara doğru bir yelpaze üzerinde göstermektedir. Söz konusu hususa Şekil 2.7’de yer verilmektedir.

Ofcom’a göre şebekenin yoğun olduğu zamanlardaki trafik yönetimi uygulamaları, ses, video gibi zamana duyarlı servis türlerine önceliklendirme yapılması, illegal içeriğin engellenmesi gibi uygulamalar endişe uyandırmadığı değerlendirilen uygulamalardır. Bununla beraber spesifik olarak bazı içerik sağlayıcıların trafiğinin yavaşlatılması, içerik sağlayıcılarla yapılan sözleşmeler neticesinde söz konusu içerik sağlayıcıların trafiklerinin önceliklendirilmesi ve işletmecilerin ses, mesajlaşma ve yayıncılık anlamında sundukları hizmetlere alternatif teşkil eden ve rakip oldukları değerlendirilen içerik sağlayıcılarının engellenmesi, işletmecilerin trafikler arasında ayırım gözettikleri değerlendirilen uygulamalar olarak görülmektedir (İnt.Kyn.80).

İşletmecilerin tartışmalara yol açan ve şebeke tarafsızlığı düzenlemelerinin gerekçesini oluşturduğu değerlendirilen uygulamaları olarak, işletmecilerin bazı servis ve içerik

türlerini engellemeleri, yavaşlatmaları, tüketicilerden belli içerik sağlayıcılara ulaşmaları için ekstra ücret almaları ve önceliklendirme uygulamaları sayılabilecektir. Bununla birlikte işletmecilerin, önceliklendirme uygulamalarının her durumda olumsuz sonuçlara yol açmadığının belirtilmesi önem taşımaktadır. Zira önceliklendirme, aynı zamanda şebekenin daha iyi bir şekilde hizmet vermesini sağlamaktadır.

Lee ve Wu'ya göre bir şebekenin video paketleri gibi gecikmeye duyarlı paketleri, e-posta gibi gecikmeye duyarlı olmayan paketlere göre önceliklendirdiği varsayıldığında şebeke teoride daha iyi şekilde çalışmaktadır. Benzer şekilde paketlerin kısa mesafelerde taşınması durumunda daha az yoğunluk oluşmaktadır. Bu nedenle içerik dağıtım şebekeleri ve veri barındırma servislerinin sayısında artış yaşanmaktadır. Trafik yönetimi ve hizmet kalitesi paketler arasında ayrımcılık yapılmasını ve içeriklerin birlikte yerleşimini gerektirebilmektedir. Yazarlar, servisin sunulmasının bir gereği olarak internet servis sağlayıcıları tarafından içerik sağlayıcılarından ücret talep edilmediği müddetçe bu tür uygulamaların yapılabileceğini ifade etmektedir (Lee and Wu 2009).

Bununla birlikte içerik sağlayıcıların internet servis sağlayıcılarına ücret ödemeleri neticesinde bu içerik sağlayıcılarının trafiğine önceliklendirme yapılması tartışmalara neden olmaktadır. Bu türdeki uygulamada işletmecilerle anlaşma yapılmakta ve içerik ve uygulama sağlayıcıların trafiği önceliklendirilerek anılan içerik sağlayıcının kullanıcılara daha kaliteli bir şekilde sunulması sağlanmaktadır (Webb and Henderson 2012). Belirtilen yöntem neticesinde işletmecilerin anlaşma yaptıkları içerik ve uygulama sağlayıcılar için “hızlı bir hat” sağlamaları söz konusu olmaktadır (İnt.Kyn.79).

Bu türdeki önceliklendirme uygulamasına bazı açılardan karşı çıkılmaktadır. Bu kapsamda bu yöndeki bir uygulamanın, benzer bir önceliklendirmenin diğer içerik ve uygulama sağlayıcıları tarafından yapılmasının önlenmesi belirli içerik ve uygulama sağlayıcılara yönelik olarak yapılabileceği öne sürülmektedir. Ayrıca yeni içerik ve uygulama sunumuna başlayan veya yeterli mali güce sahip olmayan içerik ve uygulama sağlayıcılarının işletmecilere ücret ödeyerek önceliklendirme yapamayacak olmalarının yenilikçi uygulamaların ortaya çıkışını önleyebileceği belirtilmektedir (Webb and Henderson 2012).

Krämer ve Wiewiorra’ya göre ise, içerik sağlayıcıların trafiğinin önceliklendirilmesinde hizmet kalitesi katmanlaması kısa vadede, mevcut şebeke kapasitesini daha iyi tahsis edeceği; uzun vadede ise yeni yoğunluğa karşı hassas içerik sağlayıcılarının girişiyle artacak olan önceliklendirme hizmeti talebine bağlı yüksek yatırım teşviklerini sağlayacağı için daha etkili bir yöntem olarak önerilmektedir (Krämer and Wiewiorra 2011).

Lee ve Wu, şebeke yoğunluğuna çözüm bulmak için, tüm içeriğin internette serbestçe dolaşmasına müsaade edilerek aynı zamanda internet servis sağlayıcılarının kullanıcılara dönük “tercihli” bir servis oluşturması veya ücret karşılığında içerik sağlayıcının kim olduğuna bakılmaksızın faydalandırılacağı “hızlı bir hat” tesis etmesine izin verilmesi yaklaşımının kabul edilebilir bir yaklaşım olduğunu belirtmektedir. Zira anılan yaklaşım elden gelenin en iyisi ilkesi kapsamında yönetilen internet seçeneğini önlemeksizin bazı içerik sağlayıcılarına içeriklerinin daha hızlı sunulmasına olanak sağlamaktadır. Ayrıca bu durumda içerik sağlayıcılar bir ücret ödemek zorunda bırakılmamaktadır. Bununla birlikte anılan çözümün belirtilen faydaları bulunmasına karşın genel internet için yeterli bant genişliği ve hizmet kalitesi garanti edilmelidir. Zira bu tür yaklaşımın sonlandırma ücreti yasağının etrafından dolanma anlamına gelebileceği belirtilmektedir (Lee and Wu 2009). Bu kapsamda işletmecinin taahhüt ettiği sözleşmeler arasında farklılıklar olmaması ve önceliklendirme uygulamaları için şebekede büyük bir kapasitenin ayrılması neticesinde bunun elden gelenin en iyisi ilkesiyle sunulan servislerin yavaşlamasına veya kalitelerinin azalmasına yol açmaması önem arz etmektedir (Webb and Henderson 2012).

Marsden, şebeke tarafsızlığının iki ayrı alt ilkedен oluştuğunu değerlendirmektedir. Bu kapsamda şebeke tarafsızlığını “pozitif” şebeke tarafsızlığı ve “negatif” şebeke tarafsızlığı olarak ikiye ayırmakta ve pozitif şebeke tarafsızlığının daha iyi erişim imkânı için daha fazla ücret alınmasına, negatif şebeke tarafsızlığının ise kullanıcının internet içeriğine erişiminin engellenmesi, yavaşlatılması veya erişim kalitesinin bozulmasına ilişkin olduğunu ifade etmektedir (İnt.Kyn.149).

Read, bu şekildeki ayrımın bir bağlantının engellenmesi ve yavaşlatılmasının servis kalitesi sağlanarak bazı internet trafiğinin daha fazla ücretlendirilmesinden ayırt

edilmesini ortaya koyması nedeniyle faydalı olduğunu ifade etmektedir. Yazara göre önceliklendirme ayırım gözetmemesi ve makul şartlarda erişilebilir olması durumunda yapılabilecektir. Bu husus, internet servis sağlayıcısının bu servisi yalnızca kendi iştiraklerine sağlamaması; iştirakine ya da işbirliği yaptığı bir ortağına sağlaması durumunda aynı şartlarda isteyen diğer taraflara da sunması gerektiği anlamına gelmektedir (Read 2012).

Bu durumda önem taşıyan hususlar, bazı içerik ve uygulama sağlayıcıları kullanıcılarının bu şekilde kaliteli bir hizmet alması temin edilirken elden gelenin en iyisi ilkesi ile çalışan diğer trafiğin kalitesinin bozulmasının önlenmesi ile bu türdeki bir hizmete erişim ve erişim şartları bakımından içerik ve uygulama sağlayıcıları arasında ayırım gözetilmemesidir.

İşletmecilerin trafik yönetim uygulamalarına ilişkin olarak şebeke tarafsızlığına yönelik öncül bir düzenleme tesis edilip edilmemesi yönünde farklı görüşler bulunmaktadır. Örneğin şebeke tarafsızlığını savunanlar, Rekabet kurallarının yetersizliği, perakende seviyede rekabet eksikliği, şebeke kalitesinin azaltılmasının önlenmesine yönelik düzenleyici korumaların yetersizliği, küçük içerik ve uygulama sağlayıcılarının güçsüzlüğü ve IPTV gibi yönetimli servislerin haksız avantajı gibi konulara vurgu yapmaktadır. Herhangi bir sorun olmadığını veya geniş kapsamlı şebeke tarafsızlığı önlemlerinin gerekmediği ifade eden şebeke tarafsızlığı karşıtları ise bu konuda birkaç farklı faktöre vurgu yapmaktadır. Bu faktörler başlıklar halinde şu şekilde özetlenebilecektir:

- İçerik ve uygulama sağlayıcıların dengeleyici alıcı gücü,
- Trafik yönetiminin önemi,
- Kademeli tarife yapısı ve içerik dağıtım şebekeleri gibi serbest piyasa çözümlerinin hâlihazırda uygulanıyor oluşu,
- İçerik ve uygulama sağlayıcılarını ücretlendirmenin yeterli olmayacak oluşu,
- Şebeke tarafsızlığı kurallarının kademeli servis tekliflerinin sunulması imkânını azaltması,
- Daha acil konulara odaklanması gerektiği,

- Perakende seviyede rekabetin sağlanmasına çalışılması (Webb and Henderson 2012).

Geniş bant hizmeti sunan işletmeciler arasındaki rekabetin tesisine, hem şebeke tarafsızlığını savunanlar hem de şebeke tarafsızlığı karşıtları tarafından önem atfedilmektedir.

Becker vd.'ne göre kablo, DSL ve kablosuz geniş bant sağlayıcıları arasındaki rekabet neticesinde tüketiciler mevcut işletmecilerinin uygulamalarından memnun olmadıkları durumda işletmecilerini değiştirebileceklerdir. Bu durum, işletmecilerin abone kayıp oranının artmasına neden olacaktır. Bu durum nedeniyle işletmecilerin bu türdeki uygulamalara yönelmeyecekleri ifade edilmektedir. Yazar, rekabet baskısı olmasa dahi işletmecilerin ayrımcı uygulamalarının tüketicilerin geniş bant erişimi için ödemek istedikleri ücretin azalmasına neden olacağını ifade etmektedir. Tüketicilerin daha fazla içeriğe ulaşmaları durumunda daha yüksek ücret ödemeye meyilli olmaları hususunun işletmecilerin ayırım gözeten uygulamalarını azaltacağını belirtmektedir (Becker *et al.* 2010). Bu itibarla kullanıcıların, işletmecilerinin trafik yönetim uygulamaları hakkında bilgi sahibi olması ve rekabetçi bir piyasa yapısının bulunması işletmecilerin ayrımcı tutumlarının önlenmesi bakımından önem arz etmektedir.

Webb, işletmecilerin rekabeti engelleyici trafik yönetim tekniklerini uygulamalarının, işletmecilerin pazar gücünün yüksek olduğu ve işletmecilerin içerik ve uygulama sağlayıcıları ile rekabet eden hizmetler sunduğu durumlarda daha olası olduğunu belirtmektedir. Rekabetçi bir pazarda ise bu tür uygulamalar uzun süre devam edememektedir. Rekabetin tesis edilmesi için yerel ağın paylaşıma açılması, veri akış erişimi gibi açık erişim uygulamaları söz konusu olmakta, bu uygulamalarla birlikte pazar gücüne sahip işletmeciye ayırım gözetmeme yükümlülüğü getirilmekte ve bu yükümlülük fonksiyonel ve yapısal ayırım gibi yükümlülüklerle desteklenmektedir. Bazı ülkeler tarafından pazarın dikkatli bir şekilde izlenmesi ile birlikte rekabetin tesisinin yeterli olduğu ve ayırım gözeten trafik yönetim uygulamalarına yönelik spesifik tedbir alınmasına gerek bulunmadığı yaklaşımı benimsenmektedir (Webb and Henderson 2012).

Bu bakımdan geniş bant hizmeti sunan işletmeciler arasında rekabetin sağlanmasına yönelik düzenlemeler önem taşımaktadır. Öte yandan kullanıcılar tarafından işletmecilerin trafik yönetim uygulamalarının bilinmesi yani şeffaflığın sağlanması rekabetçi bir piyasa yapısı ile ulaşılmak istenen amacı desteklemektedir. Bu itibarla kullanıcıların, işletmecilerin trafik yönetim uygulamaları hakkında doğru ve gerekli bilgilere sahip olması gerekmektedir. Bu konuda önem taşıyan bir diğer husus ise kullanıcıların düşük bir maliyetle işletmecilerini değiştirebilmeleridir. Taahhüt sürelerinin uzunluğu, taahhüdün bozulması durumunda söz konusu olan maliyetler ve işletmeci değişikliği maliyetleri bu çerçevede önem taşıyan hususlardır. Bu kapsamda kullanıcıların, işletmecilerin trafik yönetim uygulamalarını bildiği ve işletmecileri düşük maliyetlerle değiştirebildiği rekabetçi bir piyasada işletmecilerin kullanıcılarda memnuniyetsizlik yaratacak uygulamalardan kaçınacakları değerlendirilmektedir.

BEREC, trafik türlerine farklı şekilde davranılmasının makul olup olmadığının, rekabet ve yenilikçiliği etkileyip etkilemediğinin veya kullanıcılara zarar verip vermediğinin önceden anlaşılmasının zor olduğunu ve yapılacak değerlendirmenin büyük ölçüde yapılan farklılaştırmanın gerekçesi ve etkileri ile bu uygulamaların yapıldığı pazarın yapısına bağlı olduğunu ifade etmektedir (İnt.Kyn.79). Bu bakımdan somut durum analizi yapılması ve problem teşkil ettiği değerlendirilen uygulamaların somut duruma göre çözümlenmesi söz konusu olabilmektedir.

Webb ve Henderson tarafından da benzer bir yaklaşım gösterilmekte ve rekabetin tesisi, şeffaflığın sağlanması, işletmeci değişikliğinin kolaylaştırılması ve hizmet kalitesinin sağlanmasına yönelik düzenlemelerin ardından işletmecilerin trafik yönetim uygulamalarına yönelik endişelerin devam etmesi durumunda şebeke tarafsızlığı kapsamında öncül bir düzenlemenin tesis edilebileceği belirtilmektedir (Webb and Henderson 2012). Şebeke tarafsızlığı, uygulanabilen ücretlendirme türlerini sınırladığından dolayı fiyat düzenlemesinin bir türü olarak addedilmektedir (Becker *et al.* 2010). Bu kapsamda şebeke tarafsızlığının sağlanmasına yönelik düzenlemelerin, işletmecilerin İTH temelli servisler nedeniyle gelir kaybı yaşayabildikleri de dikkate alınarak tesis edilmesi gerekmektedir.

Şebeke tarafsızlığı bağlamındaki tartışmalı hususlardan bir diğerini işletmecilerin kullandıkları trafik yönetim teknolojilerinden biri olan derin paket analizi (DPI) yöntemi oluşturmaktadır. Derin paket analizinde işletmeciler tarafından kullanılan protokol veya uygulamaların belirlenmesi için, IP şebekesi üzerinde taşınan trafiğin içeriği; başlangıç ve sonlandırılan IP adresleri, paketin veri yükü ve paketin bağlantı noktası numarası tetkik edilerek tespit edilebilmektedir. Derin paket analizi, işletmecilere bireysel aboneler bazında trafik yönetimi yapabilmesine olanak sağlamakla beraber işletmeciler bakımından trafik yönetimi için kullanışlı bir araç teşkil etmektedir. Bununla birlikte söz konusu yöntem kişisel verilerin gizliliği bakımından endişelere yol açmaktadır. Bu bakımdan işletmecilerin kişisel bilgileri ne şekilde elde ettikleri ve kullandıkları hususunda tüketicileri bilgilendirmesi önem arz etmektedir (Webb and Henderson 2012).

Yukarıda yer verilen hususlar çerçevesinde şebeke tarafsızlığının sağlanmasına yönelik düzenlemeler bakımından farklı görüşler bulunmaktadır. İşletmecilerin içerik ve uygulamaları engelleme, yavaşlatma, içerik ve uygulamaları ek bir ücret karşılığında sunma ve kullanıcılara daha iyi bir servis kalitesi sunulabilmesi amacıyla içerik ve uygulama sağlayıcılarına ücret karşılığında önceliklendirme yapılması gibi fiillerinin doğrudan yasaklanması ve bu kapsamda şebekedeki tüm internet trafiğine eşit şekilde davranılması yönünde görüşler bulunmaktadır. Bunun yanında belirtilen kapsamdaki bir düzenleme yerine rekabetin tesisi, şeffaflığın sağlanması, işletmeci değişikliklerinin kolaylaştırılması ve gerektiğinde asgari hizmet kalitesinin belirlenmesi yönünde görüşler ileri sürülmektedir.

2.3.2.4 Rekabet düzenlemeleri

Rekabetin sağlanması elektronik haberleşme sektöründeki düzenlemelerin temel amaçlarından birini oluşturmaktadır. Zira etkin rekabetin tesisi neticesinde tüketiciler uygun ücretler karşılığında kaliteli bir şekilde elektronik haberleşme hizmetlerini temin edebilmektedirler. Elektronik haberleşme sektörü şebeke endüstrisine dayalı bir sektör niteliği arz etmektedir. Bu kapsamda anılan sektörde faaliyet gösterilebilmesi için yüksek maliyetlerle fiziki bir şebeke kurulumu söz konusu olmaktadır. Şebekelerin kurulumuna ilişkin söz konusu maliyetler batık maliyetler olarak nitelendirilmektedir. Dolayısıyla

anılan sektörde faaliyet gösterilebilmesi için işletmeciler tarafından batık maliyetlere katlanılmaktadır. Diğer taraftan anılan sektörde ölçek ve kapsam ekonomilerine ulaşılabilmesi neticesinde ortalama maliyetler düşürülerek daha kârlı bir şekilde hizmet sunulması mümkün olmaktadır. Bu kapsamda anılan sektörde farklı hizmetlerin sunulması veya sunulan hizmet miktarının artması neticesinde ortalama maliyetler azalmaktadır. Belirtilen hususlar çerçevesinde anılan sektörün doğal tekel niteliğine sahip olduğu belirlenebilecektir. Zira anılan sektörde birden fazla işletmeci yerine tek bir işletmeci tarafından hizmet sunulması durumunda ortalama maliyetler daha fazla düşmektedir. Bu kapsamda sektörün yapısı rekabet düzenlemelerini çok önemli bir hale getirmekte ve işletmeciler arasında rekabetin sağlanması tüketicilerin refahının artırılması bakımından büyük önem arz etmektedir.

Düzenleyici kurumlar tarafından temel olarak işletmeciler arasında rekabetin tesis edilmesi esas alınarak gerekli düzenlemeler tesis edilmektedir. Bununla birlikte İTH temelli servisler tarafından işletmecilerin sundukları hizmetlere alternatif teşkil eden servisler sunulduğundan telekomünikasyon sektöründeki rekabet yeni bir boyut kazanmıştır. Bu rekabet özellikle perakende seviyede sunulan hizmetler alanında ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda işletmeciler artık yalnızca diğer işletmecilerle değil aynı zamanda İTH işletmecileriyle de rekabet etmektedirler.

İşletmeciler, ilgili kısımda da belirtildiği üzere İTH temelli servislere karşı çeşitli stratejilere yönelmektedir. ECORYS tarafından işletmecilerin stratejileri, internet servislerinin kendileri arasındaki rekabet ile işletmecilerin kendi hizmetleriyle, internet servisleri arasındaki rekabete etkileri bakımından ikiye ayrılmaktadır. Bu kapsamda işletmecilerin işbirliği kurdukları İTH temelli servislere diğerlerine göre haksız şekilde ayrıcalıklı davranması hususunda tereddütler bulunmaktadır. İşletmeciler tarafından ücretli denklik anlaşmaları yoluyla daha iyi koşullarda servis sunulması veya içerik ve servis sağlayıcılarına hizmet kalitesi sağlanması için anlaşmalar yapılabilmektedir. İşletmeciler, ayrıca işbirliği yaptıkları servisin veri kotasına dâhil olmamasını sağlamaktadır. Bu tür yollarla işletmeciler üçüncü tarafları işbirliğine yönlendirebilmektedir. Diğer taraftan işletmeciler kendi servislerini daha kaliteli şekilde sunmak için şebekeden daha fazla kaynak ayırmakta veya bazı İTH temelli servislerin

kalitesini, kendi servislerini teşvik edebilmek için düşürebilmektedir. Ayrıca kendi servislerini veri kotası kapsamına dâhil etmemektedir. Bahse konu durum haksız rekabetin ortaya çıkması bakımından riskler içermektedir. Zira işletmecilerin kendi servislerini diğer İTH temelli servislerden farklı bir şekilde sunmaları için güçlü güdüler bulunmaktadır (İnt.Kyn.56).

Bu kapsamda çeşitli türdeki internet bağlantıları yoluyla erişilebilen bant genişliği kullanıcıların erişimine pratik sınırlamalar koymakla beraber bazı şebeke işletmecileri tarafından kullanıcılarının belirli servislerin erişimine kısıtlamalar konulması mümkün olabilmektedir (İnt.Kyn.8). İşletmecilerin içerik ve uygulama sağlayıcılarına yönelik ayırım gözeten nitelikteki yaklaşımların sona erdirilmesi bakımından da işletmeciler arasında rekabetin tesisi önem taşımaktadır.

Öte yandan işletmecilerin içerik ve uygulama sağlayıcılarına yönelik ayırım gözeten trafik yönetim uygulamalarının önüne geçilmesi amacıyla şebeke tarafsızlığının sağlanmasına ilişkin tesis edilebilecek öncül düzenlemeleri aynı zamanda rekabet düzenlemeleri olarak nitelendirmek mümkün görünmektedir. Zira şebeke tarafsızlığının tesis edilmesi neticesinde şebekedeki tüm trafiğe eşit şekilde davranılmakta ve bu durum hem içerik ve uygulama sağlayıcılarının kendi aralarındaki rekabetin tesisi hem de işletmecilerin içerik ve uygulama sağlayıcılarına yönelik rekabeti kısıtlayan uygulamalarının sona ermesini sağlamaktadır.

Feasey'ye göre internet servisleri pazarındaki rekabete ilişkin konular geleneksel şebekelerdeki rekabet konularından farklı bir nitelik arz etmekte olup servis pazarlarını inceleme görevinin rekabet otoritelerine bırakılması gerekmektedir (İnt.Kyn.81). Bu kapsamda işletmecilerin içerik ve uygulama sağlayıcılarına yönelik uygulamalarının rekabet kurumları tarafından ardıl olarak denetlenmesi söz konusu olabilecektir.

İTH temelli servislerin artan önemi, bazı geniş bant sağlayıcılarının pazar gücünü artırabilecek ya da azaltabilecektir. İşletmecilerin ilgisinin belli ölçüde bu tür içeriklerin sunulabilmesine doğru kayması beklenmektedir. Servis sağlayıcıları ile şebeke işletmecileri arasındaki dikey ilişkilerin pazar gücünün tespitinde önemli bir etkiye sahip

olacağı belirtilmektedir. Özellikle içeriğin belirli bir şebeke üzerinden özel şartlarla sağlanmasına ilişkin anlaşmaların dikkatli bir şekilde izlenmesi gerekmektedir. Geniş bant sağlayıcısının pazar gücünün bir İTH temelli servise özel şartlarla erişim sağlamasına bağlı olması durumunda işletmecinin pazar gücünün kaynağı şebeke altyapısından kaynaklanmamakta; bunun yerine sunulan hizmetin niteliğinden kaynaklanmaktadır. Şebeke işletmecileri belirli türdeki içeriğe özel erişim sağlayarak avantaj elde edebilmektedir. Bu kapsamda anılan servislerin, işletmecilerin kendi aralarındaki rekabetin bir unsuru olmalarından bahsedilebilecektir. İTH temelli servisleri daha uygun olanaklarla sunarak işletmeciler rekabet avantajı elde edebileceklerdir. Dolayısıyla anılan servislerin işletmecilerle rekabet etmelerinin yanı sıra işletmecilerin kendi aralarındaki rekabetin araçlarından birini oluşturmaları beklenmektedir.

Öte yandan, İTH temelli servislerin kullanımının işletmeci hizmetleri için yalnızca tamamlayıcı nitelik arz etmediği aynı zamanda işletmeci hizmetlerine ikame teşkil edebileceği değerlendirilmektedir. Anılan servisler sayesinde kullanıcılar SMS, MMS veya arama alabilmek veya başlatabilmek için çeşitli tercihlere sahip olmaktadır. İTH temelli servisler ve işletmeci hizmetlerinin artarak bir diğerinin ikamesi olması halinde bu durum çağrı başlatma ve sonlandırma pazarlarında etkin piyasa gücüne sahip işletmecinin belirlenmesinde değişime yol açabilecektir (İnt.Kyn.56).

ETNO'ya göre elektronik haberleşme sektörü, internet temelli servisler tarafından şekillendirilmekte ve tüketicilere sunulan hizmetlerin hizmetin sunulduğu altyapıyla bağının ortadan kalkması rekabetin artmasını sağlamaktadır. Geçmiş dönemle en önemli fark olarak hizmet pazarlarındaki giriş engellerinin ortadan kalkması gösterilmektedir. Akıllı telefonların artan penetrasyonu mobil şebeke işletmecileri tarafından sunulan SMS gibi hizmetlerle rekabet eden WhatsApp gibi uygulamaların pazara girişini sağlamıştır. İTH temelli servisler tarafından mevcut elektronik haberleşme hizmetlerine sağlanan ücretsiz alternatifler son kullanıcılar tarafından kısmen de olsa ikame hizmetler olarak algılanmakta ve bu durum telekom işletmecilerinin fiyat belirleme serbestiyetini sınırlandırmaktadır. Perakende pazarların yapısı sabit ve mobil pazarlara İTH oyuncularının girişi nedeniyle daha rekabetçi hale gelmiştir. Arayan taraf aramak istediği kişiye doğru arama yapma hususunda çeşitli seçim şanslarına sahiptir. İşletmecilerin çağrı

sonlandırma hizmetleri mesajlaşma ve ses servisi sunan İTH uygulamalarından kaynaklanan güçlü bir rekabetçi baskıyla karşı karşıya olup perakende seviyedeki gelişmeler işletmecilerin sonlandırma hizmetindeki fiyat belirleme gücünü kısıtlamaktadır. Anılan servisler yaygın olarak kullanılmakta ve geleneksel işletmeci hizmetlerine yönelik son kullanıcıların ihtiyaçlarına ikame oluşturmaktadır. Sonlandırma ücretlerinin artırılması, gelirlerdeki azalma eğilimini hızlandırabilecektir. Bu durum, mesajlaşma pazarında WhatsApp'ın ciddi büyüme oranları ve SMS sayısındaki düşüşle gözlemlenmektedir. Gelecekteki teknoloji ve yenilikçi ürünler, sonlandırma ücretlerinin daha da düşürülmesini gerektirebilecektir (İnt.Kyn.82).

Çağrı sonlandırma ücretinin işletmeciler tarafından artırılması ve bunun kullanıcıların perakende ücretlerine yansımaları durumunda kullanıcıların İTH temelli servisleri kullanmaya yönelebilecek olmaları işletmecilerin sonlandırma ücretlerini belirleme serbestiyetini kısıtlayabilecektir. Ayrıca anılan servisler çağrı başlatma hizmeti bakımından da alternatif oluşturduklarından anılan pazara yönelik pazar analizlerinde bu durumun dikkate alınması gerekebilecektir.

Bu kapsamda pazar sınırlarının belirlenmesinin yanı sıra pazar gücünün tespitinin değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken rekabetin doğasında değişimler yaşanmaktadır (İnt.Kyn.8). Dolayısıyla ilgili pazar analizlerinde pazarların tanımlanması ve pazar gücünün tespitinde bahse konu servislerin değerlendirilmesi gerekebilecektir.

2.3.2.5 Tarife düzenlemeleri

Tarifelerin işletmecilerin birbirlerine sundukları hizmetler karşılığında aldıkları toptan nitelikteki ücretler ile işletmecilerin son kullanıcılara sundukları hizmetler karşılığında aldıkları perakende nitelikteki ücretler olarak sınıflandırılması mümkün görünmektedir. İTH temelli servisler çağrı sonlandırma ücretleri üzerinde rekabetçi bir baskı oluşturabilecek olmakla birlikte esas olarak anılan servisler nedeniyle işletmecilerin son kullanıcılara sundukları tarife yapılarında önemli değişimler görülmektedir.

İşletmecilerin İTH temelli servislerle rekabet edebilmek için farklı stratejilere yöneldikleri görülmektedir. İşletmeciler mevcut tarife yapılarında yapacakları değişiklikler yoluyla tarifeleri kapsamındaki ses ve SMS hizmeti miktarını artırabilmekte veya sınırsız kullanım hakkı verebilmektedirler. İşletmeciler tarifelerini veri odaklı bir şekilde belirlemeye yönelmektedirler. Veri hizmeti ses ve mesajlaşma hizmetleri ile birlikte sunulmakta ve böylece çoklu hizmet paketi sunumunda artışlar yaşanmaktadır. İşletmeciler içerik hizmetleri de sunarak ikili, üçlü ve dörtlü hizmet paketleri ile hizmet sunabilmektedirler. Diğer taraftan işletmeciler geleneksel paketlerinin tamamen dışında olacak şekilde ses veya SMS içermeyen yalnızca veri paketleri sunun alternatifler de geliştirmektedir.

İşletmecilerin anılan servislerin etkisini azaltmak için uyguladıkları stratejiler tarifelerinin farklılaşmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda işletmecilerin stratejilerinin farklılaşması anılan servislerin etkilerini azaltabilmeleri açısından önem taşıdığından işletmecilerin tarifeleri belirlerken esnekliğe sahip olmaları önem arz etmektedir.

İTH sağlayıcılarının pazara girişi şebeke işletmecilerinin rekabetçi pozisyonunu önemli ölçüde değiştirdiğinden pazarda faaliyet gösteren tüm oyuncuların iş modellerini uyarlamaları gerekmekte ve pazarda yeni bir denge kurulmaktadır. Bununla birlikte tarife düzenlemeleri gibi düzenleyici yükümlülükler işletmecilerin karşılaştıkları rekabetçi koşullara uygun şekilde uyarlama yapma girişimlerini engellemektedir. Bu nedenle işletmecilerin düzenleyici yükümlülüklerinin değişen pazar koşulları dikkate alınarak gözden geçirilmesi ve düzenlemelerde gerekli uyarlamaların yapılması gerekmektedir (İnt.Kyn.83).

Dolayısıyla son kullanıcılara yönelik tarifelerin işletmecilerin İTH'lerle rekabet içinde oldukları ve tarife yapılarında çeşitli değişiklikler yapmalarının gerekebildiği hususları göz önünde bulundurularak tesis edilmesi ve mevcut düzenlemelerin de bu kapsamda gözden geçirilmesinin uygun olacağı değerlendirilmektedir.

2.3.2.6 İTH'ler aracılığıyla gerçekleştirilen iletişimin denetlenmesi

İTH temelli servisler, internet üzerinden sunulmaları, izlenmelerinin zorluğu ve farklı yetki ve egemenlik alanlarından sunulmaları nedeniyle güvenlik bakımından çeşitli sorunları ortaya çıkarabilmektedir.

VoIP sayısal veri paketlerinin iletimini içermekte ve servis sağlayıcıları bilgisayardan bilgisayara VoIP aramalarını her bir çağrı bazında faturalamamaktadır. Servis sağlayıcılarının faturaları internet kullanımına ilişkin olmaktadır. Faturalamadaki bu farklılık VoIP iletişimini içeren soruşturmalara önemli derecede etki etmektedir. Bu durum güvenlik otoritelerinin bu iletişimlerin çağrı zamanını ve tarafların bulunduğu yerleri teyit etmelerini zorlaştırmaktadır. Geleneksel telefon aramalarının başlaması ve sonlanması sabit hat anahtarlamaları veya hücresel iletişim kuleleri aracılığıyla iletilmekte olduğundan lokasyona ilişkin izler bırakmakta iken örneğin kablosuz şebekeler yoluyla yapılan tamamen internet temelli VoIP iletişimi soruşturmalar açısından engeller ortaya çıkarmaktadır. VoIP teknolojisinin kullanımı çağrının şifrlenmesi ve uçtan uca şebekeler aracılığıyla çağrılarının iletilmesini kapsayan karışık faktörler ortaya çıkarmaktadır (İnt.Kyn.84).

İTH temelli iletişim servislerinin denetlenmesine yönelik bazı kararlar söz konusu olabilmektedir. Finlandiya'da kamuya açık telefon şebekesi ile irtibatlanan servisleri kapsamında hem Skype hem de anlaşma yaptığı elektronik haberleşme işletmecisinin dinleme ve izleme yükümlülüklerine uymaları gerektiği belirtilmektedir (İnt.Kyn.85). ABD'de İletişim Yardım Kanunu Uygulama Yasası (CALEA), güvenlik teşkilatı için şebeke işletmecilerinin bilgi ve kanıt sağlanmasına yardımları hususunda kanuni çerçeveyi çizmektedir. 2004 yılının Mart ayında ABD Adalet Bakanlığı, FBI ve Uyuşturucuyla Mücadele Dairesi anılan yasanın hükümlerinin VoIP'i de içeren tüm internet trafiğinin izlenmesini kapsayacak şekilde genişletilmesini talep etmiştir. Bu talep üzerine söz konusu yasada güncelleme yapılarak anılan hükümlerin geniş bant internet erişim sağlayıcıları ile PSTN'e doğru arama yapma ve PSTN'den aranma imkânı sunan yani arabağlantı özelliği taşıyan VoIP sağlayıcılarına da uygulanması sağlanmıştır. Bu servis sağlayıcılar, yasal dinleme ekipmanlarını şebekelerine kurmak zorunda olup

yalnızca yazılımdan yazılıma arama imkânı sunan VoIP sağlayıcıları, e-posta, bulut servisleri ve anlık mesajlaşma sağlayıcıları hariç tutulmuştur (İnt.Kyn.83).

İTH temelli iletişimin denetlenmesinin sadece trafiğin şifrelenmemesi durumunda mümkün olabileceği belirtilmektedir. Bu kapsamda eğilimin şifreleme yönünde olduğu ve yetkilendirmeler kapsamına şifrelenmiş verinin şifrelerinin çözülmesi yükümlülüğünün eklenebileceği ifade edilmektedir (İnt.Kyn.83).

Öte yandan İTH temelli firmaları kullanıcılara sundukları servislere ilişkin çeşitli bilgileri saklamaktadır. Örneğin BiP, çağrı süresi, arayanın numarası, arananın numarası dâhil olmak üzere ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde iletişimin gerçekleştirilmesi veya faturalandırılması amacıyla toplanan verileri saklamaktadır. Video, resim veya harita konumları gibi, mesajlaşma özellikleri aracılığıyla paylaşılan tüm medya içerikleri de dâhil olmak üzere anlık mesajlar, sesli mesajlar ve görüntülü mesajlar Turkcell tarafından, kullanıcıların mesajlarını iletmek ve senkronize etmek, mesajların gönderen ve alıcıları tarafından görüntülenmesini sağlamak için genellikle 30 ile 90 gün arasında saklanmaktadır. Turkcell, bu bilgileri ilgili mevzuat ve diğer hukuki yükümlülüklerle uyumluluk sağlanabilmesi amaçlarıyla sakladığını belirtmektedir (İnt.Kyn.86). Kullanıcılarının gizliliği konusuna vurgu yapan işletmeciler dışında birçok servisin ilgili mevzuat ve diğer hukuki yükümlülüklerle uyma hususunda benzer yaklaşım sergiledikleri görülebilecektir.

Bu kapsamda adli makamların İTH işletmecilerinden gönderici, alıcı, gün, zaman, süre, tür, kullanıcı ekipmanları gibi hususlarla, iletişimin içeriği hususunda bilgi alabilmeleri söz konusu olabilecek olmakla birlikte anılan servislerden kullanıcılar tarafından yoğun olarak rağbet edilenlerin yurtdışında bulunacak olmaları çeşitli zorluklara neden olabilmektedir.

Bahse konu hususlar, güvenlik ve istihbarat kurumları arasındaki uluslararası işbirliğinin önemini artırmaktadır (İnt.Kyn.84). Bu kapsamda uluslararası alanda gerekli mekanizmaların oluşturulması ve güvenlik açısından bilgi değişiminin kolaylaştırılması önem taşımaktadır.

2.4 İTH'lerle ilgili Konularda Yakın Dönemde Yaşanan Uluslararası Gelişmeler

Bu bölümde, İTH temelli servislerle ilgili uluslararası alanda yaşanan gelişmelere ve ülke uygulamalarına değinilmektedir. Ülkemizde henüz hukuki zeminde tartışması yapılmamış olan İTH temelli servislerin telekomünikasyon sektörüne etkileri ve şebeke tarafsızlığı gibi konularda özellikle AB ve ABD başta olmak üzere çeşitli ülkelerde farklı düzenlemeler yapılmış olup konuyla ilgili kanunlar yürürlüğe konmuştur. Bu bölümde uluslararası gelişmelerden bahsedilecektir.

Şili, dünyada şebeke tarafsızlığı konusunu yasal zeminde oturttarak bu konuda kanun çıkaran ilk devlet olarak göze çarpmaktadır. Temmuz 2010'da Genel Telekomünikasyon Kanunu'nda yapılan değişiklik Kongreden bire karşı 100 oyla kabul edilmiştir. Yapılan değişikliğe göre internet servis sağlayıcıları tarafından hizmetin, tüm içerik, servis veya uygulama türlerine şebeke üzerinden erişiminin sağlanması ve kaynağı veya sahipliğine göre içerik, servis veya uygulamaları ayırmayacak şekilde sunulması gerekmektedir. Kanunda internet servis sağlayıcılarının son kullanıcılara internet hizmet sunumunda kademeli ücretlendirme yapılabileceğini ve değişik hız seçeneklerinin bulunabileceğini belirtmektedir. Şili'deki şebeke tarafsızlığı yanlısı grupların gayretleri bahse konu kanunun kabulünde etkili olmuştur (Rossini ve Moore 2015).

Avrupa Komisyonu tarafından 2013 yılında öneri olarak sunulan tek telekom pazarına geçiş konusunda Haziran 2015'te, Avrupa Parlamentosu ve Komisyon bir anlaşma sağlamıştır. Buna göre:

- Haziran 2017'den itibaren AB içerisinde yolculuk yapan mobil hat abonelerinin ilave ücret ödemeksizin kendi ülkelerindeki tarifeleri üzerinden ücretlendirilmesi kararlaştırılmıştır. Bu sayede dolaşım ücretlerinin sona ermesi sağlanacaktır.
- Güçlü şebeke tarafsızlığı kurallarının koruması sayesinde her Avrupalının hiçbir eşitsizliğe maruz kalmadan internet içeriğine erişim hakkı sağlanacaktır.

Bu kuralların 2016 içerisinde AB Telekom kanunların yapılacak büyük düzenlemeler ile tamamlanması planlanmıştır (İnt.Kyn.87).

2015 yılında yapılmış olan bu anlaşma ilk defa şebeke tarafsızlığı prensibinin AB hukukunda önemli bir yere konmasını da sağlamaktadır, öyle ki kullanıcılar, internette seçtiği içeriğe ücretsiz ve serbestçe ulaşabilecek, haksız bir şekilde engellenmeden veya yavaşlatılmadan erişim sağlayacak ve ücretli önceliklendirmeye de izin verilmeyecektir. Örnek olarak; yeni faaliyete başlayan bir işletmenin internet sitesine erişim, daha büyük şirketlere yol vermek üzere haksız bir şekilde yavaşlatılamayacaktır. Hiçbir hizmet, internet servis sağlayıcılara ilave bedel ödenmediği için durdurulamayacaktır. Şebekeyi yönetenler kullanıcıların neye erişip neye erişemeyeceği konusunda karar alamayacaktır (İnt.Kyn.87). Ayrıca Marcus’a göre AB ülkelerinin kendi şebeke tarafsızlığı kanunlarını çıkartmaya başlaması Avrupa Komisyonu’nu endişeye sevk etmiş olup bu endişenin nedeni şebeke tarafsızlığı konusunda üye ülkelerin çeşitli kanunlar yürürlüğe koymaları halinde üye sayısı kadar farklı kanunun uyum sorunu oluşturması ihtimali olarak açıklanmaktadır. Bu nedenle çerçeve bir düzenleme oluşturulmasının yararlı olacağı kararı verilmiştir (Marcus 2016).

Açık internette, tüm trafiğe eşit davranılacağı ifade edilmektedir ancak bunun istisnaları çocuk pornografisi ve şebeke güvenliği gibi halkı ilgilendiren net ve açık konular olduğu ifade edilmektedir.

2015 Eylül ayında AB üye ülkeleri Rekabet Konseyinde gerçekleştirilen oturumda Tek Telekom Pazarı (TTP) düzenlemesini kabul edilmiştir. Yapılan oylamada Hırvatistan ve Yunanistan çekimser kalmış, Hollanda ve Slovenya ise ret oyu kullanmıştır. Slovenya düzenlemeye ret oyu vermesine gerekçe olarak yeni düzenlemenin biri yavaş “elden gelenin en iyisi” hizmet modeli diğeri yüksek hızlı kalite garantisi veren ve ek ücretlendirme içeren model olmak üzere iki katmanlı bir internet yaratacağı endişesini göstermiştir. Hollanda ise, Tek Telekom Pazarı Düzenleme Paketi’nin ayrımcı trafik kontrolüne ilişkin kuralları içerdiğini ancak ayrımcı fiyatlandırma uygulamalarını engelleyecek kurallar içermediğini bu nedenle düzenlemeyi eksik bulduğunu ifade etmektedir (İnt.Kyn.88).

BEREC, Temmuz 2016 itibariyle kamuoyu görüşüne kapattığı kılavuz taslağı için bu tarihe kadar yarım milyona yakın kamuoyu görüşü bildirildiğini açıklayarak Ağustos 2016'da kılavuzun nihai halini yayınlamıştır (İnt.Kyn.89; İnt.Kyn.90).

BEREC dönem başkanı Wilhelm Eschweiler, kılavuzun sunumunun yapıldığı basın toplantısında, sıkışık bir zaman diliminde, yüksek profilli ve karmaşık olarak tanımladığı kılavuzun hazırlanması görevinin, birçok paydaşla birlikte halktan da görüş alınarak yerine getirildiğini belirtmiştir. Eschweiler ayrıca, kılavuzun yeni kurallar ortaya çıkarmadığını, ancak mevcut kuralların yerine getirilmesinde rehberlik yapacağını ifade etmiştir (İnt.Kyn.89).

Yayınlanan kılavuzda, 2015 tarihinde ilk açıklanan Açık İnternet Düzenlemesine kıyasla bazı alanlarda önemli değişiklikler yapılmıştır. Dikkat çeken değişiklikler, trafik yönetimi, ticari kullanım ve özel hizmetlerle ilgili konulardadır. Söz konusu değişiklikler şu şekilde ifade edilebilecektir:

Ücretsiz veya sıfır ücretlendirme hizmet sunumu şeklindeki ticari uygulamaların, özel olarak engellenmemesi öngörülmüştür. Bahse konu uygulamaların birçok çeşidinin olabildiği, bunun gibi uygulamalar haricindeki uygulamaların engellenmesi halinin açıkça ihlal olduğu, fakat diğer durumların her bir durum özelinde değerlendirilebileceği belirtilerek ulusal düzenleyici kurumların aşağıda ifade edilen ölçütleri dikkate alarak değerlendirme yapmaları tavsiye edilmektedir:

- Düzenlemenin hedefleri ve ilgili anlaşma ve/veya ticari uygulamaların bu düzenlemelerin genel amaçlarına engel teşkil edip etmediği,
- İSS'ler ve İUS'lerin (içerik ve uygulama sağlayıcı) pazar konumları,
- Tüketici ve işletme müşterilerin son kullanıcı hakları üzerindeki etkileri,
- İUS son kullanıcı hakları üzerindeki etkileri,
- Pratikteki uygulamanın ölçeği ve alternatiflerinin mevcudiyeti.

Kılavuz, servis sağlayıcıları makul trafik yönetimi önlemlerinden alıkoymamaktadır. Bu önlemlerin makul farz edilebilmesi için şeffaf, adil ve orantılı olması; ayrıca ticari kaygılarla değil belirli trafik kategorilerinin gerekliliklerinin farklı teknik kaliteyle

sağlanması öngörülmüştür. Birliğin diğer kanunlarına uyum, şebekenin bütünlüğü ve güvenliğini korumak, olası trafik sıkışıklığını önlemek şeklinde özetlenebilecek üç istisnai durum için daha ileri trafik yönetiminin uygulanabileceği belirtilmektedir.

Kılavuzda “özel hizmetler (specialised service)” tanımına da vurgu yapılmaktadır. Bu ifade, belirli içerik için optimize edilmiş internet erişim servislerinden başka olmak üzere, uygulama veya hizmet, ya da bunların bileşimi, belirli kalite seviyesi için uygulama ve hizmetler olarak tanımlanmaktadır. Özel hizmetlere, Voice over Long-Term Evolution - (VoLTE), belirli kalite gereksinimi bulunan IPTV hizmetleri, uzaktan ameliyat gibi gerçek zamanlı sağlık hizmetleri, kamu yararını karşılayan veya bazı yeni makineden makineye iletişim servisleri örnek olarak gösterilmiştir. Bu özel hizmetlerin belirli şartlar altında sağlanabileceği belirtilmiştir:

- Herhangi bir internet erişim sağlayıcı tarafından sunulan şebekenin kapasitesi, internet erişiminin kalitesi için yeterli olmalı.
- Özel hizmetler herhangi bir internet erişim servisi için ikame teşkil edecek şekilde kullanılmamalı veya teklif edilmemeli.
- Özel hizmetlerin, son kullanıcılar için internet erişim servisinin kullanım ve kalitesine zararı dokunmamalı.

Kılavuzda, anılan hususlara ek olarak medya çoğulculuğunu da kapsayan ifade ve bilgi edinme özgürlüğü ile İUS son kullanıcı haklarıyla ilgili hususlar da belirlenmiştir. Bununla birlikte VPN (Virtual Private Network-Sanal Özel Ağ) ve özel ağlar konusunda da bazı değişiklikler yapılmıştır.

Kılavuzla açık internet konusunda ulusal düzenleyici kurumlara şeffaflık tedbirleri şu şekilde tavsiye edilmiştir:

- Bilgi, kolayca erişilebilir ve ne olduğuyla ilgili ayrı olarak tanımlanabilir olmalı
- Hatasız ve güncel olmalı.
- Son kullanıcılar için anlamlı ve kıyaslanabilir olmalı.
- Son kullanıcıya sunulan hizmet hakkında yanlış bir algı oluşturmamalı.
- Sağlanan bilgi, son kullanıcının teklifleri kıyaslamasının teminin, en az farklı teklifler olmak üzere tercihen farklı İSS’ler arasında, kıyaslanabilir olmalı.

- Bilgi, trafik yönetim tedbirleri kapsamında son kullanıcının etkilenebileceği tüm başlıklar ifade edilmeli. Bunlar:
 - o İnternet erişim hizmetinin kalitesi, son kullanıcının gizliliği ve kişisel bilgilerin korunması.
 - o İçerik uygulamalar ve servislerin kullanımına etki edecek hız ve kota sınırlaması ve diğer hizmet kalitesi parametreleri
 - o Özel servislerin kullanımının, kullanıcıların aboneliklerini hangi şartlarda etkileyeceğinin açıklanması.
 - o Asgari, normal, azami ve ilan edilen internet erişim hızlarının açık ve kapsamlı şekilde izah edilmesidir.

AB üye ülkelerine rehber olarak yürürlüğe konulan bu kılavuz çeşitli tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Örneğin, Hollanda bu kılavuz kapsamında yer alan ve onay verilen bir uygulama olan ücretsiz / sıfır ücretlendirme hizmet sunumunun bu ülkede yasaklanmış olması olarak gösterilebilecektir. Zira Hollanda şebeke tarafsızlığı prensibini yürürlüğe sokan ilk AB ülkesidir. Hollanda Senatosu 2012 yılında Telekomünikasyon Kanunu'nda değişiklik yapan metni kabul etmiştir. Buna göre üzerinden internet erişim servisi sunulan elektronik haberleşme şebekesi sağlayıcıları ve internet erişim servisleri sağlayıcılarının internet üzerinden sunulan servis ve uygulamaları engellememesi veya yavaşlatmaması gerekmektedir. Uygulamalar için ek ücret alınmasına izin verilmemekte buna karşın farklı bant genişliği ve veri miktarına göre ücretlendirme yapılmasına müsaade edilmektedir. Bu çerçevede Hollanda düzenleyici kurumu Hollanda Müşteri ve Pazar Otoritesi (ACM - The Netherlands Authority for Consumers and Markets), açıkladığı kararda T-Mobile tarafından sunulan ve kullanıcılarının aylık veri tarifeleri etkilenmeksizin, mobil cihazlarında müzik dinleyebilmelerine olanak sağlayan "Music Freedom" uygulamasının durumu incelendiğinde uzun dönemde bu tür uygulamaların çeşitli sorunlara yola açabileceği ifade edilmiştir. Dahası, kararda Hollanda kanunlarının ücret ayrımcılığının hiçbir türüne izin vermediği; daha pahalıya izin verilmediği gibi daha ucuz veya ücretsiz de izin verilmediği vurgulanmıştır (İnt.Kyn.91).

Ayrıca Norveç'te Norveç İletişim Otoritesi (Nkom), Telenor'un sıfır ücretlendirme kapsamına dâhil müzik servislerinin bulunduğu mobil abonelik teklifi üzerinde bir

araştırma yapmıştır. Bu araştırmayı BEREC'in anılan kılavuzunda bulunan kriterlerden teknik trafik yönetimini içermeyen farklı kriterlerle yapmış olup bu konuda resmi bir karar bildirmemiş ancak bahse konu sıfır ücretlendirme uygulamasının analizinin sonuçlarını içeren bir rapor yayınlamıştır. Raporunda, Telenor'un ilave İUS'lerin de teklif içerisinde yer alması niyetini beyan etmesini de dikkate alarak bu noktada müdahale etmenin orantılı olmayacağı kararına varmıştır. Nkom, pazar şartları değiştiği takdirde yeni analizler yapacağını beyan etmiştir (İnt.Kyn.92).

ABD'de şebeke tarafsızlığı konusu uzun ve karmaşık bir süreçten geçmektedir (İnt.Kyn.76) Konuyla ilgili tartışmalar ABD'de telekomünikasyon sektöründe düzenleyici kurum olan Federal Haberleşme Kurumu'nun (FCC) Aralık 2010'da Açık İnternet Kurallarını açıklamasıyla başlamıştır. Bu düzenleme kapsamında servis sağlayıcılara üç ana başlıkta sınırlamalar getirilmiştir:

- Şeffaflık
- Engellememe
- Makul olmayan ayırım gözetme (İnt.Kyn.77).

FCC'nin kararında şeffaflık ve engellememeye ilişkin hükümlerin hem sabit hem de mobil genişbant erişim sağlayıcılarına uygulanması öngörülürken makul olmayan ayrımcılığa ilişkin hüküm yalnızca sabit genişbant internet erişimi sağlayıcılarına uygulanması öngörülmektedir. Verizon, FCC'nin Açık İnternet Kuralları'nın iptali için dava açmıştır. Anılan davada Verizon; FCC'nin yetkilerini aştığını, kararın keyfi şekilde tesis edildiğini ve bu kararın Amerikan Anayasası ve diğer kanunları ihlal ettiğini öne sürmektedir (İnt.Kyn.76). Mahkeme tarafından Ocak 2014'te verilen kararla Verizon'un Açık İnternet Kuralları'nın şeffaflık kuralına ilişkin iptal talebi reddedilmiş, buna karşın ayırım gözetmeme ve engellememeye ilişkin kuralları iptal edilmiştir (Anonim 2014b).

Tartışmalar devam ederken 2015 yılında Açık İnternet Kuralları 2010'daki düzenlemedeki Şeffaflık ilkesini (bir miktar netleştirmek suretiyle) sürdürerek yürürlüğe sokulmuştur. Bu düzenleme üç yeni temel kuralı kapsamaktadır:

- Engellememe
- Kısıtlamama

- Ücretli önceliklendirme yapmama

2015 düzenlemesi hem sabit hem de mobil genişbant internet için geçerli olarak yürürlüğe konmuş olup mobil hizmetler hakkında belirgin değerlendirmeleri de kapsamaktadır. “Özel servisler” tanımı belirgin olarak yapılmamış olsa da bu servislerin sunumunun yapılabileceği ancak Açık İnternet Kurallarının amaçlarının suiistimal edilemeyeceği ifade edilmiştir.

Anılan düzenleme de ITTA (Independent Telephone & Telecommunications Alliance) tarafından mahkemeye taşınmış ve Haziran 2016’da Columbia Temyiz Mahkemesi, FCC’nin kararını onaylamış ve internetin lüks değil bir kamu hizmeti olduğunu ifade etmiştir (Anonim 2016a).

2017 yılında, değişen FCC yönetimi seleflerinin yürürlüğe koyduğu şebeke tarafsızlığı hususundaki görüşlerini paylaşmamakta olduğundan yeni uygulamaları yürürlüğe sokma niyetini ortaya koymuştur. FCC yönetimi tarafından “İnternet Özgürlüğünü Geri Yükleme- Restoring Internet Freedom” adı verilen girişimle şebeke tarafsızlığı kapsamında yürürlükte olan uygulamanın iptal edilmesi için çalışmalara başlanmış olup bu konuda kamuoyu görüşüne başvurulacağı ifade edilmiştir (İnt.Kyn.78).

Yapılan protestolar, internetin öncüleri olarak adlandırılan internetin temellerinin oluşmasında öncülük etmiş kişilerin açıklamalarına rağmen 20 milyondan fazla görüş bildirilmiş olup “İnternet Özgürlüğünü Geri Yükleme” teklifi kamuoyunca onaylanmıştır (İnt.Kyn.93; İnt.Kyn.94). Aralık 2016’da FCC’de yapılan oylamada ise teklif, 2 ret oyuna karşın 3 oyla kabul edilmiştir (İnt.Kyn.95). Bununla birlikte 21 eyaletin başsavcısı konuyu yargıya taşıyacaklarını ifade etmişlerdir (İnt.Kyn.96).

Hindistan da şebeke tarafsızlığı uygulamalarını kanunları kapsamına alan ülkeler arasına katılmıştır. Hindistan’daki düzenleyici kurum olan TRAI (Telecom Regulatory Authority of India) Ocak 2015’te başladığı çalışmalarını çeşitli görüş alışverişleri sonrası Kasım 2017’de konu hakkındaki önerilerini yayınlarak sonuçlandırmıştır. Buna göre

yayınlanan dokümanda internetin açık bir platform olduğu ifade edilerek genel olarak şu konulara değinmektedir:

- İnternet servis sağlayıcıları, içeriklere engellemek, yavaşlatmak, kalitesini düşürmek veya öncelikli hızlara çekmek gibi faaliyetlerde bulunmamalıdır.
- Lisans sahipleri veya servis sağlayıcılar, düzenleyici kurumun belirttiği şekilde içeriklere karşı ayırım gözetici etkisi bulunan anlaşmalara girmekten kaçınmalıdır.
- “Özel servisler” şebeke tarafsızlığı kapsamı dışında bırakılmakla birlikte “özel servis” olarak yorumlanabilecek bazı servisler spesifik bir hizmet kalitesi gerektirmelerinden dolayı bu düzenleme kapsamında böylesi servisler için “tarafli” tutum muhtemelen müsadere edilmemelidir.
- Makul trafik yönetimini sağlamak üzere esnekliğe izin verilmesi kabul edilebilir (İnt.Kyn.97).

Konu yukarıda değinilen ülkeler ve diğer ülkeler açısından incelendiğinde çeşitli kanuni düzenlemeler yapıldığı, çeşitli İTH temelli servisler için ülkelerin yasaklama, engelleme, yeni kanuni zemin oluşturma gibi faaliyetler içinde bulunduğu gözlemlenmiştir. Bu çerçevede, ülkeler açısından bazı uygulamalarda ortak yaklaşımları bulunabildiği gibi her ülkenin farklı yorum yaptığı uygulamalar da bulunabilmektedir.

3. MATERYAL ve METOT

Bu bölümde, anlık mesajlaşma kavramının çıkışından, zaman içerisinde gelişiminden kısaca bahsedilecek ve devamında sık olarak kullanılmakta olan anlık mesajlaşma servisleriyle ilgili detaylara yer verilecektir.

3.1 Yaygın Kullanılan Anlık Mesajlaşma Uygulamaları

Anlık mesajlaşma teknolojisi, internet üzerinden gerçek zamanlı metin iletimi sunan bir çevrimiçi sohbet türüdür. Bir LAN mesajlaşma programı da benzer şekilde bir yerel alan ağında işlem yapar. Kısa mesajların, kullanıcılardan her birisi yazacaklarını ifade ettikten sonra gönderme seçeneğini seçtikten sonra, genel olarak iki taraf arasında iletimi gerçekleşir. Bazı anlık mesajlaşma uygulamaları, gerçek zamanlı metin desteği verecek şekilde, metin yazıldıkça, karakter karakter iletilecek şekilde bir teknoloji sunabilir. Günümüzde kullanılmakta olan gelişmiş bazı anlık mesajlaşma uygulamaları dosya transferine, yer paylaşımına, sesli ve görüntülü görüşme yapmaya da olanak sağlamaktadır.

Anlık mesajlaşma türünde olmayan, katılımcıların anonim olabildiği gibi, birbirlerini tanıyan insanların oluşturduğu genellikle “sohbet odaları” olarak adlandırılabilir sohbet tipleri çoklu-yayın (multicast) iletim türünde olabilmektedir. Anlık mesajlaşma sistemleri belirlenmiş, bilinen kişiler arasındaki (örneğin arkadaş listesi, kişiler listesi) iletişimi kolaylaştırma eğilimindedir.

Anlık mesajlaşma kavramı, 1990’lı yıllarda, arkadaş çevresi, yakınlar, iş arkadaşları vb. gerçek zamanlı olarak bir araya getirebilmesiyle popülerliğini kazanmaya başlamıştır. O tarihlerden bu zamana, anlık mesajlaşma, haberleşmemizde köklü değişiklikler oluşturmaya devam etmekte, hâlihazırda dünyada 2 milyardan fazla insan en az bir anlık mesajlaşma uygulaması kullanmaktadır (İnt.Kyn.98). Mevcut anlık mesajlaşma deneyimi, video, fotoğraf, e-ticaret, oyun vb. özellikler eski tür mesajlaşmayı öngörülü ve yetenekli bir biçimde bütünleştirerek ilerlemesini devam ettirmektedir. Bugünün

gelişmiş özelliklere sahip uygulamalarını anlayabilmek için öncellerinden bahsetmek uygun olacaktır.

Mesajlaşma bugün için sıradan bir konu olsa da 20 yıl öncesi ile kıyaslandığında, arkadaşlar veya yabancılarla anında sohbet edebilmek devrim sayılabilecek bir durumdur.

Mesajlaşma platformlarının gelişiminden bahsetmek gerekirse; 1961 yılında MIT'nin CTSS (Compatible Time Sharing System) ismini verdiği zaman paylaşımlı işletim sistemi sayesinde diğer çok kullanıcıli işletim sistemleriyle birlikte, gerçek zamanlı olarak 30 kullanıcıya sohbet imkânı sunan anlık mesajlaşma olanağına öncülük etmiştir.

1988 yılında Finlandiya'da Oulu Üniversitesi'nde geliştirilen IRC (Internet Aktarmalı Sohbet) protokolü sayesinde son kullanıcı yazılımıyla kullanıcılara başka kullanıcı veya gruplarla sohbet imkânı sağlanmış ve bu tür yazılımlar 1990'lı yıllarda oldukça popüler olmuştur (İnt.Kyn.99).

1992 yılında dünyadaki ilk SMS mesajı “Merry Christmas” olarak, Vodafone GSM şebekesinden İngiltere’de bir yazılımcı olan Neil Papworth tarafından iş arkadaşı Richard Jarvis’e gönderilmiştir (İnt.Kyn.100).

1996 yılında ise İsrail menşeli Mirabilis şirketi, kullanıcıların birebir veya grup sohbetine, dosya paylaşımına ve diğer kullanıcıları aramalarına olanak sağlayan ICQ adlı yazılımı piyasaya sürmüştür. Bu yazılım anlık mesajlaşma uygulamalarının temeli olarak adlandırılabilir. Şirket 1998 yılında 408 milyon dolara America Online (AOL) tarafından satın alınmış olup yazılımın kullanıcı sayısı 2001 yılında zirve yaptığında 100 milyonun üzerinde kullanıcısı bulunmaktadır (Frenkel *et al.* 2012).

1997 yılında AOL, “Arkadaş Listesi” tasarımının öncüsü olan AIM’i (AOL Instant Messenger) piyasaya sürmüştür. AIM, 2000’li yılların ortasında Kuzey Amerika’da mesajlaşma pazarının %52’sini elinde tutarak en büyük payı elde etmiştir (CTI Reviews 2016). 1998 yılında ise Yahoo!, Yahoo kullanıcı hesabıyla bağlanmaya olanak sağlayan Yahoo Messenger’ı piyasaya sürmüş olup 1999 yılında da Microsoft MSN Messenger’ı

AIM ve Yahoo'ya rakip olarak çıkarmıştır. Yine aynı yıl Çinli Tencent şirketi ilk başarılı uygulamasını QQ ile yaparak bu uygulamayı piyasaya sürmüştür.

2000'li yıllar anlık mesajlaşma için bir altın dönem olarak kabul edilebilir zira bu dönemde ortaya çıkan gelişmeler, üretilen cihazlar, uygulamalar bu platformları oldukça yaygın hale getirmiştir. Bu süreçte yaşanan gelişmelerden bahsetmek gerekirse: 2002 yılında Apple kendi Mac OS X işletim sistemi için, AIM'le uyumlu bir şekilde çalışan iChat'i piyasaya sürmüş, 2003 yılında ise Skype, internet kullanıcılarına başkalarıyla konuşma, görüntülü görüşme ve anlık mesajlaşma imkânı sunan yazılımını çıkarmıştır. 2005 yılında Google, Gmail kullanıcılarının penceresinde bulunan özelliğiyle mail listesindekilerle kolay iletişim imkânı sunan Google Talk'u hizmete sunmuştur. Yine aynı yıl o dönemki adı RIM olan Blackberry Limited tarafından yalnızca BlackBerry telefonlarda BlackBerry PIN sistemiyle kullanılabilir olacak şekilde, internet üzerinden mesaj gönderme olanağı sunan BBM (BlackBerry Messenger) uygulaması kullanıma sunulmuştur (İnt.Kyn.101).

2006 yılında ise ilk sosyal medya platformlarından MySpace, sosyal medya ağına bütünleşik hizmet veren MySpaceIM'i hizmete sunmuştur. 2008 yılında ise Facebook, kullanıcılarına, arkadaş ve arkadaş gruplarıyla mesajlaşma imkânı sunduğu Facebook Chat hizmetini sunmaya başlamış olup daha sonra 2011 yılında bağımsız bir uygulama olan Facebook Messenger uygulamasını çıkarmıştır. Yeni bir girişim olan WhatsApp ise kullanıcılarına ücretsiz olarak mesaj, video ve ses gönderme hizmetini sunmaya 2009 yılında başlamıştır. 2010 yılından sonra ardı ardına yeni uygulamalar yeni özelliklerle pazara sunulmuş olup kullanıcı alışkanlıklarını değiştirmeye başlamıştır.

3.1.1 Wirofon

Türk Telekom tarafından 2008 yılında ilk olarak Türk Telekom Wiro ismiyle, abonelerin yurt dışında iken aranabilme ve arama yapmalarını sağlamak üzere geliştirilen uygulamadır. Yeni özelliklerinin eklenmesiyle ücretsiz görüntülü görüşme ve mesajlaşma, grup mesajlaşması, medya ve konum paylaşımı yapılabilen Wirofon

uygulamasına dönüşmüş olup iOS, Android işletim sistemi üzerinde çalışan cihazlarda kullanılabilir.

Wirofon'un bir diğer özelliği de sahip olunan (kendi veya bir yakınının) ev telefonu aboneliğini Wirofon hesabına eklemek suretiyle ev telefonu tarifi kapsamındaki dakikaların ilave bir ücret ödenmeden kullanılabilir olmasıdır. Bu kapsamda kullanıcılara 0850 ile başlayan birer “Wirofon Telefon Numarası” tanımlanır. Kullanıcılar bu numara ile hem arama yapabilmekte hem de gelen aramaları alabilmektedir (İnt.Kyn.102).

3.1.2 BiP Messenger

Turkcell tarafından 2013 yılında Turkcell Bip olarak hizmete sunulmuş olan anlık mesajlaşma uygulaması, hâlihazırda BiP olarak iOS ve Android platformlarından yüklenerek kullanılabilir. Yalnızca Turkcell abonelerine özel olmayıp genel kullanıma açıktır. Turkcell, uygulamayı web sayfasında şu şekilde tanıtmaktadır:

Sesli ve görüntülü arama, mesajların belirlenen süre sonunda sohbet ekranından kaybolduğu kaybolan mesajlar, eğlenceli çıkartmalar ile Türk usulü çıkartma ve capsler, grup mesajlaşma ve konum paylaşımı, para transferi ayrıca uygulama içerisinde SMS atarak mesajlaşma ve BiP ile her yöne arama yapma özellikleri bulunmaktadır. Bunlarla birlikte Keşfet özelliğinin içerisinde, Servisler dünyası ise; ulusal markalara, TV şovlarına, ünlülere, sivil ve kamu kurumlarına, organizasyonlara, orta-küçük ölçekli işletmelere ve küçük kullanıcı gruplarına hizmet vermek amacıyla oluşturulmuştur. Servisler üzerinden; metin mesajları, görsel, ses, video, zengin medya mesajı ve anket tiplerinde toplu gönderimler yapılabilir. (İnt.Kyn.103).

3.1.3 Vodafone Call+ & Message+

Vodafone tarafından geliştirilen uygulama, Vodafone abonelerine özel olarak geliştirilmiş bir uygulama olup mağaza sayfasında özellikleri şu şekildedir. Vodafone Call+ ile arama esnasında görüşmelere içerik ekleyerek daha kişisel ve interaktif arama deneyimi sağlar. Aramalara telefon çaldığında gösterilecek önem, konu, konum ve resim

ekleyerek karşı tarafa arama nedeninizi bildirilebilir, görüşme esnasında resim, konum, kartvizit veya herhangi bir dosya paylaşılabilir, cevapsız aramada ses veya metin mesajı bırakılabilir, aranılan kişiye cevapsız arama bildirimde gösterilebilir (İnt.Kyn.104).

Vodafone Message+ tüm mesajları tek bir gelen kutusunda toplar, aynı uygulamadan SMS gönderip alınabilir. Arkadaşlarla veya grup sohbetine katılım sağlanabilir. Zenginleştirilmiş içerikli mesajlar gönderilebilir. Fotoğraf, video, ses klibi, sesli mesaj, lokasyon bilgileri paylaşılabilir (İnt.Kyn.104). Ancak uygulama detayında belirtildiği üzere aramalar ve SMS abonenin tarifesini üzerinden ücretlendirilir. Sohbet mesajları için internet bağlantısı veya data paketi kullanılır ayrıca Call+ bir VoIP servisi değildir ve ses aramaları Vodafone şebekesinden tetiklenir.

3.1.4 WhatsApp

2009 yılında Jan Noum isimli bir girişimci tarafından kurularak 2014 yılında Facebook'a 19,3 milyar dolar karşılığında satılan WhatsApp, mesajların iletimi için internet altyapısını kullanan birçok platformda kullanılabilen bir anlık mesajlaşma servsidir. SMS üzerinden mesajlaşmaya karşı, özellikle uluslararası ya da grup mesajlaşma için alternatif oluşturan ücretsiz bir uygulamadır. Uygulama, kullanıcılarına metin mesajları; ses, görüntü ve video paylaşımı, sesli ve görüntülü arama imkânı, belge ve yer bilgisi paylaşımı hizmetlerini uçtan uca güvenilir bir şekilde sunmaktadır (İnt.Kyn.105). Hâlihazırda dünya çapında 1,5 milyardan fazla aktif kullanıcısıyla en fazla kullanıcıya sahip uygulama olarak göze çarpmaktadır (İnt.Kyn.106). Aktif kullanıcı sayısı bakımından hem dünyada hem de ülkemizde ilk sırada yer almaktadır (İnt.Kyn.107).

3.1.5 Facebook Messenger

Facebook, ilk olarak 2008 yılında web sayfasının bir parçası olarak anlık mesajlaşma özelliğini meydana çıkararak buna Facebook Chat ismini vermiştir. Bu özelliğiyle kullanıcılarına, arkadaş ya da arkadaş gruplarına anında mesaj gönderme olanağı sağlamıştır. Daha sonra Facebook, mesajların özel sayfada görüldüğü, kişisel benzeri

asenkron bir mesajlaşma türü önermiştir. 2010 yılında ise gerçek zamanlı sohbetle asenkron mail özelliklerini birleştirerek aynı gelen kutusu içinde sunmaya başlamıştır.

Facebook, 2011 yılında Microsoft ile iş birliği yaparak Skype video arama özelliklerini kullanmak suretiyle Facebook Calling özelliği duyurulmuştur (İnt.Kyn.108). Aynı yıl Facebook Messenger kullanıcılarının Facebook hesaplarıyla giriş yaparak kullanabileceği ayrı bir mobil anlık mesajlaşma uygulaması olarak Android ve iOS cihazlarda çalıştırılabilir olarak pazara sunulmuştur. 2013 yılında bazı yeni eklenen özellikleriyle birlikte kullanım için Facebook hesabı gerektirmeyen sürümüyle güncellenmiştir. Yine 2013 yılında sesli görüşme özelliği de eklenmiştir.

Kullanım için Facebook hesabı gerektirmemekle birlikte Facebook hesabıyla uyumlu çalışan uygulama sayesinde metin mesajları; ses, görüntü ve video paylaşımı, sesli ve görüntülü arama imkânı, belge ve yer bilgisi paylaşımı hizmetlerinden yararlanılabilmektedir. Ayrıca ödeme yapma, oyun oynama ve kurumsal firmalarla iletişime geçmek gibi ilave hizmetler de sunulmaktadır (İnt.Kyn.109). Mevcut durumda, dünya çapında 1,3 milyardan fazla aktif kullanıcısıyla en fazla kullanıcıya sahip uygulama olarak göze çarpmaktadır (İnt.Kyn.106). Aktif kullanıcı sayısı bakımından hem dünyada hem de ülkemizde ikinci sırada yer almaktadır (İnt.Kyn.107).

3.1.6 Skype

2003 yılında ilk kez piyasaya çıkarılan Skype, kullanıcılarına bilgisayar, tablet, taşınabilir cihazlar oyun konsolu ve akıllı saatler arasında sesli, görüntülü ve yazılı görüşme imkânı sunmaktadır. Ayrıca video konferans görüşme özelliği de bulunmaktadır. Şirket, 2011 yılında 170 milyon kullanıcısıyla 8,5 milyar dolar karşılığında Microsoft'a satılmıştır (İnt.Kyn.110).

Hizmetlerinin büyük bir kısmı ücretsiz olsa da Skype, kullanıcılarına, Skype - Telefon hizmetiyle çeşitli ölçeklerdeki tarifelerle, cep telefonlarına ve sabit hatlara çağrı yapma imkânı sunmaktadır. Ayrıca 23 ülkede kullanıma sunulmuş durumda olan Skype

Numarası hizmetiyle Skype tarafından verilen yerel telefon numarasıyla gelen çağrıları da yanıtlayma imkânı bulunmaktadır.

Skype'ın hâlihazırda dünya genelinde 300 milyonun üzerinde kullanıcısı bulunmakta olup ülkemizde en çok kullanılan üçüncü anlık mesajlaşma platformu olarak dikkat çekmektedir (İnt.Kyn.106; İnt.Kyn.107).

3.1.7 Snapchat

Temel olarak “Snap” olarak adlandırılan üzerine metin mesajı yazılabilen, çeşitli filtreler ile fotoğraf veya kısa videolar ile multimedya mesajlaşma yapmak üzerine kullanılan Snapchat, 2011 yılında mobil platformlarda kullanıma sunulan bir uygulamadır. Snapchat'in temel tasarımının bir parçası, paylaşılan fotoğraf veya mesajların yalnızca belirli bir süre için erişilebilir olmasıdır. Uygulama, başlangıç odağındaki kişiden kişiye fotoğraf paylaşımından, 24 saat kronolojik içerik sunan “Hikâyeler” ve markaların reklam destekli kısa sunumlarını yapmasına olanak sağlayan “Discover” özellikleriyle mobil sosyal medya platformuna evrilmiştir. Uygulamanın 2017 sonu itibarıyla 187 milyon günlük aktif kullanıcısı bulunmaktadır (İnt.Kyn.111). Snapchat ülkemizde en çok indirilen üçüncü, en çok kullanılan dördüncü anlık mesajlaşma uygulaması olarak görünmektedir (İnt.Kyn.107).

3.1.8 Viber

İlk olarak 2010 yılında İsrailli iki eski ordu mensubu tarafından kurulan Viber Media şirketiyle kullanıma sunulmuştur (İnt.Kyn.115). Çoklu platform desteği veren uygulaması, kullanıcılarının telefon numaralarıyla kayıt olmalarına imkân vererek, kullanıcılar arasında anlık mesajlaşma ile sesli ve görüntülü arama, ses, müzik ve video paylaşımı hizmetini uçtan uca şifrelemeyle sunmaktadır. Viber, bununla birlikte Viber Out hizmetiyle kullanıcılarının satın alacağı kredi veya tarifelerle, cep telefonlarına ve sabit hatlara çağrı yapma imkânı sunmaktadır. Viber 2014 yılında, 300 milyon kullanıcısıyla birlikte 900 milyon dolar karşılığında Japon e-ticaret firması Rakuten'e

satılmıştır (İnt.Kyn.116). Viber’ın Ocak 2018 itibariyle dünya çapında 260 milyon aktif kullanıcısının olduğu belirtilmektedir (İnt.Kyn.106).

3.1.9 Telegram

2013 yılında faaliyetine başlamış olan Telegram, bilgisayar (Windows, OS X, Linux), Android, iOS, Windows Phone ve Ubuntu Touch gibi platformlardan yüklenerek kullanılabilen, hız ve kullanıcı güvenliğini ön plana çıkaran bir anlık mesajlaşma uygulamasıdır (İnt.Kyn.112). Uygulama, kullanıcılarına metin mesajı, fotoğraf, video ve dosya gönderimi ve uçtan uca şifreli ses görüşmesi imkânı sunmaktadır. Kullanıcı gizliliğine önem verdiğini belirten şirket, kurmuş olduğu veri mimarisi sayesinde şu ana kadar hükümetler de dâhil üçüncü kişilere herhangi bir kullanıcı verisi sağlanmadığını ifade etmektedir (İnt.Kyn.112). Mart 2018 tarihi itibariyle Telegram, 200 milyon aylık kullanıcı sayısına ulaşmıştır (İnt.Kyn.113).

Uygulama Rusya, İran, Endonezya ve Afganistan gibi birçok ülkede yasaklanmış durumdadır (İnt.Kyn.114).

3.1.10 Line

Line, 2011 yılının Mart ayında Japonya’da yaşanan depremde sonra çöken telefon şebekesinin insanların haberleşmesini olumsuz etkilediği dönemde, aslen Güney Koreli NHN şirketinin Japonya birimi olan NHN Japan çalışanları tarafından insanların internet vasıtasıyla birbirleriyle haberleşebilmesi için yapılan çalışmaların bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır (İnt.Kyn.117).

Temel anlık mesajlaşma özelliklerinin yanı sıra kendine ait bir sosyal medya ve bir oyun platformu da bulunan Line’ın Ocak 2018 itibariyle dünya çapında yaklaşık 203 milyon aktif kullanıcısının olduğu belirtilmektedir (İnt.Kyn.106). WeChat, KakaoTalk, Kik gibi Asya orijinli anlık mesajlaşma platformlarından olan Line ülkemizde bu kategoride en çok tercih edilen uygulama olarak dikkat çekmektedir (İnt.Kyn.118).

3.1.11 iMessage / Facetime

iMessage, Apple tarafından geliştirilen anlık mesajlaşma servisi olup 2011 yılında servise sunulan iOS 5 sürümü ve sonrasındaki cihazlardaki Mesajlar uygulamasının içinde çalışmaktadır (İnt.Kyn.119). Bu servis sayesinde iOS kullanıcıları karşılıklı olarak mobil operatörlerinin SMS hizmetinden bağımsız olarak mesajlaşabilmektedir. Bu kapsamda, iOS11 sürümü yüklü olan kullanıcılar, standart mesajlaşmanın yanı sıra mesajlar içerisinde uygulama, müzik vb. paylaşım yapabilmekte ayrıca Apple Pay üzerinden para gönderip alabilmektedir (İnt.Kyn.120).

Facetime ilk olarak 2010 yılında iOS cihaz kullanıcıları arasında görüntülü görüşme imkânı sağlamak üzere tanıtılmış olup yalnızca sesli görüşme imkânı sağlayan Sesli Facetime özelliği ise 2013 yılında hizmete sunulmuştur (İnt.Kyn.122; İnt.Kyn.123). Bu özellikler sayesinde iOS cihaz kullanıcıları mobil operatörlerin ses şebekesinden bağımsız olarak sabit veya mobil data hattı üzerinden sesli veya görüntülü görüşmelerini gerçekleştirebilmektedir. Apple, ülkelerin regülasyon kuralları çerçevesinde çeşitli ülkelerde Facetime aramalarının yapılamayacağını belirtmektedir (İnt.Kyn.121).

3.1.12 Google Mesajlaşma uygulamaları

Google'ın, Google Talk ile 2005 yılında başlattığı anlık mesajlaşma hizmetlerine bu kapsamında birden fazla uygulama sunmuş, bunların bazılarını destekleyerek yeni uygulamalara yönelmiş olduğu görülmektedir. Hâlihazırda Google, iOS ve Android platformlarına yüklenerek kullanılan Google Hangouts, Google Allo ve Google Duo uygulamaları ile Android cihazlarda yerleşik olarak servise sunulan Messenger uygulamalarını sunmaktadır. Google Hangouts, Mayıs 2013'te üç uygulamanın (Google Talk, Message+, Hangouts) yerini alacak şekilde, sohbet, ses ve video konferans hizmetlerini sunmak üzere piyasaya sürülmüştür. Devam eden süreçte 2015 yılında Google Talk hizmet durdurulmuştur.

Google Hangouts uygulaması üzerinden SMS gönderme imkânı bulunsa da, 2016 yılında yapılan değişiklikle kullanıcılar Google'ın yerleşik Messenger uygulaması üzerinden

SMS göndermeye yönlendirilmiştir (İnt.Kyn.124). 2017 yılında ise Google, Hangouts'un, Hangouts Meet ve Hangouts Chat şeklinde iki yeni ürüne evrileceğini duyurmuştur (İnt.Kyn.125). 2016 yılında Google, yapay zekâ özellikleri barındıran mesajlaşma uygulaması Google Allo ile görüntülü görüşme uygulaması Google Duo adında iki yeni uygulamayı tanıtmıştır (İnt.Kyn.126).

Her iki uygulama da bir Google hesabı gerektirmeden telefon numarası ile hesap açılmasına olanak sağlamaktadır. Google Allo, standart anlık mesajlaşma özelliklerinin yanı sıra göre akıllı mesajlaşma özelliklerine sahip bir uygulama olarak tanıtılmaktadır. Önerilen otomatik yanıtlardan birine dokunarak mesajları yazı yazmadan yanıtlamak, Google Asistan'la sohbet etmek, mesajları gizli modda uçtan uca şifrelemeyle göndermek, mesajları bir süre sonra kaybolacak şekilde ayarlayabilmek, mesajlarda yazı tipini ayarlamak gibi özellikler bu duruma örnek olarak gösterilmektedir.

Google Duo ise basit bir görüntülü görüşme uygulamasıdır. Hızlı ve güvenilir olacak şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca gelen görüntülü çağrılarda, "Tık tık" adı verilen özelliği sayesinde arayan kişilerin canlı videosunun görülebilmesini sağlayarak ne yaptıkları ve neden sohbet etmek istedikleri konusunda bir fikir edinilmesini sağlamaktadır.

3.2 İTH Temelli Servislerin Türkiye Telekomünikasyon Sektörüne Etkileri

Bu başlık altında, İTH kapsamında değerlendirilen servislere ilişkin ülkemizdeki gelişmeler ile mevzuat çerçevesinde değerlendirmelere yer verilecektir.

3.2.1 İTH'lerin Benimsenmesine Etki Eden Faktörler Açısından Türkiye Değerlendirmesi

Daha önceki bölümde bahse konu edildiği gibi geniş bant internet hizmeti, internet bağlantılı cihazlar ve demografik durum İTH temelli servislerinin yaygınlaşmasında etken rol oynayan faktörlerdir. Bu bölümde, anılan faktörlerin Türkiye açısından değerlendirmesi yapılacaktır.

Türkiye’de 2008 yılında yaklaşık 6 milyon olan geniş bant internet abonesi sayısı 2017 yılı dördüncü çeyrek sonu itibarıyla 68,9 milyona yaklaşmıştır (İnt.Kyn.3). 2017 yılı dördüncü çeyrek sonu itibarıyla internet abone sayılarının dağılımına Çizelge 3.1’de yer verilmektedir. Buna göre 2017 yılı dördüncü çeyrek sonu itibarıyla mobil bilgisayardan ve cepten internet hizmeti alan abone sayısı 56 944 673’e yükselmiştir. İnternet abone sayısındaki artışa 2009 yılında üçüncü nesil haberleşme altyapısıyla hizmet sunumuna başlanmasından sonraki dönemde mobil internet abone sayısında yaşanan artış ile birlikte 2016 yılında başlayan 4.5G hizmetinin önemli oranda katkı sunmakta olduğu değerlendirilebilir.

03.10.2011 tarihli ve 2011/DK-10/511 sayılı Kurul Kararı ile beş yıl boyunca veya fiber internet abonelerinin sabit geniş bant aboneleri içindeki oranının yüzde 25 mertebesine ulaşana kadar fibere erişim hizmetlerinin (Eve/Binaya kadar fiber) pazar analizi sürecine dâhil edilmemesine karar verilmesinden sonraki süreçte fiber internet abone sayısında da önemli artışlar yaşandığı görülmektedir. Mevcut pazar raporuna göre hâlihazırda fiber internet abone sayısının sabit geniş bant abonelerine oranının %20 seviyesine yaklaştığı görülmektedir.

Çizelge 3.1 Türkiye Toplam İnternet Abone Sayıları, 2017 (İnt.Kyn.3)

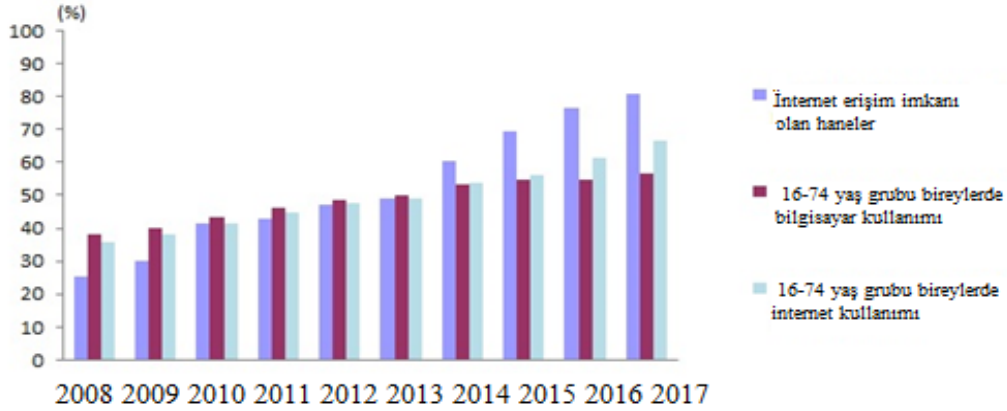
	2017
xDSL	8 656 181
Mobil Bilgisayardan İnternet	828 369
Mobil Cepten İnternet	56 116 304
Kablo İnternet	826 734
Eve Kadar Fiber (FTTH)	1 014 122
Binaya Kadar Fiber (FTTB)	1 322 565
Fiber (Toplam)	2 336 687
Diğer	105 303
TOPLAM	68 869 578

Çizelge 3.1’de “Diğer” şeklinde ifade edilen yöntemlere çevirmeli bağlantı (dial-up), tümleşik hizmet sayısal ağı (ISDN BA ve PA), uydu haberleşme, metro ethernet, elektrik

hatları üzerinden erişim, çerçeve röle (frame relay), asenkron iletim modu (ATM) yöntemleri dâhil bulunmaktadır (İnt.Kyn.3).

xDSL teknolojisi ile hizmet sunan alternatif işletmeciler Türk Telekomünikasyon A.Ş. (Türk Telekom)'den toptan seviyede xDSL Al-Sat (yeniden satış), IP/VAE ve YAPA hizmetleri almaktadır. Aralık 2017 itibarıyla YAPA abone sayısı 37 682 olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönem itibarıyla xDSL Al-Sat (yeniden satış) yöntemiyle hizmet sunulan abone sayısı 47 911 olarak gerçekleşmiştir. Diğer xDSL abonelerine hizmet sunumunda VAE yöntemi tercih edilmektedir (İnt.Kyn.3). Dolayısıyla Türkiye’de xDSL teknolojisi ile hizmet sunan alternatif işletmeciler çoğunlukla VAE yöntemini tercih etmekte olduğu görülmektedir.

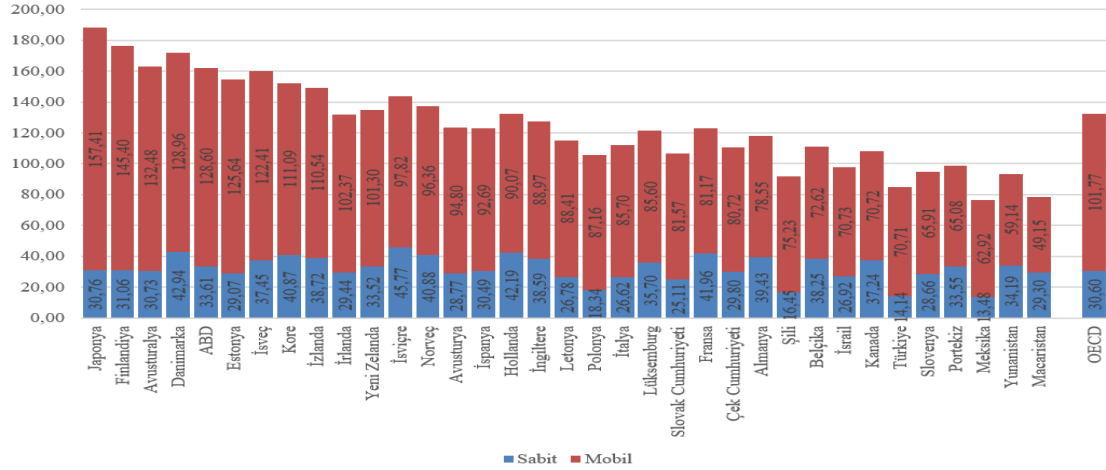
TÜİK tarafından yürütülen Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması sonuçlarına göre 2017 yılı Nisan ayında hanelerin %80,7’si evden internete erişim imkânına sahip olmuştur. Bu oran 2016 yılının aynı ayında %76,3 olarak belirtilmiştir (İnt.Kyn.127). 2008-2017 yılları arasındaki hane halkı internet erişim durumunu gösterir temel göstergeler Şekil 3.1’de gösterilmektedir.



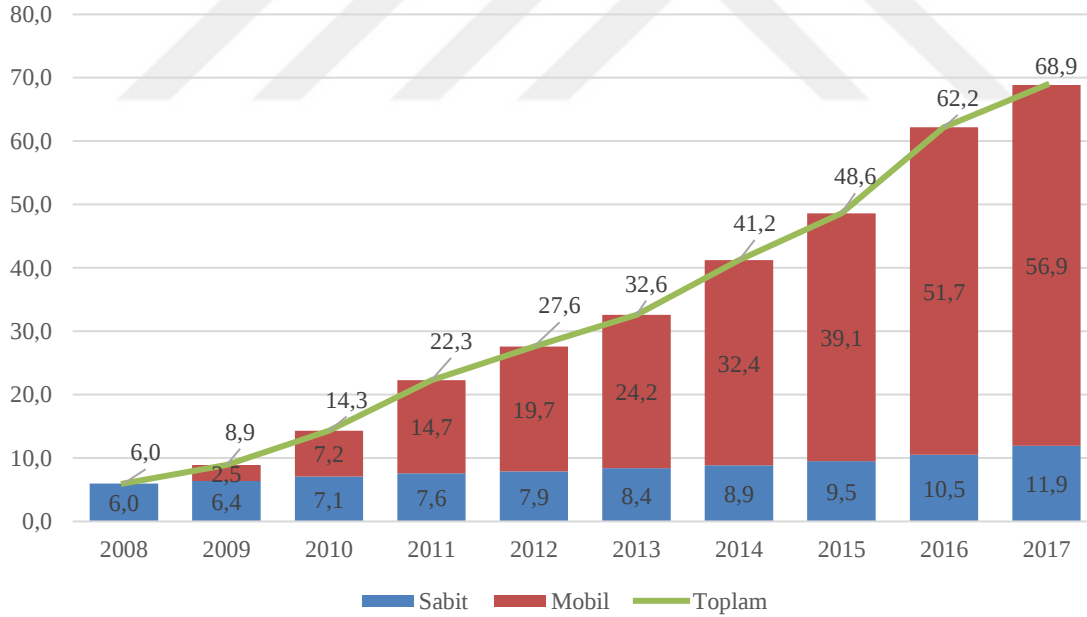
Şekil 3.1 Hane halkı internet erişim durumu temel göstergeler (İnt.Kyn.127)

Şekil 3.2’de ise Şubat 2018 tarihindeki son raporuna göre Haziran 2017 itibarıyla OECD ülkelerindeki sabit ve mobil geniş bant penetrasyonlarına yer verilmektedir. Buna göre sabit geniş bant penetrasyonu Türkiye’de %14,14 iken OECD ülkeleri penetrasyon ortalaması %30,6’dır. Mobil geniş bant penetrasyon oranı Türkiye’de %70,71 iken

OECD ortalaması %101,77'dir. Bu sonuç itibarıyla, Türkiye'deki hem sabit hem de mobil penetrasyon oranlarının OECD ortalamasının altında kaldığı görülmektedir.



Şekil 3.2 OECD Ülkelerinde Sabit-Mobil Geniş bant İnternet Penetrasyonu (İnt.Kyn.128)



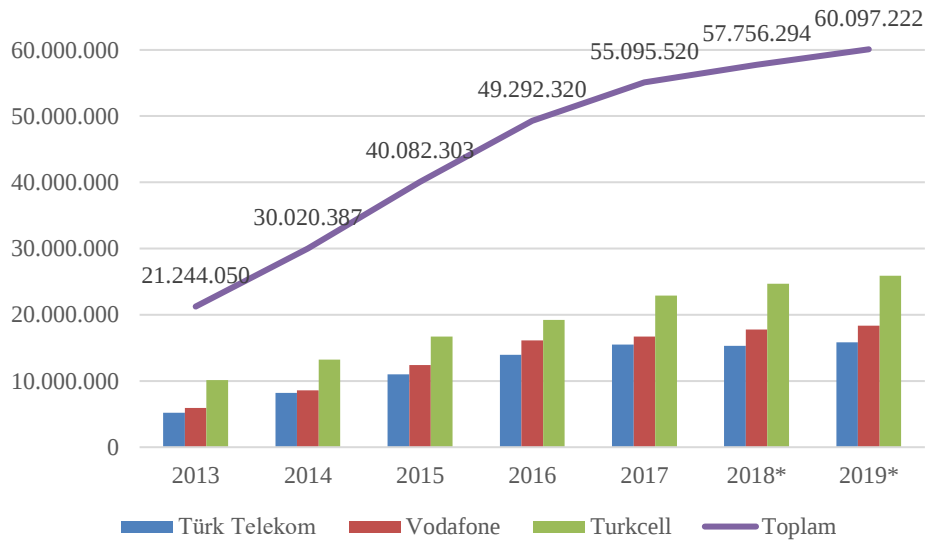
Şekil 3.3 Geniş bant İnternet Abone Sayısı * (İnt.Kyn.3)

* Sabit, mobil, kablo, fiber vb. tüm geniş bant internet erişim yöntemleri dâhil olup, çevirmeli (dial up) internet hariçtir.

Yukarıda yer verilen bilgiler çerçevesinde sabit ve mobil geniş bant penetrasyonlarında OECD ülkelerinin ortalamasının altında kaldığı görülmekle beraber özellikle fiber

internet ve mobil internet abone sayılarında artış yaşanmakta ve toplam geniş bant abone sayısı artmaya devam etmektedir.

Öte yandan akıllı cihazlarla internet bağlantılı diğer cihazların artması İTH servislerinin yaygınlaşmasına neden olmaktadır. Bu kapsamda Türkiye’deki internet bağlantılı cihazların yaygınlığına ilişkin verilere yer verilmesinde fayda görülmektedir. 2017 yılı dördüncü çeyrek sonu itibarıyla akıllı telefon penetrasyonları değerlendirildiğinde, Turkcell’in %72 penetrasyona; Vodafone’un %72; Avea’nın %83,9 penetrasyona sahip olduğu görülebilecektir (İnt.Kyn.32). Bahse konu rakamlar çerçevesinde değerlendirilme yapıldığında Türkiye’deki mobil işletmecilerin abonelerinin yaklaşık %74,99’u yani mobil işletmecilerin abonelerinin dörtte üçü akıllı telefon kullanmaktadır.



Şekil 3.4 Türkiye akıllı telefon kullanıcı sayısı, (İnt.Kyn.32) * tahmini

Türkiye’deki akıllı telefon kullanıcı sayısının gelişimine Şekil 3.4’te yer verilmektedir. Buna göre 2013 yılından 2017 yılına kadarki beş yıllık süreçte akıllı telefon kullanıcı sayısında çok önemli miktarda artış yaşandığı görülebilecektir. Ayrıca ileriki iki yıllık süreç için de öngörülere yer verilmiş olup anılan bu yedi yıllık süre içerisinde Türkiye’deki akıllı telefon kullanıcı sayısının iki buçuk katından fazla artabileceği görülmektedir.

TÜİK tarafından yapılan araştırmada hanelerde bilişim teknolojileri bulunma oranı da araştırılmıştır. Buna göre 2016 yılında hanelerin bilgisayar kullanımı %54,9'da iken 2017 yılında hanelerin %56,6 seviyesine çıkmış olup, internet kullanımı ise sırasıyla %61,2 ve %66,8 olarak gerçekleşmiştir (İnt.Kyn.127). Bu kapsamda Türkiye'deki hanelerin internete bağlanabilen cihaz sahipliği giderek artmakta olduğu görülebilecektir.

Önceki bölümde de belirtildiği üzere İTH servislerinin genç nüfus arasında kullanım yaygınlığı daha fazladır. Bu kapsamda Türkiye'de internet kullanımının yaş gruplarına göre dağılımı Çizelge 3.2'de görülmektedir.

Çizelge 3.2 Bireylerin yaş grubuna göre internet kullanımı, (İnt.Kyn.129; İnt.Kyn.130)

Yaş Grubu	2013	2016
16 - 24	68,7	84,3
25 - 34	58,8	78,8
35 - 44	45,6	65,4
45 - 54	24,9	41,3
55 - 64	11,1	21,0
65 - 74	4,2	8,8

TÜİK tarafından yapılmış olan Hane halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması'nda internet kullanan bireylerin interneti kullanma amaçları tespit edilmeye çalışılmıştır. Buna göre 2015 yılında internet kullanan %80,9'u internet üzerinden sosyal medya üzerinde profil oluşturma, mesaj gönderme veya fotoğraf vb. içerik paylaşımı yaptığını ifade ettiği, bu oranın 2016 yılında %82,4'e çıktığı görülmektedir. Ayrıca 2015 yılında internet kullanan bireylerin %38,1'i internet üzerinden telefonla görüşme / video görüşmesi yaptığı ifade edilirken 2016 yılında bu oranın %41,3'e yükseldiği görülebilecektir (İnt.Kyn.130; İnt.Kyn.131). Deloitte tarafından yapılan anket çalışmasına göre ise Türkiye'deki akıllı telefon kullanıcılarının %96'sı haftada en az bir kez, %84'ü ise günde en az bir kez anlık mesajlaşma uygulamalarını kullanmaktadır (İnt.Kyn.132).

Türkiye'de hem ses hem de geniş bant hizmetleri boyutuyla sabit-mobil ikamesinin mevcut olup olmadığının belirlenmesi amacıyla BTK tarafından 2012 yılında bir anket

çalışması yürütülmüştür. Bu çalışmaya göre internet üzerinden görüşme yapılması; sabit telefonunu iptal ettiren bireysel kullanıcıların %0,4'ü, sabit hat bulundurmeyan bireysel kullanıcıların %0,8'i ve sabit hat kullanmadığını belirten kurumsal kullanıcıların %1'i için belirtilen durumların gerekçesi olarak gösterilmektedir. Sabit hattın sabit ücretinin %10 artması durumunda sabit hattını kapatacağını belirten bireysel kullanıcıların %7'si, kurumsal kullanıcıların %2'si daha sonrasında VoIP, Msn, Skype, Viber gibi uygulamalarla internetten konuşmaları artıracaklarını ifade etmiştir. Ankete göre evden arama yapılmak istendiğinde bireysel kullanıcıların %11'i internet üzerinden görüşme yapmayı tercih etmektedir. Kurumsal kullanıcıların kullandıkları arama hizmetlerinin yoğunluğuna bakıldığında internet üzerinden (Skype, Viber gibi uygulamalarla yapılan) ses görüşmeleri %9 olarak görülmektedir. Sabit hattın sabit hatlara yapılan aramalarda konuşma ücretinin %10 artması durumunda sabit hattın aramayı bırakacağını belirten bireysel kullanıcıların %4'ü, kurumsal kullanıcıların da %5'i VoIP, Msn, Skype, Viber gibi uygulamalarla internetten konuşmalarını artıracığını ifade etmektedir. Bununla birlikte, sabit hattın sabit hatlara yapılan aramalarda konuşma ücretinin %10 artması durumunda sabit hattın aramalarını azaltacağını belirten bireysel kullanıcıların %6'sı ile kurumsal kullanıcıların %5'i benzer alternatiflere yöneleceğini belirtmiştir. Bu doğrultuda sabit hattın cep telefonu yönüne yapılan aramalarda konuşma ücretinin %10 artması durumunda aramayı bırakacağını belirten bireysel kullanıcıların %5'i, kurumsal kullanıcıların %4'ü benzer tercihte bulunacağını ifade etmiştir. Sabit hattın cep telefonu yönüne yapılan aramalarda konuşma ücretinin %10 artması durumunda aramayı azaltacağını belirten bireysel kullanıcıların %5'i, kurumsal kullanıcıların %7'si tercihini internet aramalarından yana kullanacağını belirtmiştir. Sabit hattın yurtdışı yönüne yapılan aramalarda konuşma ücretinin %10 artması durumunda aramayı bırakacağını belirten bireysel kullanıcıların %24'ü, kurumsal kullanıcıların %32'si internet aramalarını ifade etmiştir. Sabit hattın yurtdışı yönüne yapılan aramalarda konuşma ücretinin %10 artması durumunda aramayı azaltacağını belirten bireysel kullanıcıların %21'i, kurumsal kullanıcıların %12'si VOIP, Msn, Skype, Viber gibi uygulamalarla internetten konuşmalarını artıracığını ifade etmektedir (İnt.Kyn.133).

Ankette yer alan söz konusu bilgiler çerçevesinde değerlendirme yapıldığında internet üzerinden görüşme olanağı sunan İTH servislerinin kullanıcılar nezdinde yurtdışı yönüne

yapılan aramalar bakımından önemli bir alternatif olarak görüldüğü ancak yurtiçi aramaları bakımından anılan servisleri alternatif olarak gören kullanıcıların sayısının yurtdışı aramalarına göre önemli miktarda düşük olduğu görülmektedir.

McKinsey & Company tarafından ülke bazlı olarak İTH-mesajlaşma uygulamalarının pazarlara yönelik risk değerlendirmesi yapılmıştır. Değerlendirmede 3G veya daha iyi şebekelerin varlığı, akıllı telefon penetrasyonu, ilgili pazar bakımından anılan servislerin maliyet bakımından kullanıcılar için avantaj sağlayıp sağlamadığı, demografik dağılımın durumu gibi hususlar dikkate alınarak ilgili pazarlardaki risk durumları saptanmaya çalışılmıştır. Yapılan değerlendirme neticesinde ülkeler aldıkları puanlara göre yüksek riskli, orta riskli ve az riskli ülkeler olarak sınıflandırılmıştır. Yukarıda yer alan hususlar dikkate alınarak yapılan risk değerlendirmesinde Çizelge 3.3'te de görüleceği üzere çalışmanın yapıldığı dönem itibarıyla Türkiye 36 puanla düşük riskli ülkeler arasında yer almaktadır (İnt.Kyn.35).

Çizelge 3.3 Ülkelerin küresel risk değerlendirme aracı sonuçları *, (İnt.Kyn.35)

Sıra	Ülke	Puan	Sıra	Ülke	Puan
1	Hollanda	74	17	Macaristan	50
2	Güney Kore	73	18	Çek Cumhuriyeti	49
3	Japonya	69	19	Finlandiya	48
4	İspanya	68	20	Portekiz	48
5	Almanya	67	21	Malezya	48
6	İsviçre	64	22	Tayland	44
7	İngiltere	62	23	İsveç	43
8	Singapur	62	24	Norveç	40
9	Rusya	60	25	Danimarka	36
10	Kanada	57	26	Türkiye	36
11	ABD	55	27	Endonezya	Risk yok
12	İtalya	54	28	Hindistan	Risk yok
13	Polonya	54	29	Brezilya	Risk yok
14	Avustralya	54	30	Arjantin	Risk yok
15	Avusturya	52	31	Meksika	Risk yok
16	Fransa	50	32	Çin	Risk yok

*Kırmızı: Yüksek, Sarı: Orta, Yeşil: Düşük.

Türkiye’de son dönemlerde sabit geniş bant abone sayısındaki artışa fiber internet abone sayısındaki artışın ve toplam geniş bant internet abone sayısının artışına ise fiber ve mobil geniş bant abone sayısındaki artışın önemli bir katkı sağladığı görülmektedir. Bununla

birlikte Türkiye’deki gerek mobil gerekse sabit geniş bant penetrasyon oranları İTH temelli servislerin önemli etkilerinin görüldüğü ülkelere göre daha düşük seviyelerdedir. İTH temelli servislerin yaygınlığını etkilediği değerlendirilen diğer hususlar bakımından ise akıllı telefon ve cihaz sahipliğinin arttığı görülmekte ve internet özellikle 16-34 arasındaki yaş grubunda yoğun şekilde kullanılmaktadır. Mevcut durumdaki geniş bant abone sayısı, akıllı telefon ve diğer cihazların kullanıcı sayısı çerçevesinde İTH temelli servislerin telekomünikasyon sektörüne yönelik çeşitli etkileri dikkat çekmektedir. Bununla birlikte İTH temelli servislerin Türkiye telekomünikasyon pazarına yönelik etkilerinin geniş bant internet kullanıcı sayısı ile geniş bant bağlantılı cihaz kullanıcı sayısının artışıyla beraber önümüzdeki dönemde artacağı değerlendirmesini yapmak mümkündür.

3.2.2 Türkiye Telekomünikasyon Sektörü Mevzuat ve Düzenlemeleri

Bu kısımda İTH temelli servislerin etkileri çerçevesinde Türkiye’deki mevzuat ve telekomünikasyon sektöründeki düzenlemeler açısından değerlendirmelere yer verilmektedir.

3.2.2.1 Yetkilendirme düzenlemeleri

Türkiye’de telekomünikasyon hizmeti verilebilmesi ve/veya bu hizmetin şebekesi veya altyapısının kurulup işletilebilmesi, EHK (Elektronik Haberleşme Kanunu) ve BTK tarafından yayımlanan “Elektronik Haberleşme Sektörüne İlişkin Yetkilendirme Yönetmeliği” hükümleri kapsamında yapılacak yetkilendirme ile mümkün olabilmektedir.

İfade edildiği üzere İTH temelli servisler, telekomünikasyon şebekesi veya alt yapısı sağlamamakta, operatörlerin şebekeleri üzerinden hizmetlerini sunmaktadırlar. Yazılım aracılığıyla cihazlar arasında iletişim olanağı sunan İTH temelli servisler, kullanıcıları için arama ve mesajlaşma olanağı sunmakla birlikte sinyallerin ve verinin taşınmasında rol oynamamaktadır. Dolayısıyla anılan servislerin oluşturduğu veri paketlerinin

iletilmesi yetkilendirme kapsamında değerlendirilerek hizmet sunan operatörlerin altyapılarıyla yapılmaktadır.

Diğer taraftan bazı İTH temelli servislerin servis sağlayıcılarla yaptıkları anlaşmalar sonucunda kullanıcılarına sabit ve/veya mobil hat yönlerine doğru arama veya numara tahsis edilmesi suretiyle bu yönlerden aranma olanağı sunabildikleri görülmektedir. Bahse konu servisler sabit ve mobil operatörlerin şebekeleri ile bağlantı kurmakta ve anılan servislerin verilerinin iletimi sağlanmaktadır. İlgili bölümlerde ifade edildiği üzere anılan servislerin Fransa, Finlandiya gibi ülkelerde telekomünikasyon hizmeti olduğu ve bu çerçevede yetkilendirilmelerinin gerektiği belirtilmiştir. Bu manada ülkemizde de sabit ve mobil hatlara doğru arama yapma ve/veya bu yönlerden aranma olanağı sunan İTH temelli servis sağlayıcılarının EHK'nın ilgili hükümleri de dikkate alınarak yetkilendirilmeleri konusu önem taşımaktadır.

Ayrıca, EHK'nın 63'üncü maddesinde BTK'ya bildirimde bulunmaksızın veya kullanım hakkı olmadan elektronik haberleşme hizmeti verenler ve/veya tesisleri kuranlar ve/veya işletenler hakkında adli para cezaları öngörülmektedir. Bu kapsamda, anılan servislerin elektronik haberleşme hizmeti olup olmadığı ayrımının ilgili kurumlar tarafından netleştirilerek hukuki belirliliğin sağlanması önem arz etmektedir (Anonim 2008).

3.2.2.2 Tüketici hakları düzenlemeleri

Bu bölümde, şebeke tarafsızlığı bakımından önem taşıyan şeffaflık, hizmet kalitesi hususları ile İTH temelli servislerin talep ettiği izinler, kişisel verilerin işlenmesi ve gizlilik gibi hususlar bakımından ilgili mevzuata yönelik değerlendirmelere yer verilmektedir.

EHK'nın 4'üncü kısmı tüketici ve son kullanıcı haklarını düzenlemektedir. Anılan kanunun 49'uncu maddesi şeffaflığın sağlanması ve bilgilendirme konularını ele almaktadır. Anılan hükümde bu kapsamda BTK'nın, işletmecilere çeşitli yükümlülükler getirebileceği belirtilmekte olup BTK'nın bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esasları belirleyeceği hususları yer almaktadır (Anonim 2008).

“Elektronik Haberleşme Sektörüne İlişkin Tüketici Hakları Yönetmeliği”nin 6’ncı maddesinde şeffaflık ve işletmeciler tarafından yapılacak bilgilendirmelere dair hükümler yer almaktadır. İlgili hükümde işletmeciler tarafından asgari düzeyde sağlanması gereken bilgiler sıralanmaktadır (Anonim 2017). Ancak, işletmeciler tarafından uygulanabilecek trafik yönetim metotlarına dair bir hüküm bulunmamaktadır.

İşletmecilerin trafik yönetim yöntemleri, veri hizmetinin tüketiciler ve son kullanıcılar açısından artan önemi ile birlikte tüketiciler ve son kullanıcıların karar vermelerinde etkili olabilecek hususlardan birisidir. Bu manada EHK ve Yönetmelik hükmü kapsamında, işletmecilerin trafik yönetimi ve bunun sunulan hizmetlere etkilerinin şeffaf bir şekilde tüketicilere bildirilmesine yönelik olarak alınacak kararlar BTK sorumluluğundadır.

EHK’nın 52’nci maddesi ile BTK, hizmet kalitesine dair düzenlemeleri oluşturmakla yetkili kılınmış olup “Elektronik Haberleşme Sektöründe Hizmet Kalitesi Yönetmeliği” ile işletmecilerin ulusal ve uluslararası hizmet kalitesi standartlarında hizmet sunmaları ve/veya altyapı işletmelerine ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir. Bahse konu Yönetmelikte bulunan Ek-3’te internet servis sağlayıcılığı hizmeti sunan işletmeciler için belirlenen ölçütlere yer verilmektedir. Buna göre bu işletmecilerin ortalama veri aktarım hızının duyurulan bağlantı hızının %75’inin üzerinde olması gerektiği ifade edilmektedir. Aynı Yönetmelikte Ek-5’te ise IMT-2000/UMTS mobil haberleşme hizmeti sunan işletmecilere yönelik belirlenen ölçütler de yer almaktadır. Veri aktarım hızı için belirlenen ölçütlere göre, tüm başarılı indirme işlemlerinin en hızlı %95’inin ortalama veri aktarım hızının 768 Kbit/sn’nin üzerinde olması gerekmektedir. Yanı sıra, başarılı indirme işlemlerinin %99’unun her biri için ortalama asgari veri aktarım hızı ile tüm başarılı gönderme işlemlerinin en hızlı %95’inin ortalama veri aktarım hızının 256 Kbit/sn’nin üzerinde olması gerekmektedir (Anonim 2010a).

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler, internete bağlanan cihaz sayısının artması yoğun internet kullanımını beraberinde getirmektedir. Bu çerçevede bağlantı hızı ve kapasitesi kullanıcılar açısından önemli bir parametre haline gelmiştir. Servis sağlayıcıların şebekelerini daha etkin kullanabilmelerini sağlayan AKN (Adil Kullanım Noktası) uygulaması ile ilgili dönem içerisinde belirli kullanım miktarına ulaşan

kullanıcının hızı nispeten düşük belirli bir hıza indirilmektedir. Birçok kullanıcı için sorun teşkil eden bu durumla ilgili olarak yapılan talep ve şikâyetler BTK tarafından değerlendirilmiş olup AKN uygulamasına yeni şekil verilmiştir. Buna göre mobil şebeke işletmecilerinin AKN uygulanan mobil genişbant internet tarife ve paketlerinde AKN sonrası veri indirme hızının asgari 128 Kbit/sn olacak şekilde uygulanması kararlaştırılmıştır. Sabit şebeke işletmecilerinin AKN uygulanan sabit genişbant internet tarife ve paketlerinde AKN sonrası veri indirme hızlarının asgari 3Mbit/sn olacak şekilde paket hızına bağlı olarak kademeli şekilde artarak uygulanması, 02:00-08:00 saatleri arasında gerçekleştirilen internet kullanımlarının AKN'ye dâhil edilmemesi ve AKN'nin aşılp aşılmadığına bakılmaksızın söz konusu zaman dilimlerinde AKN sonrası indirme hızı kısıtlarının uygulanmaması kararları alınmıştır. Ayrıca Kurul tarafından işletmecilerin, AKN uygulaması içermeyen internet ve tarife paketi seçeneklerini artırmasına da karar verilmiştir. Bu kararlar 1 Mart 2017 tarihinden itibaren uygulanmaya başlanmış olup 31.12.2018 tarihi itibarıyla AKN uygulamasına son verilmesi hususu da karara bağlanmıştır (İnt.Kyn.134).

Diğer taraftan kişisel verilerin işlenmesi ve gizliliğin korunması hususları gerek İTH temelli servislerin talep ettikleri izinler gerekse de işletmecilerin içerik ve uygulamaları takip etmek için kullandıkları yöntemler kapsamında önem arz etmektedir. EHK'nın 6'ncı maddesinin birinci fıkrasının (c) bendine göre, kişisel bilgilerin işlenmesi ve gizliliğinin korunmasına ilişkin gerekli düzenlemeleri ve denetlemeleri yapmak BTK'nın görev ve yetkileri içinde yer almaktadır. Anılan kanunun 51'inci maddesinde BTK'ya elektronik haberleşme sektörüyle ilgili kişisel verilerin işlenmesi ve gizliliğin korunmasına ilişkin usul ve esasları belirleme yetkisi verildiği belirtilmiştir (Anonim 2008). EHK'nın ilgili hükümlerince BTK tarafından "Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Gizliliğin Korunması Hakkında Yönetmelik" yürürlüğe sokulmuştur. Bu Yönetmelik kapsamında, elektronik haberleşme sektöründe kişisel verilerin işlenmesi, saklanması ve gizliliğinin korunması için elektronik haberleşme sektöründe faaliyet gösteren işletmecilerin uyacakları usul ve esaslar düzenlenmektedir. Bununla birlikte BTK'ya kişisel verilerin işlenmesi ve gizliliğin korunması amacıyla usul ve esasları belirleme yetkisi veren EHK'nın 51'inci maddesi, 26.07.2014 tarihli ve 29072 sayılı kararla Anayasa Mahkemesi tarafından iptal edilmiştir. Ancak konunun önemine

binaen ve hukuki boşluğun oluşmamasını teminen, Anayasa hükmü gereği, elektronik haberleşme sektörü özelinde kanuni dayanak ihtiyacı hâsıl olmuş ve bu minvalde EHK'nın 51'inci maddesi yeniden hazırlanarak, 27.3.2015 tarihli ve 6639 sayılı Kanun ile yasama organı tarafından kanunlaştırılmıştır. Bu kapsamda anılan maddedeki hususların netleştirilmesi ve konuya ilişkin ikincil düzenlenmenin yapılması amacına matuf, tüketicilerin elektronik haberleşme hizmetlerinden azami seviyede fayda sağlaması ve bu hizmetlerin kullanımı veya hizmetlere erişim ile ilgili olarak yaşanan tüketici mağduriyetlerinin asgari seviyeye indirilmesi hedefiyle “Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Gizliliğinin Korunması Yönetmeliği”nin çıkarılması konusu BTK'nın 2018 yılı iş planına eklemiştir (İnt.Kyn.135).

Anayasa'da 2010 yılında yapılan değişiklikler kapsamında özel hayatın gizliliğini düzenleyen 20'nci maddeye şu ifadeler eklenmiştir: “Herkes, kendisiyle ilgili kişisel verilerin korunmasını isteme hakkına sahiptir. Bu hak; kişinin kendisiyle ilgili kişisel veriler hakkında bilgilendirilme, bu verilere erişme, bunların düzeltilmesini veya silinmesini talep etme ve amaçları doğrultusunda kullanılıp kullanılmadığını öğrenmeyi de kapsar. Kişisel veriler, ancak kanunda öngörülen hallerde veya kişinin açık rızasıyla işlenebilir. Kişisel verilerin korunmasına ilişkin esas ve usuller kanunla düzenlenir.” Bu hüküm doğrultusunda yasal mevzuat oluşturulmuş olup Resmi Gazete’de 24.03.2016 tarihli ve 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu kanun kapsamında verilen görevleri yerine getirmek üzere Kişisel Verileri Koruma Kurumu (KVKK) kurulmuştur (Anonim 2016b).

Öte yandan ilgili bölümde ifade edildiği üzere internet üzerinden kullanıma sunulan servis ve uygulamalar, indirme veya yükleme esnasında kullanıcılardan çeşitli izinler talep etmekte ve verilen izinler sonucunda kullanıcıların kişisel verilerini elde edebilmektedirler. Bu açıdan bahse konu servis ve uygulamalar bakımından kişisel verilerin işlenmesi ve gizliliğin korunması konusunun düzenlenmesi önem taşımaktadır.

Kişisel bilgilerin işlenmesi ve gizliliğin korunması bakımından önem arz eden bir diğer husus ise internet servisi sağlayıcıları tarafından kullanılabilen derin paket analizi metodudur. Anılan metodun kullanılması sonucunda servis sağlayıcılar IP şebekesinde

taşınan trafiğin içeriğini; kaynak ve hedef IP adreslerini, taşıyan paketin veri yükü ve paketin bağlantı noktası (port) numarasını inceleyerek saptayabilmektedirler. Anılan metot kişisel verilerin gizliliği açısından endişelere yol açmaktadır. “Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Gizliliğin Korunması Hakkında Yönetmeliği”nin 7’nci maddesine göre elektronik haberleşme ve ilgili trafik verisinin gizliliği esas olup, ilgili mevzuatın ve yargı kararlarının öngördüğü durumlar haricinde, haberleşmeye taraf olanların tamamının rızası olmaksızın haberleşmenin gözetimi yasaktır (Anonim 2012). Derin paket analizi metodu servis sağlayıcılara trafik yönetimi açısından kullanışlı bir araç oluşturmaktadır. Ancak anılan hüküm çerçevesinde kişisel veri gizliliği ihlali oluşturacak şekilde paket incelemesi yapılması mümkün değildir.

Diğer taraftan, kullanıcılar internet üzerinden sunulan uygulama ve servislerin talep ettiği izinler ve bu izinler doğrultusunda yaptıkları işlemler hususunda bilgi sahibi olmaları durumunda uygulamaları indirmemeye veya kaldırmaya yönelebileceklerdir. Bu kapsamda kullanıcıların konuya ilişkin farkındalıklarının artırılması önem taşımaktadır.

Gerekli düzenlemelerin yapılması neticesinde belirlenecek (BTK ve/veya KVKK) kurum tarafından ilgili kurumun internet sayfasında kullanıcıları bilinçlendirmeye yönelik çalışmaların yürütülmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Bu kapsamda akıllı telefonlar ve uygulamalar hakkında bazı bilgiler, İTH temelli servislerin ücretlendirme yöntemleri, talep ettikleri izinler vb. hususlar oluşturulacak bilgilendirme platformunda son kullanıcı ve tüketicilerle paylaşılabilir.

3.2.2.3 Şebeke Tarafsızlığı

İnternet servis sağlayıcılarının şebekelerindeki tüm trafiğe eşit şekilde davranmaları olarak tanımlanabilecek olan şebeke tarafsızlığı, eşitlik ve tarafsızlık ilkesinin şebekedeki internet trafiği açısından uygulanışı olarak ifade edilebilir. Bu çerçevedeki yükümlülükle servis sağlayıcıların şebekelerindeki trafiğe eşit şekilde davranmaları, trafik türleri arasında ayrımcılık yapmamaları sağlanmaya çalışılmaktadır.

EHK'daki mevcut hükümlerde bu konuda doğrudan bir karar bulunmamaktadır. Ancak, EHK'nın 48'inci maddesinde elektronik haberleşme hizmetlerinden yararlanan tüketici ve son kullanıcıların, hizmetlere eşit koşullarda erişebilmeleri ve hak ve menfaatlerinin korunmasına yönelik olarak BTK'nın usul ve esasları belirleyeceği hükmü bulunmaktadır (Anonim 2008). Bahse konu hüküm ve EHK'nın tüketicinin korunmasına ilişkin hükümlerinin servis sağlayıcıların içerik ve uygulamaları yavaşlatma ve/veya engelleme gibi tutumlar ile İTH temelli servislerin ilave bir ücret karşılığında sunulması gibi yöntemlerde alınabilecek önlemler bakımından yasal dayanak oluşturabileceği değerlendirilmesi yapılabilir. Bunun yanı sıra, servis sağlayıcıların içerik ve uygulamalar arasında önceliklendirme yapan ayrımcı uygulamalar ortaya koymasının EHK'nın ayırım gözetmemeye yönelik hükümleri kapsamında düzenlenmediği görülmektedir. Bu çerçevede EHK'da yer alan hükümlerin servis sağlayıcıların içerik ve uygulama sağlayıcılarla yapacakları anlaşmalar sonucunda bir takım içerik ve uygulamalara yönelik önceliklendirme yapmalarına dair düzenlemeler açısından dayanak oluşturacağı değerlendirmesini yapmak mümkündür.

EHK'nın 4'üncü maddesinin birinci fıkrasının (d) bendinde yer alan hüküm aboneler, kullanıcılar ve işletmeciler arasında ayırım gözetilmemesi ilkesini ortaya koymaktadır. EHK'nın 14'üncü maddesinin birinci fıkrasının (b) bendi tarifelerin benzer konumdaki kullanıcılar arasında haklı olmayan nedenlerle ayırım gözetilmeksizin adil ve şeffaf olmasını göz önünde bulundurulduğunu beyan eder. Erişim yükümlülüğü hususu ise EHK'nın 16'ncı maddesinde düzenlenmektedir. Söz konusu maddenin beşinci fıkrasında BTK'nın erişim yükümlüsü işletmecilere, diğer işletmecilerin makul erişim taleplerini, bu Kanun hükümleri çerçevesinde karşılamarına yönelik olarak eşitlik, ayırım gözetmeme, şeffaflık, açıklık, maliyet ve makul kâra dayalı olma yükümlülükleri ile erişim hizmetlerini kendi ortaklarına, iştiraklerine veya ortaklıklarına sağladıkları ile aynı koşul ve kalitede sunma yükümlülüğü getirebileceği ifade edilmektedir. Kanunun 47'inci maddesi ise işletmecilerin sağladıkları elektronik haberleşme hizmetlerini benzer konumdaki tüketici ve son kullanıcılara eşit koşullarda ve ayırım gözetmeden sunmakla yükümlü olduklarını beyan eder (Anonim 2008). Bu çerçevede EHK'nın ayrımcı tutumda bulunmamaya dair hükümleri, aboneler, tüketiciler ve kullanıcılar arasında ayırım gözetilmemesi hususunda ve erişim yükümlüsü işletmecilerin toptan seviyedeki

hizmetlerin yetkilendirilmiş işletmecilere sunumunda ayırım gözetilmemesi hususunda olduğu görülmektedir.

4054 sayılı “Rekabetin Korunması Hakkında Kanun”un 4’üncü maddesinde belirli bir mal veya hizmet piyasasında doğrudan veya dolaylı olarak rekabeti engelleme, bozma ya da kısıtlama amacını taşıyan veya bu etkiyi doğuran yahut doğurabilecek nitelikte olan teşebbüsler arası anlaşmalar, uyumlu eylemler ve teşebbüs birliklerinin bu tür karar ve eylemlerinin hukuka aykırı ve yasak olduğu ifade edilmektedir. İlgili Kanun’un 6’ncı maddesinde bir veya birden fazla teşebbüsün ülkenin bütününde ya da bir bölümünde bir mal veya hizmet piyasasındaki hâkim durumunu tek başına yahut başkaları ile yapacağı anlaşmalar ya da birlikte davranışlar ile kötüye kullanmasının hukuka aykırı ve yasak olduğu beyan edilmiştir (Anonim 1994). Bu çerçevede servis sağlayıcıların içerik ve uygulamalar arasında önceliklendirme yapan ayrımcı uygulamalar ortaya koymasının anılan Kanun maddesi kapsamında değerlendirilmesi mümkün görünmektedir.

Bunlarla birlikte, literatürdeki bir takım görüşler kapsamında yer alan pozitif ve negatif şebeke tarafsızlığı kavramları açısından yapılacak olan değerlendirmelere göre, EHK hükümleri içerisinde, belirli bir ücret mukabili sunulan hizmetin kalitesinin artırılmasına yönelik pozitif şebeke tarafsızlığı ihlallerine dair BTK’ya yetki verilmediği görülmektedir. Ancak, söz konusu hususların hâlihazırda Rekabetin Korunması Hakkında Kanun kapsamında değerlendirilebileceği ifade edilebilir. Diğer taraftan, servis sağlayıcıların içerik ve uygulamaları yavaşlatmaları, engellemeleri gibi yöntemlerle ortaya çıkan negatif şebeke tarafsızlığı ihlalleri hususunda ise Tüketici Hakları Yönetmeliği kapsamındaki hükümler çerçevesinde BTK tarafından düzenleme yapılabileceği ifade edilebilir.

5651 sayılı “İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun”, içerik sağlayıcı, yer sağlayıcı, erişim sağlayıcı ve toplu kullanım sağlayıcıların yükümlülük ve sorumlulukları ile internet ortamında işlenen belirli suçlarla içerik, yer ve erişim sağlayıcıları üzerinden mücadeleye ilişkin esas ve usulleri düzenlemektedir. Söz konusu Kanun’un 8’inci maddesinde erişimin engellenmesi kararı verilebilecek belirlenmiş suçlar; 9’uncu

maddesi kapsamında kişilik haklarının ihlali, 10'uncu maddesi kapsamında da özel hayatın gizliliğinin ihlali halinde ne şekilde bir yol izleneceği beyan edilmekte ve söz konusu hükümler çerçevesinde erişimin engellenmesi kararının alınabileceği ifade edilmektedir. Anılan kanun hükümleri çerçevesinde engelleme kararı verebilecek makamlar belirlenmiştir (Anonim 2007).

3.2.2.4 Rekabet düzenlemeleri

Bu bölümde genişbant pazarlarındaki rekabet durumu, operatör/servis sağlayıcı değişikliklerine dair düzenlemelerle pazar analizleri çerçevesinde değerlendirmelere yer verilmektedir.

Etkin rekabetin tesisi şebeke tarafsızlığına yönelik ihlallerin azaltılması bakımından önem taşımaktadır. Zira etkin rekabet sayesinde, servis sağlayıcı/operatörlerin servis ve uygulamaları yavaşlatma veya engelleme gibi yöntemlerden sakınmalarını sağladıkları ifade edilebilir.

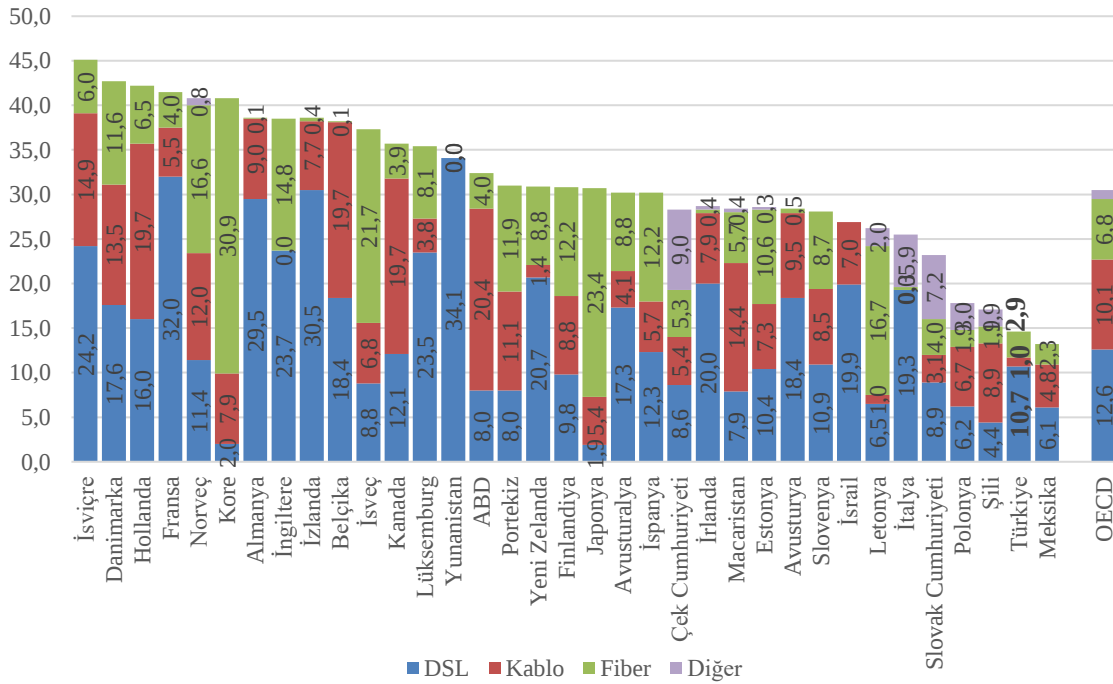
Türkiye’de Rekabet Kurulu’nun 02.09.2004 tarihli kararıyla kablo TV altyapısı ayrı bir tüzel kişilik haline getirilerek mülkiyet, işletim ve kontrolü Türksat’a devredilmiştir. Aynı kararlar birlikte TTNET ise Türk Telekom’un diğer iş birimlerinden ayrıştırılarak ayrı bir tüzel kişiliğe kavuşturulmuştur (Anonim 2004a).

Sabit genişbant pazarında alternatif işletmecilerin xDSL teknolojisi ile hizmet sundukları abone sayısının toplam sabit genişbant abonesine oranı 2017 yılı sonu itibarıyla %18,5 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde özellikle fiber genişbantın etkisi ile birlikte TTNET’in sabit genişbant pazarındaki xDSL payı gerilemeye devam ederek %54 seviyelerine inmiştir. Ayrıca toplam sabit genişbant pazarında kablo internet hizmeti sunan işletmecinin pazar payı %6,9 olurken fiberin pazar payı %19,6 olarak gerçekleşmiştir. Kablo ve ISDN hariç diğer sabit internet (xDSL, Fiber, Metro, FR, PLC, ATM vb.) bağlantılarında internet servis sağlayıcılarının abone sayısı bakımından pazar paylarına bakıldığında TTNET %67,32, Superonline %19,30, Vodafone Net %5,82, Doğan TV Digital %3,01, Turknet %1,63, Millenicom %1,26, ise oranında pazar payına

sahiptir (İnt.Kyn.3). Bu manada sabit internet pazarında TTNET’in hâlâ önemli bir pazar gücüne sahip olduğu belirtilebilir.

Ayrıca internet servis sağlayıcılığı yetkilendirmesine sahip işletmecilerden temin edilen bilgilerden, 2017 yılı dördüncü çeyrek itibarıyla yaklaşık 100 dolayında işletmecinin aktif olarak hizmet verdiği görülmektedir. İSS’lerin 2017 yılı gelirleri bir önceki yıla göre %15,2’lik artışla 7 milyar ₺ seviyesine ulaştığı görülmektedir (İnt.Kyn.3).

2016 yılı sonu itibarıyla 1 926 080 olan fiber internet altyapısı abonelerinin 1 326 511’i İstanbul, Ankara, İzmir, Antalya, Bursa ve Adana illerindedir. 736 916 kablo internet abonesinin ise 498 386’sı sayılan illerdedir (İnt.Kyn.136). Anılan illerde Türkiye nüfusunun %40’ına yakın kısmı bulunmaktadır. Bununla birlikte anılan illerdeki fiber ve kablo genişbant aboneleri toplam fiber ve genişbant abonelerinin %70’ine yaklaşmaktadır. Dolayısıyla fiber ve kablo altyapıları bazı bölge ve illerde altyapıya dayalı rekabetin gelişmesine katkı sağlamasına karşın Türkiye kapsamında internet erişimini sağlayan yaygın altyapının DSL altyapısı olduğu görülmektedir.



Şekil 3.5 OECD Ülkelerinde Sabit Genişbant İnternet Penetrasyon Oranları,% (İnt.Kyn.3)

Şekil 3.5’te DSL, kablo ve fiber internet ayrımında OECD ülkelerindeki sabit genişbant internet penetrasyon oranlarına yer verilmektedir. Buna göre OECD ülkelerinin ortalamasında DSL’in %12,6, kablonun %10,1, fiberin ise %6,8 penetrasyona sahip olduğu görülmektedirken Türkiye’de ise penetrasyon oranları DSL için %10,7, kablo için %1 ve fiber için 2,9 olarak görülmektedir.

BTK tarafından 26.12.2017 tarihli Kurul Kararı gereğince toptan sabit yerel ve merkezi erişim hizmetlerine ilişkin Pazar Analizi Dokümanı Kamuoyu Görüşüne açılmıştır. Buna göre Türk Telekom’un ilgili pazarların konusunu teşkil eden erişim hizmetleri üzerinden uyguladığı toptan tarifeler ile aynı kontrol yapısı içindeki dikey ilişkili perakende pazarda faaliyet gösteren iştiraki konumundaki TTNET’in uyguladığı perakende tarifeleri arasındaki fiyat düzeyinin aynı pazarda faaliyet gösteren alternatif işletmecilerin perakende hizmet sunmasına imkân verecek şekilde olması gerekmektedir. Zira altyapı sağlayıcısı olan Türk Telekom ile perakende pazarda önemli bir pazar gücünü elinde tutan TTNET’in sahipliklerinin aynı olması anılan şirketler arasındaki ilişkileri, organizasyon yapılarını ve fiyatlama stratejilerini rekabetin tesisi bakımından önemli hale getirmektedir (İnt.Kyn.137).

Türk Telekom, 26 Ocak 2016 tarihinde alınan yönetim kurulu kararıyla mobil, sabit ses, sabit genişbant ve TV alanında hizmet veren markalarını, Türk Telekomünikasyon A.Ş., TTNET A.Ş. ve Avea İletişim Hizmetleri A.Ş.’nin tüzel kişiliklerini koruyarak “Türk Telekom” tek markası altında birleştirmiştir (İnt.Kyn.138). 2014 yılında şirket, bu birleştirmenin hedeflendiğini Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) üzerinden duyurmuştur (İnt.Kyn.139). Alınan bu karar sektörde rekabet ihlali olarak değerlendirilmiş olup konu Rekabet Kurulu’na taşınmıştır. Başvuruların değerlendirilmesi neticesinde bu birleşmenin bir rekabet ihlali oluşturmadığı ve herhangi bir soruşturma açılmasına gerek olmadığı kararı alınmıştır (Anonim 2014).

Diğer taraftan operatör değişikliklerinin kolaylaştırılması rekabetin tesisi açısından önem arz etmekte ve abonelerin faydalandıkları operatörleri kolaylıkla değiştirebilmeleri operatörlerin içerik ve uygulamaları engelleme, yavaşlatma gibi yaklaşımlardan uzak durmalarını sağlamaktadır.

Türkiye’de mobil hat aboneleri mobil numara taşıma uygulaması ile birlikte operatörlerini değiştirebilmektedirler. 2008 yılında yürürlüğe giren uygulama ile “Numara Taşınabilirliği Yönetmeliği” hükümleri kapsamında aboneler hizmet aldıkları operatörü değiştirebilmektedirler. Anılan Yönetmelikte numara taşıma süreçleri açıkça ifade edilmiştir.

“Elektronik Haberleşme Sektörüne İlişkin Tüketici Hakları Yönetmeliği”nin 24’üncü maddesinde de internet servis sağlayıcı değişikliği hususu düzenlenmektedir. Anılan hükümde internet servis sağlayıcısı değişikliği sürecinde abonenin aldığı hizmette yaşanabilecek kesintinin asgari seviyede olması gerektiği ifade edilmektedir. Bu durumun sağlanması için işletmeciler işbirliği içinde hareket etmekle ve gereken her türlü tedbiri almakla yükümlü oldukları belirtilmektedir. Değişiklik sürecinin abonenin talebi üzerine abonesi olmak istediği internet servis sağlayıcı tarafından yürütülebileceği, anılan madde kapsamında abone onayının alınmasının, abonenin yapılan işlemlere dair kabulünü gösteren ispatlanabilir irade beyanı veya belgesinin sağlanması şeklinde yorumlanacağı hususlarına yer verilmektedir (Anonim 2017).

Bu kapsamda gerek mobil işletmeciler gerekse internet servis sağlayıcısı olan işletmecilerin değiştirilmesine ilişkin süreçler ilgili mevzuat ve BTK düzenlemeleri çerçevesinde açık olarak ifade edilmiştir.

İTH temelli servislerin pazar analizi süreçleri kapsamında dikkate alınmaları hususuna ilişkin olarak Türkiye’deki ilgili mevzuatta yeni değerlendirmeler yapılmaktadır. “Pazar Analizi Yönetmeliği”nin 6 ve 7’nci maddesi ilgili pazarda düzenleme gereksinimine dair hükümlere ve ilgili ürün veya hizmet pazarı tanımlanırken dikkate alınacak unsurlara yer verilmektedir (Anonim 2012). Bu kapsamda işletmecilerin hizmetlerine alternatif teşkil eden İTH’lerin rekabetçi baskısı anılan hükümler kapsamında dikkate alınmaktadır.

BTK tarafından Mobil Çağrı Sonlandırma Pazarı’na ilişkin olarak yapılan analizde, anılan hizmetlerin kullanılması için gerekli olan 3G ve 4.5G abonelik oranlarının ve mobil genişbant penetrasyonunun arttığı ifade edilmektedir. Bununla birlikte internet tabanlı hizmetlerin kullanılması için gerekli olan 3G-4.5G abonelik oranının artmasına

rağmen, bu hizmetler için, aktif bir mobil geniş bant bağlantısı ile kullanıcıların internet paketi satın almaları ya da internet kullanımına da imkân veren abonelik paketlerini tercih etmeleri ve uyumlu bir cihaza sahip olmalarının yanı sıra, İTH temelli servislerin kullanımı için arayan ve aranan tarafın aynı hizmetten yararlanması (interoperability) gerekmekte olduğu ifade edilmektedir. Bununla birlikte, kapsama alanı ve hız ile anlık mesajlaşma sistemlerinin birbiriyle uyumlu çalışamayabilmesi gibi hususlar çerçevesinde değerlendirildiğinde ve son kullanıcılar nezdinde İTH temelli servislerin düşük kalite ve güvenlik algısının söz konusu olabileceği göz önünde bulundurulduğunda, anılan hizmetlerinin geleneksel mobil hizmetlerle tam anlamıyla ikame olmamakla birlikte, mobil sonlandırma ücretleri üzerinde rekabetçi baskısının söz konusu olabileceği değerlendirilmektedir (İnt.Kyn.140). Bu manada, yayımladığı raporda yer verildiği üzere BEREC, çok az Avrupa Birliği Düzenleyici Kurumu, İTH-ses uygulamalarını geleneksel ses hizmetine ikame olarak görse de, diğer birçok kurumun, geleneksel ses hizmeti sunumunu anılan servislerin etkilediği yönünde kanıtların net olmadığını değerlendirdiğini ifade etmektedir (İnt.Kyn.4).

2017 yılında yayınlanan Pazar analizinde belirtildiği üzere ülkemizde bir önceki pazar analizinde ses ve SMS hizmetlerinin sonlandırılmasına ilişkin piyasa başarısızlıklarının toptan seviyede potansiyel olarak aynı olmaları ve hem perakende hem de toptan seviyede sunulan aynı mobil hizmetler kümesinin birer unsuru olmaları nedeniyle söz konusu hizmetlerin birlikte aynı ilgili pazar içerisinde ele alınmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir (İnt.Kyn.140). Esasen bahse konu pazar analizinin üzerinden geçen zaman içerisinde SMS/MMS servislerinin hem operatörlerce sunulmasında hem de tüketiciler açısından bakıldığında kullanım açısından değişiklikler yaşandığı fark edilmektedir. Diğer bir deyişle, perakende seviyede ortaya çıkan yenilikçi hizmetler, SMS/MMS hizmetlerine değişik mertebelerde rekabetçi baskı unsuru oluşturduğu ifade edilebilir.

Ülkemizde mevcut durumda SMS sonlandırma pazarının, düzenlemeye tabi pazarlar içerisinde bulunmasına karşın AB genelindeki yaklaşımlara ve uygulamalara da bakılarak yapılan değerlendirmede anılan pazarın AB Komisyonu tarafından hiçbir zaman düzenlemeye tabi tutulmadığı görülmüştür. Bununla birlikte sadece pazarda meydana

gelecek gelişmeler için yeni bir bakış açısıyla değerlendirilerek gerekçelendirilmesi durumu dışında, anılan pazar için bir tanım önerilmemiştir.

Bu manada, sonuç olarak; yukarıda yapılan değerlendirmeler ışığında SMS/MMS sonlandırma hizmetinin işbu pazar kapsamında sunulmasına ilişkin olarak, perakende seviyede 3G/4.5G şebekeler üzerinden sunulan imkânların ve akıllı telefon sayısının artmakta olmasının da etkisiyle abonelerce tercih edilen internet tabanlı hizmetlerin kullanımının bir sonucu olarak gönderilen SMS/MMS sayısının ve elde edilen gelirin yıllar itibariyle azaldığı göz önünde bulundurulduğunda, söz konusu durumun işletmecilerin SMS/MMS sonlandırma hizmetlerinin sunumu üzerinde önemli rekabetçi baskı yarattığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte söz konusu gelişmelerin ileriye dönük bakış açısıyla SMS/MMS hizmetleri açısından ilgili pazarın belirli bir dönemde rekabetçi yapıya kavuşmasının sağlanmasında önemli bir etken olarak görüldüğü ve dolayısıyla işbu pazarın sadece ses/görüntülü arama hizmetlerinin sonlandırılması açısından düzenlenmeye devam edilmesinin uygun olacağı değerlendirilmektedir (İnt.Kyn.140).

BTK tarafından yapılan değerlendirmeler neticesinde 19/04/2017 tarihli Kurul Kararı ile nihai pazar analizi dokümanı onaylanmıştır. Bu dokümana göre SMS/MMS sonlandırma hizmetinin Mobil Çağrı Sonlandırma Pazarı (Nihai Doküman)'ın Kurul tarafından onaylanmasının akabinde geçerli olacak 1 yıllık bir geçiş sürecinin sonunda, Kurul tarafından aksi yönde bir karar alınmaması halinde, deregüle edileceği ilan edilmiştir (İnt.Kyn.140). Ancak 04.04.2018 tarihli Kurul Kararı ile Mobil Şebekelere Erişim ve Çağrı Başlatma Pazarı'nın deregülasyonu kapsamında belirlenen geçiş sürecinin, iletilen çeşitli rekabetçi kaygılar içeren işletmeci başvurularının değerlendirilmesini teminen bir yıl süreyle uzatılmasına karar verilmiştir (İnt.Kyn.141).

3.2.2.5 Tarife düzenlemeleri

İTH temelli servislerin operatörlerin arama ve mesajlaşma gelirleri üzerindeki etkileri sebebiyle operatörleri tarifelerinde değişiklikler yapmaları gerektiği görülmektedir. Bu

çerçeve de tarifelerin, operatörlerin İTH temelli servislere yönelik stratejilerinde önemli bir rolde oldukları ifade edilebilir.

Türkiye’de mobil şebeke işletmecilerinin BTK ile imzaladıkları imtiyaz sözleşmesi hükümleri kapsamında BTK tarafından çeşitli hizmetlere yönelik azami ücretler belirlenmektedir. İşletmecilerin azami ücret düzenlemesine tabi hizmetler için belirlenen ücretlerin üstünde bir ücret belirleme olanağı bulunmamaktadır. Mevcut durumda, ilgili düzenleme kapsamında değerlendirilen hizmetler, perakende seviyede mobil şebekelerden yurt içi mobil ve sabit şebekelere doğru aramalar ile yurt içi ve yurt dışı yönlerine doğru gönderilen SMS hizmetleridir. Veri hizmeti hususunda ise söz konusu düzenleme ile azami ücret belirlenmesi yapılmamaktadır. Azami tarife yükümlülüğüne tabi bazı hizmetler bu kapsamdan çıkarılabildiği gibi anılan kapsama yeni hizmetlerin eklenmesi de söz konusu olabilecektir.

Türkiye’deki mobil şebeke işletmecileri tarafından arama, mesajlaşma ve veri hizmetinin birlikte sunulduğu paketlerin içerdiği faydalarda önemli artışlar görülmekte ve veri hizmeti işletmecilerin sunduğu paketlerde rekabetin önemli bir unsuru olarak ortaya çıkmaktadır. Bu manada operatörlerin sunmuş olduğu tarife ve kampanyalar incelendiğinde kullanıcıların kullanım alışkanlıklarına göre seçim yapabilecekleri oldukça fazla sayıda tarife bulunmaktadır. Bu kapsamda BTK tarafından, kullanıcıların korunması, hak ve menfaatlerinin gözetilmesi bununla birlikte tarifeler arasında kolayca karşılaştırma yaparak seçim yapabilmeleri amacıyla mobil operatörlerin kendi internet siteleri üzerinden (hâlihazırda test amaçlı olarak) karşılaştırılmasına imkân sağlayacak çalışmaları yapmalarına karar verilmiştir (İnt.Kyn.142).

Yapılan incelemelerde her bir operatörün çok sayıda tarife ve paket türü bulunduğu tespit edilmiş olmakla birlikte operatörlerin internet sitelerinden benzer özellikte (örneğin, her yöne 1000 dakika konuşma, her yöne 1000 SMS ve 3 GB faydası bulunan, genel, bireysel faturalı abonelik) tarifeleri inceleyerek tespit edilen tarifeler şu şekilde belirtilebilir. Avea (Türk Telekom) “Bol ve Hızlı Tarifeleri 3GB tarifesini” seçilen özellikleri kapsamakta ve taahhütsüz aylık ücreti 45TL olarak belirtilmektedir (İnt.Kyn.143). Turkcell’de “Turbo Avantaj 3 GB Paketi” 750 dakika her yöne konuşma, 1000 SMS ve 3 GB internet faydası

bulunmakta olup aylık abonelik ücreti 55TL olarak belirtilmektedir (İnt.Kyn.144). Vodafone’da ise aranan tarifenin, tarife karşılaştırma sistemine dâhil edilmediği görülmüş olup benzer özellikte bir tarife arandığında karşılaşılan tarife olan “Devreden Uyumlu 3” tarifesinin seçilen özellikler için aylık ücretin 39TL olarak belirtildiği görülmüştür (İnt.Kyn.145).

Diğer taraftan mobil operatörlerin İTH temelli servislere yönelik olarak internet paketleri kapsamındaki tutumlarına bakıldığında, yukarıda anılan paketler için incelendiğinde, Avea’nın internet üzerinden mesajlaşma ve ses iletişimi (IM ve VoIP) gibi hizmetlerin tarife kapsamında sunulan internet faydası ile kullanımlarında değişiklik yapma hakkını saklı tuttuğu bilgisine yer verilmektedir (İnt.Kyn.143). Benzer şekilde Turkcell’de seçilen tarifenin detayında da internet üzerinden mesajlaşma ve ses iletişimi (IM ve VoIP) vb. hizmetlerinin internet paketleri ile kullanımlarında değişiklik yapma hakkını saklı tutulduğu bilgisi bulunmaktadır (İnt.Kyn.144). Vodafone’da seçilen tarifenin detayında ise VoIP hizmetlerinin kullanılamayacağı ifade edilmektedir (İnt.Kyn.145).

Bununla birlikte önceki bölümde ifade edildiği üzere Türkiye’de faaliyet gösteren operatörler tarafından çeşitli içerik servisleri, İTH temelli servislere yönelik uygulamalar geliştirilmekte ve bu uygulamalar ve diğer bazı internet uygulamalarına yönelik faydalar içeren tarifeler sunulabilmektedir. Bu kapsamda üstte örnek olarak, Turkcell’den seçilmiş olan tarifenin kapsamında da bulunan, Turkcell’in geliştirip piyasaya sunduğu BiP uygulamasına özel 1GB görüntülü aramanın ücretsiz olduğu bilgisine de yer verildiği görülebilecektir (İnt.Kyn.144). Yanı sıra, yine Turkcell tarafından ülkemizde ilk olarak yalnızca veri kullanımı içeren paketlerini sunmaya başlamıştır. Lifecell adını verdiği yeni markası ile ses, mesaj, TV, müzik ve bulut depo hizmetlerini kendi sahip olduğu mobil uygulamalarla bir arada sunmaya başlamıştır (İnt.Kyn.146).

Bu doğrultuda, operatörler tarafından bazı tarifelerde VoIP gibi bazı uygulamaların engellendiği bilgisine veya anılan uygulamalara yönelik internet hizmeti kullanımında değişiklik yapma hakkının saklı tutulduğu bilgisine yer verildiği görülmektedir. Öte yandan tarifelerdeki veri miktarının rekabet bakımından önemi artmakta ve operatörler tarafından arama ve mesajlaşma miktarları ile veri miktarında artışlar yapılmakta ve

anılan faydaların uygun ücretler karşılığında sunulduğu görülmektedir. Ayrıca işletmecilerin içerik servisleri, İTH temelli servisler türünde olan uygulamalar veya diğer internet uygulamalarına yönelik tarifeleri bulunmaktadır.

3.2.2.6 İTH'ler ile Gerçekleştirilen İletişimin Denetlenmesi

Türkiye’de iletişimin tespiti, dinlenmesi, kayda alınması ve sinyal bilgilerinin değerlendirilmesi gibi konular 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu’nun 135’inci maddesi ve 5397 sayılı Kanun çerçevesinde hükme bağlanmıştır.

5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu’nun 135’inci maddesine göre bir suç dolayısıyla yapılan soruşturma ve kovuşturmada, suç işlendiğine ilişkin somut delillere dayanan kuvvetli şüphe sebeplerinin varlığı ve başka suretle delil elde edilmesi imkânının bulunmaması durumunda, hâkim veya gecikmesinde sakınca bulunan hâllerde Cumhuriyet savcısının kararıyla şüpheli veya sanığın telekomünikasyon yoluyla iletişiminin dinlenebileceği, kayda alınabileceği ve sinyal bilgileri değerlendirileceği ifade edilmektedir. Bu madde kapsamında dinleme, kayda alma ve sinyal bilgilerinin değerlendirilmesine ilişkin hükümler ancak ilgili maddede açıkça belirtilen suçlarla ilgili olarak uygulanabildiği ifade edilmektedir. Yine aynı maddede, belirlenen esas ve usuller dışında hiç kimsenin, bir başkasının telekomünikasyon yoluyla iletişimini dinleyemeyeceği ve kayda alamayacağına hükmedilmiştir (Anonim 2004b; 2005a).

Türkiye’de elektronik haberleşme yoluyla yapılan iletişimin kolluk tarafından ilgili kanunda belirlenmiş suçların işlenmesinin önlenmesi amacıyla tespit, dinleme ve denetlenmesi 03.07.2005 tarihli ve 5397 sayılı Kanun çerçevesinde düzenlenmiştir. Söz konusu Kanun ile iletişimin denetlenmesine yönelik usul ve esaslar, 2559 sayılı Polis Vazife ve Salahiyet Kanunu, 2803 sayılı Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu ve 2937 sayılı Devlet İstihbarat Hizmetleri ve Millî İstihbarat Teşkilatı Kanunu’nda yapılan ek ve değişiklikler yürürlüğe girmiştir.

“Telekomünikasyon Yoluyla Yapılan İletişimin Tespiti, Dinlenmesi, Sinyal Bilgilerinin Değerlendirilmesi ve Kayda Alınmasına Dair Usul ve Esaslar ile Telekomünikasyon İletişim Başkanlığının Kuruluş, Görev ve Yetkileri Hakkında Yönetmelik” ve üstte

bahsedilen hukuki mevzuat ile telekomünikasyon yoluyla yapılan iletişimin tespiti, dinlenmesi, sinyal bilgilerinin değerlendirilmesi ve kayda alınmasına ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir. Anılan Yönetmeliğin 4'üncü maddesinde haberleşmenin gizliliğinin esas olduğu vurgusu yapılmaktadır. Yönetmelikte belirlenen esas ve usuller dışında hiç kimsenin bir başkasının telekomünikasyon yoluyla iletişimini tespit edemeyeceği, dinleyemeyeceği, sinyal bilgilerini değerlendiremeyeceği ve kayda alamayacağı, Yönetmelik hükümlerine göre yürütülen faaliyetler çerçevesinde elde edilen kayıtlar ve bilgilerin Yönetmelikte ve ilgili kanunlarda belirtilen amaçlar ve usul dışında kullanılamayacağı hususları yer almaktadır (Anonim 2005b).

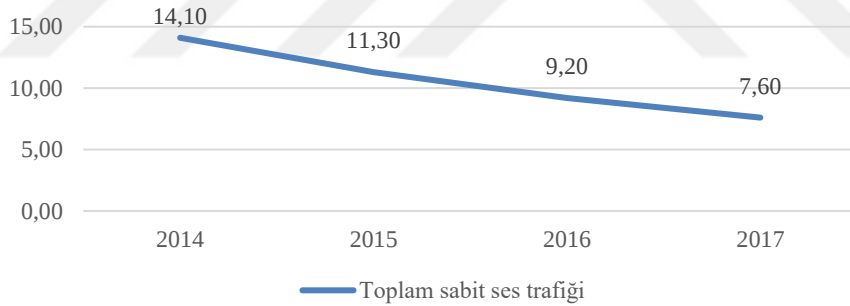
Bahse konu hükümler kapsamında bilhassa kamuya açık telefon şebekesi ile iletişim imkânı sağlayan İTH işletmecilerinden adli merciler tarafından verilen kararların yerine getirilmesi istenebilecektir. Diğer taraftan söz konusu hükümler kapsamında İTH servis sağlayıcılarından iletişimin tespiti hususunda bilgiler talep edilmesi de mümkündür. Zira iletişimin süresi, tarafların numaraları gibi bilgiler söz konusu servis sağlayıcıları tarafından kayıt altına alınarak depolanmaktadır. Bununla birlikte anılan servislerin önemli bir kısmının yurtdışında yerleşik olmaları sebebiyle yerel kanunlara tabi tutulmaları hususunda güçlükler ortaya çıkabilmektedir.

Ayrıca “Kamu Kurum ve Kuruluşları ile Gerçek ve Tüzel Kişilerin Elektronik Haberleşme Hizmeti İçinde Kodlu veya Kriptolu Haberleşme Yapma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” çerçevesinde kodlu veya kriptolu haberleşme sistemi üretimi, başvuru esasları, değerlendirilmesi, izin işlemleri, emniyet ve muhafaza tedbirleri, denetim, müeyyide ve kayıtlarının tutulmasında uygulanacak usul ve esaslar düzenlenmektedir. Söz konusu Yönetmelik çerçevesinde kodlu veya kriptolu elektronik haberleşme hizmeti başvurularının ilgili mevzuat kapsamında BTK tarafından değerlendirileceği belirtilmektedir (Anonim 2010b). Yönetmelikte açıkça belirtilmiş olan istisnalar dışında haberleşmenin şifrelenemeyeceği hususunun özellikle bu kapsamda hizmet sunmakta olan İTH'ler açısından değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

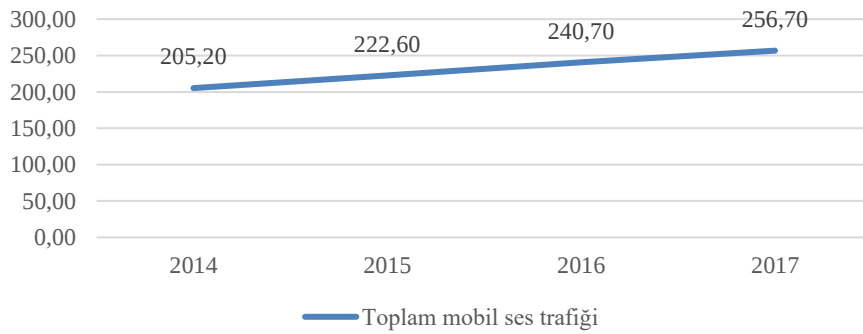
4. BULGULAR

İTH temelli servisler telekomünikasyon hizmeti sunan operatörlerin gelirlerini etkilemektedir. Bu çerçevede, kullanıcıların operatörlerin sunmakta olduğu arama, SMS ve MMS hizmetlerini tercih etmek yerine, İTH-iletişim servislerini tercih etmeleri operatörlerin anılan hizmetlerden elde ettikleri gelirlerin azalmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte bahse konu servisler operatörlerin veri hizmetinden elde ettikleri gelirin artmasını da sağlamaktadır. Anılan servislerin etkilerini azaltmak amacıyla operatörlerin tarife ve hizmet yapılarında değişikliklere gittikleri görülmektedir.

2016 yılında 9,2 milyar dakika olan toplam sabit ses trafiği 2017 yılında %17,4 düşerek 7,6 milyar dakika olmuştur. 2016 yılında 240,7 milyar dakika olan mobil ses trafiği 2017 yılında %6 artarak 256,7 milyar dakikaya yükselmiştir (İnt.Kyn.3). 2014-2017 yılları arasındaki dönem için sabit ses trafiği Şekil 4.1’de, mobil ses trafiği ise Şekil 4.2’de verilmiştir.

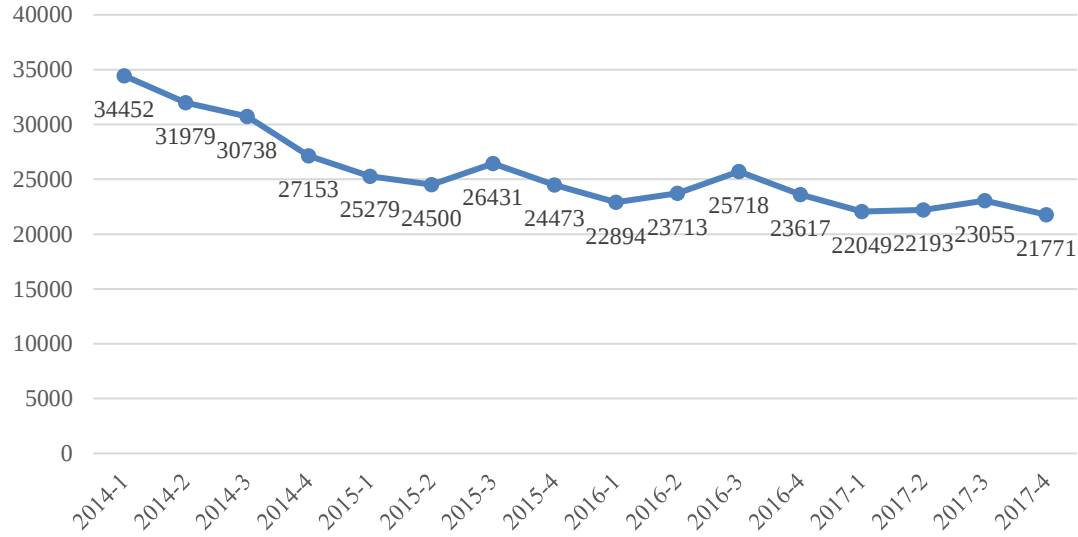


Şekil 4.1 Toplam sabit ses trafiği (milyar dk). (İnt.Kyn.3; İnt.Kyn.147)

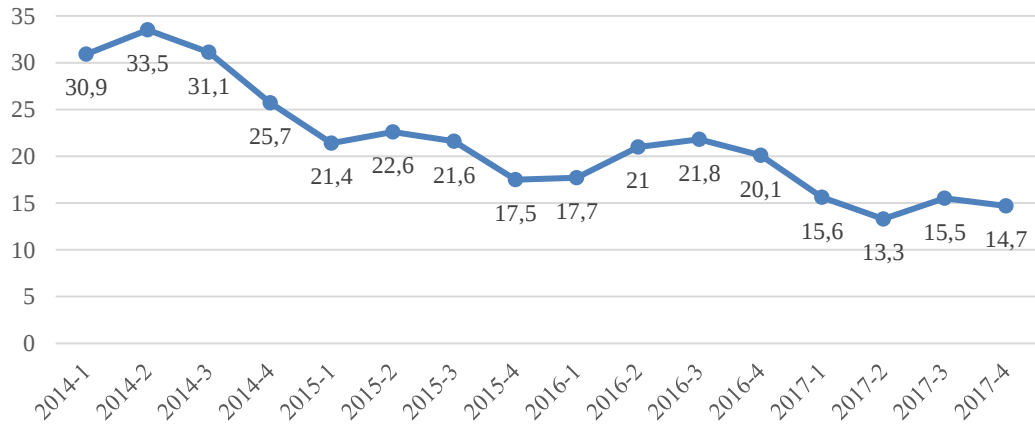


Şekil 4.2 Toplam mobil ses trafiği (milyar dk). (İnt.Kyn.3; İnt.Kyn.147)

Şekil 4.3 ve Şekil 4.4'te ülkemizde yıllara göre SMS ve MMS miktarlarına yer verilmektedir. Buna göre 2014-2017 yılları itibarıyla SMS miktarının bazı dönemsel artışlar gösterdiği görülmekle birlikte düşüş eğiliminde olduğu, MMS miktarında anılan dönem için yarı yarıya bir azalma yaşandığı görülmektedir.



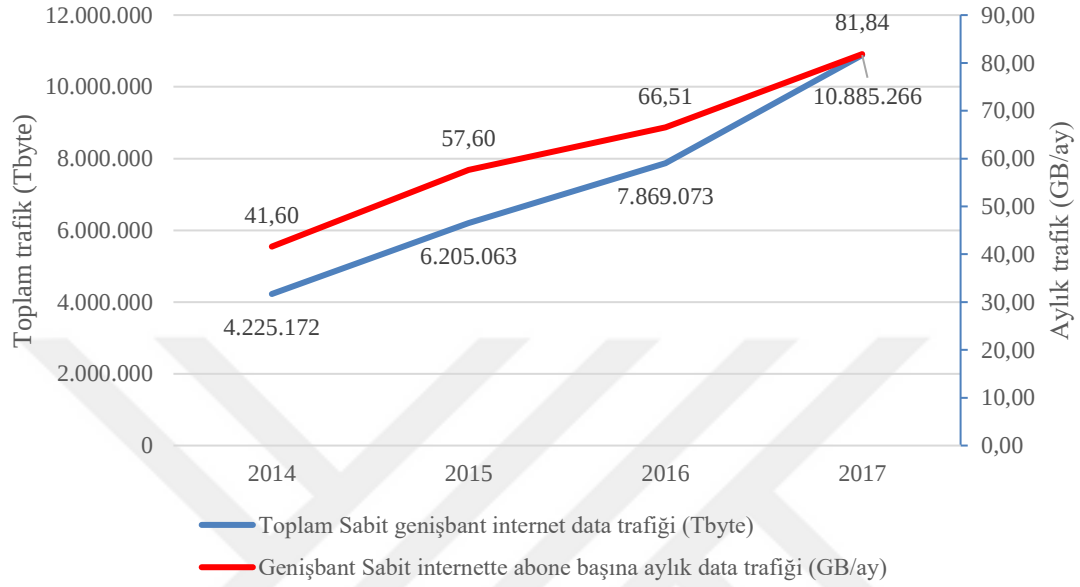
Şekil 4.3 Dönemlere göre SMS miktarı, (milyon adet). (İnt.Kyn.3; İnt.Kyn.148)



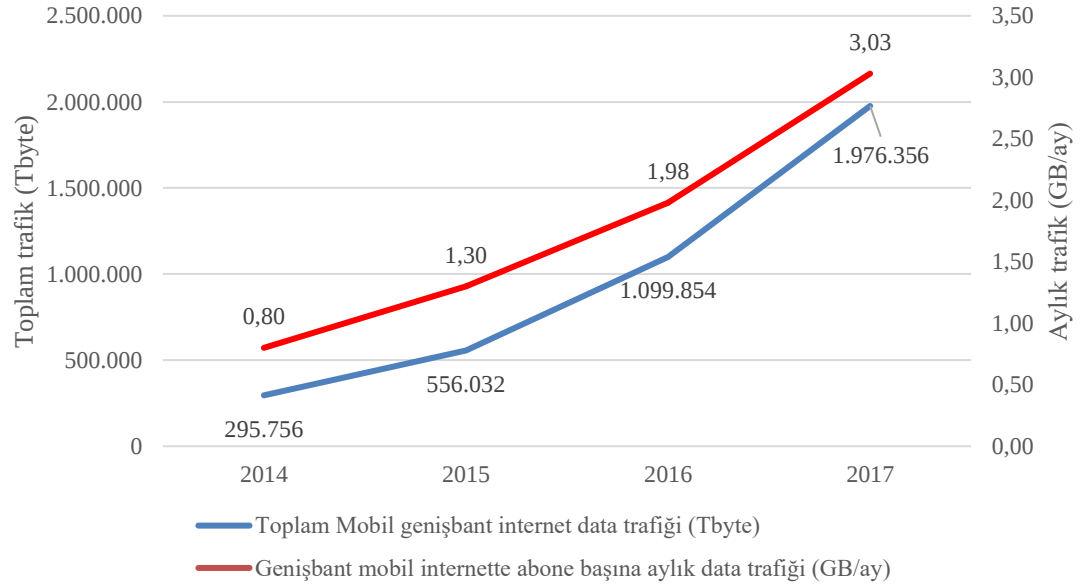
Şekil 4.4 Dönemlere göre MMS miktarı, (milyon adet). (İnt.Kyn.3; İnt.Kyn.148)

2016-2017 yılları arasında mobil geniş bant trafiği %79,7; sabit geniş bant trafiği %38,3 ve toplam geniş bant internet veri trafiği %43,4 artmıştır. 2016 yılında 1,98 GB olan mobil geniş bant internette abone başına aylık veri trafiği %53 artışla 2017 yılında 3,03 GB

olurken, 2016 yılında 66,51 GB olan sabit geniş bant internette abone başına aylık veri trafiği %23 artışla 81,84 GB olmuştur (İnt.Kyn.3). 2014-2017 yılları arasında anılan trafik değerlerine ait bilgiler Şekil 4.5 ve Şekilde 4.6’da verilmiştir.



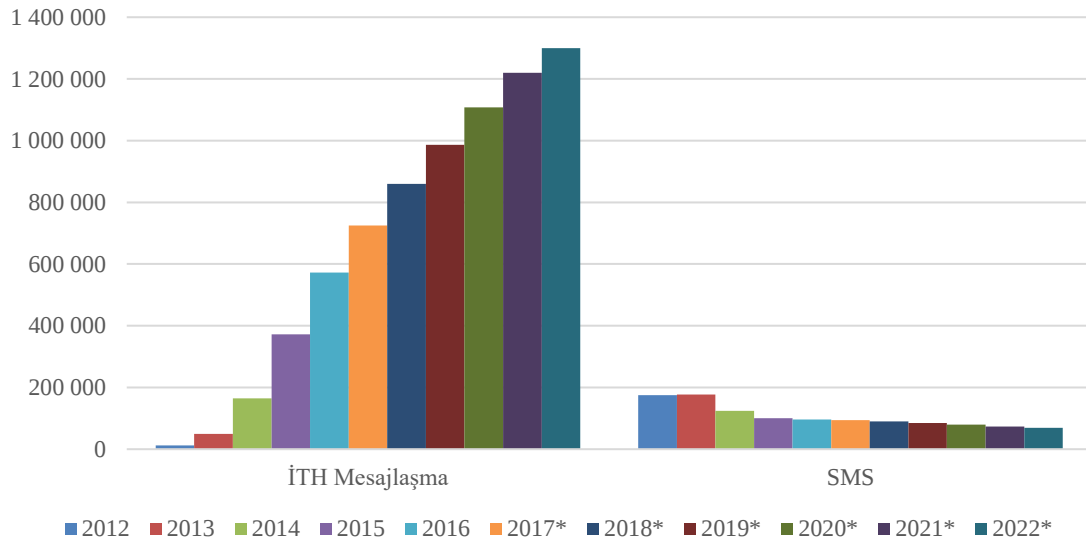
Şekil 4.5 Sabit toplam geniş bant internet data trafiği ve geniş bant internette abone başına aylık data trafiği (İnt.Kyn.3; İnt.Kyn.147)



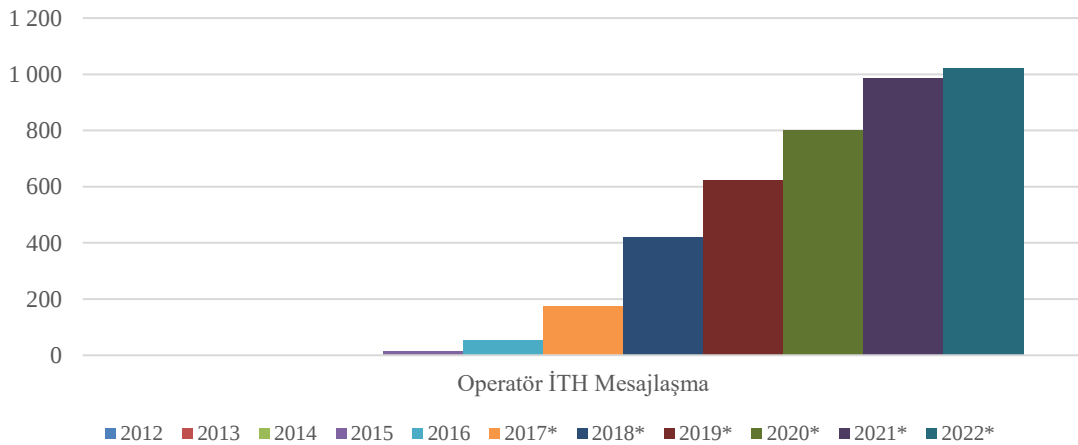
Şekil 4.6 Mobil toplam geniş bant internet data trafiği ve geniş bant internette abone başına aylık data trafiği (İnt.Kyn.3; İnt.Kyn.147)

Konuşma, SMS, MMS ve veri hizmeti kullanım miktarlarına bakıldığında mobil işletmecilerin ses trafiği artmaya devam etmekte, buna karşın sabit ses trafiğinde düşüş yaşanmaktadır. Sabit ses trafiğinde yaşanan düşüşte mobil hizmetlerin ikame etkisi ile ortaya çıkan sabit abone sayısındaki düşüşün etkili olduğu ve bu kapsamda sabit ses trafiğinde yaşanan azalmanın doğrudan İTH temelli servislerle bağlantılı olmadığı değerlendirilmektedir. Öte yandan geçmiş yılların da verileri incelendiğinde MMS sayısında 2013 yılında, SMS sayısında ise 2014 yılının ilk çeyreği itibarıyla ciddi miktar ve oranlarda düşüş yaşandığı görülmektedir. SMS sayısında yaşanan düşüşte İTH temelli servislerin etkisinin de olabileceği değerlendirilmekle beraber bu etki veri iyileştirme sürecinin etkisinden ayırtılamamaktadır. MMS hizmetlerinin miktarlarındaki düşüşün ise İTH temelli servislerle ilgili olabileceği değerlendirilmektedir. Zira anılan servislerle fotoğraf, video gibi içerikler ve grup sohbeti gibi imkânlarla iletişim mümkün olmakta ve bu servisler genellikle ücretsiz veya düşük ücretlerle sunulmaktadır. İTH-mesajlaşma servislerin bu özellikleri kullanıcıları bu servislere yönlendirmede etkili olmaktadır.

Veri trafiği açısından bakıldığında gerek abone başına kullanımda gerekse toplam veri kullanımında oldukça önemli miktar ve oranlarda artış yaşanmaktadır. Bu artışlarda İTH temelli servislerin kullanımı etkili olmaktadır. Analysis Mason araştırma şirketince hazırlanan araştırma ve tahmin raporuna göre Türkiye (Hollanda ve İspanya ile birlikte) bir örnek vaka durumu olarak değerlendirilmektedir. 2012 yılı sonunda aylık ortalama SMS kullanımı, ülkemizin de içine katılarak değerlendirmesi yapılan Doğu Avrupa ortalamasının üç katı olacak şekilde 254 adettir. 2014 dördüncü çeyreğinin sonunda, halen bu bölgenin ortalamasının en yüksek seviyesinde bulunmakta ancak aylık 138 adet mertebesine kadar düşmüş görünmektedir. Yine Hollanda ve İspanya örneğinden yola çıkarak, bu ülkelerden farklı olarak ülkedeki mevcut SMS kullanım seviyesi mirası sayesinde operatörlerin İTH-mesajlaşma pazarına girdiğine de değinilerek pazardaki yerlerine dair öngörülerde bulunulmuştur (Sale and Sinibaldi 2018). Bu tahmine göre Şekil 4.7 ve Şekil 4.8’de gösterildiği gibi önümüzdeki dönemlerde İTH-mesajlaşma servislerinin gün geçtikçe pazarda baskın olacağı; SMS’in mesajlaşma trafiğindeki payının her yıl yaklaşık %5’lik bir küçülmeye devam edeceği ve operatör kaynaklı İTH-mesajlaşma trafiğinin pazarda etkili olmasa da varlığını sürdüreceği ifade edilebilecektir.



Şekil 4.7 İTH ve SMS bazlı yıllık toplam mesaj trafiği, (milyon adet). (Sale and Sinibaldi 2018) *tahmin



Şekil 4.8 Operatör İTH Mesajlaşma bazlı yıllık toplam mesaj trafiği, (milyon adet). (Sale and Sinibaldi 2018) *tahmin

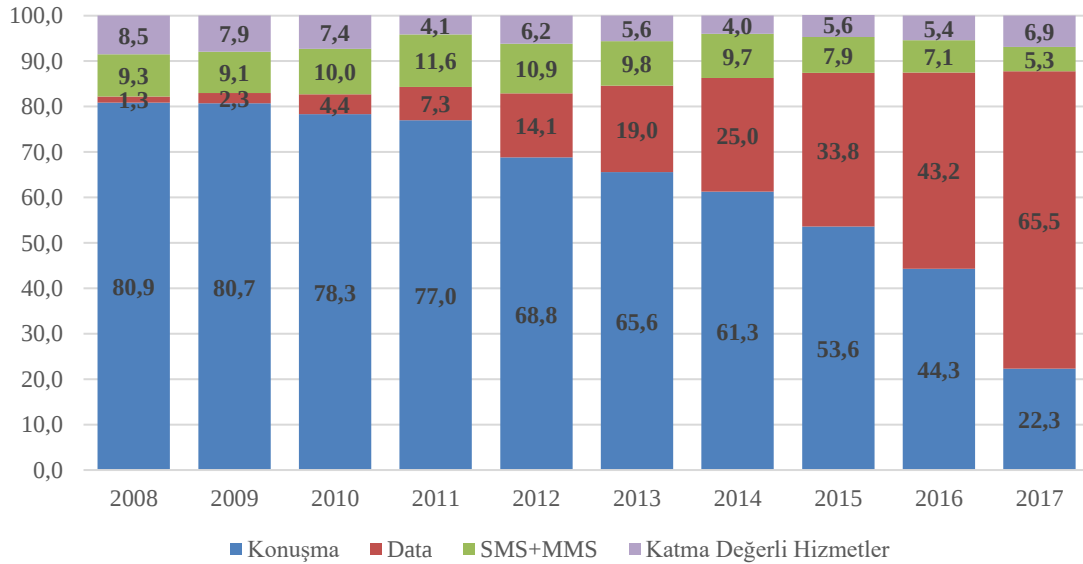
Çizelge 4.1’de 2013-2017 yılları arasında Türk Telekom ve mobil şebeke işletmecilerinin yıllık net satış gelirlerinin gelişimine yer verilmektedir. Türk Telekom ve mobil şebeke işletmecilerinin net satış gelirleri 2017 yılında yaklaşık 40 milyar TL seviyesinde gerçekleşmiştir. Dönemsel olarak daha düşük seviyede gerçekleştirmeler bulunuyor olmakla birlikte mobil şebeke işletmecilerinin gelirlerindeki artışın devam etmekte olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.1 Türk Telekom ve Mobil İşletmecilerin Yıllık Net Satış Gelirleri, ₺ (İnt.Kyn.3)

	2013	2014	2015	2016	2017*
Türk Telekom	7 774 326 701	7 698 705 632	7 935 891 670	8 970 047 591	9 667 090 166
Turkcell	9 123 141 855	9 371 204 954	10 060 441 508	10 583 662 879	12 176 754 583
Vodafone	5 734 389 736	6 747 411 285	8 427 327 284	10 015 336 567	10 963 199 653
Avea	3 838 111 740	4 312 489 175	4 966 653 570	5 766 290 784	6 645 526 224
Toplam	26 469 970 032	28 129 811 046	31 390 314 032	35 335 337 821	39 452 570 625

* 2017 yılı bilgileri, işletmecilerin BTK'ya gönderdiği üç aylık gelir bilgilerinin toplamı olup kesinleşmiş değildir.

Mobil şebeke işletmecilerinin gelirlerinin hizmetler bazında dağılımına bakıldığında, 2017 yılı sonu itibarıyla konuşma gelirleri, Turkcell'in gelirlerinin %13,1'ini Vodafone'un gelirlerinin %10,7'sini ve Avea'nın gelirlerinin %39,5'ini oluşturmaktadır. SMS+MMS gelirleri Turkcell'in gelirlerinin %3'ünü, Vodafone'un gelirlerinin %7,2'sini ve Avea'nın gelirlerinin %5,1'ini oluşturmaktadır. Data gelirleri ise Turkcell'in gelirlerinde %69,6, Vodafone'un gelirlerinde %81 ve Avea'nın gelirlerinde ise %51,7 paya sahiptir (İnt.Kyn.3).



Şekil 4.9 Mobil İşletmecilerin Gelir Dağılımı, %, (İnt.Kyn.3)

İşletmeciler bakımından konuşma gelirleri 2015 yılına kadar en önemli gelir kaynağı olarak görünmekteyken Şekil 4.9'da görüleceği üzere, bu tarihten sonraki pazar raporları,

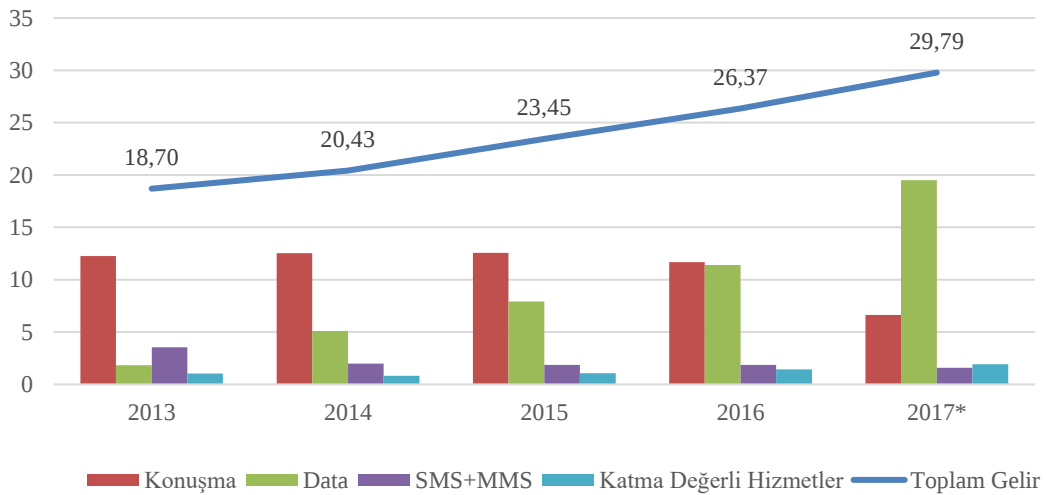
veri hizmetinden elde edilen gelirlerin işletmecilerin en önemli gelir kaynağı olduğunu göstermektedir. Data hizmeti gelirlerinin toplam gelirlerine olan oranının artışına karşılık, konuşma ve SMS+MMS gelirlerinin toplam gelire oranında düşüş yaşandığı görülmektedir.

Çizelge 4.2’de yer alan yıllık yatırım bilgilerine göre, 2017 ve 2016 verileri kıyaslandığında Türk Telekom ve mobil işletmecilerin toplam yatırımlarının %2,6 oranında arttığı görülmektedir. Şirketler bazında ise Türk Telekom’un %26,9 ve Turkcell’in %10,4 oranında yatırımlarının arttığı ve Vodafone’un %15,9 ve Avea’nın %20,2 oranında yatırımlarının azaldığı görülmektedir.

Çizelge 4.2 Türk Telekom ve Mobil İşletmecilerin Toplam Yıllık Yatırımı, ₺ (İnt.Kyn.3)*

	2013	2014	2015	2016	2017
Türk Telekom	1 372 029 459	1 012 532 009	1 219 033 242	1 439 668 995	1 827 515 219
Turkcell	1 057 753 655	1 360 000 236	6 772 281 657	1 876 971 946	2 072 239 104
Vodafone	621 412 373	942 973 136	3 853 415 613	1 170 575 054	984 173 712
Avea	705 706 897	782 085 603	4 112 035 110	1 236 550 438	986 850 087
Toplam	3 756 902 385	4 097 590 985	15 956 765 623	5 723 766 433	5 870 778 122

* İşletmecilerin BTK’ya gönderdiği 3 aylık yatırım bilgileri dikkate alınarak hazırlanmıştır. 26 Ağustos 2015 tarihinde gerçekleştirilen IMT Hizmet ve Altyapılarına İlişkin Yetkilendirme İhalesi kapsamında mobil şebeke işletmecilerinin ihale bedelleri, ilk ödemenin yapıldığı 26 Ekim 2015 tarihli TCMB Avro kuru üzerinden ₺’ye dönüştürülerek 2015 yılı yatırım bedellerine eklenmiştir.



Şekil 4.10 Mobil İşletmecilerin Gelir Dağılımı, milyar ₺, (İnt.Kyn.3)

Şekil 4.10’da yer verilen işletmecilerin sunduğu hizmetlerin miktar ve gelirlerinin değişimine bakıldığında veri hizmetinin kullanım miktarı ve işletmecilerin gelirleri içerisindeki payının giderek arttığı görülmektedir. Bununla birlikte konuşma trafik miktarındaki artışa rağmen konuşma gelir miktarında azalışa geçtiği, mesajlaşma hizmetleri bakımından SMS ve MMS hizmeti miktarının 2014 yılı itibarıyla azaldığı ve mesajlaşma hizmeti gelirlerinin 2013 yılından düşüş eğilimi gösterdiği görülmektedir.



5. TARTIŞMA ve SONUÇ

- Telekom operatörlerinin baskın olarak abonelik ve kullanıldıkça ödeme yapılan servislerden oluşan geleneksel gelirlerinin artık eskide kalmaya başladığı görülmektedir. WhatsApp, Skype vb. gibi İTH'ler ne erişim sağlayıcılarının gelirlerine ne de hükümetlerin vergi gelirlerine doğrudan bir katkı sağlamaktadır. Ancak internet erişim altyapılarını kullanmaları şebeke alt yapısının geliştirilmesi için ilave yatırımlar yapılmasına neden olmaktadır.
- Bahse konu servislerin kullanıcılar tarafından benimsenmesi ve kullanıcı sayısı miktarı, internet altyapısı kullanılarak sunuluyor olmaları sebebiyle; genişbant internet olanaklarının çoğalması ve bununla birlikte genişbant internet abone sayısındaki artışın da etkisiyle yükseliş göstermektedir. Ayrıca, internete bağlanma olanağı sunan cihaz çeşitlerinin artması ve özellikle akıllı telefonlar gibi kullanım kolaylıkları sunan cihazların da yaygınlığı anılan servislerin benimsenmesinde etkili olmaktadır.
- Hâlihazırda operatörler vermekte olduğu özellikle arama ve mesajlaşma hizmetleri, İTH'lerin oluşturduğu baskıyla karşı karşıyadır. Söz konusu servisler çeşitli yönlerden operatörlerin gelirlerini etkilemektedir. Bunun yanında, Viber, Snapchat vb. İTH temelli servis işletmecileri, diğerleri arasında pazarlarının iki yönlü görüntüsünden yararlanarak yeni olanaklarla gelir etme etmenin avantajı kullanmakta ve gelirlerinin çoğunu reklam, uygulama içi satın alımlar ve abonelik ücretlerinden kazanmaktadır. Bu bakımdan, telekom operatörleri, deneyimli olmadıkları bu kazanç modeline uyum sağlamayı zor bulmaktadırlar. Telekom operatörleri, uygun stratejileri kurmak üzere sebepleri belirlemeye çalışmaktadırlar. Geleneksel arama ve mesajlaşma servislerinin operatörlerin önemli gelir başlıklarından olmaya devam etmesi öngörülmekle birlikte bu başlıklarda oluşan gelir kayıplarını telafi etmek üzere, operatörler tarifelerinde çeşitli değişikliklere gitmek, yeni hizmet alanlarına yönelmek, yeni ürünler geliştirmek gibi stratejik kararlar almaktadır. Buna örnek olarak tarife kapsamında bulunan dakika ve SMS miktarını artırmak, veri hizmetine dair paketlere ağırlık

vermek, çeşitli üçlü veya dörtlü paket seçenekleri (sabit telefon, mobil telefon, internet, IPTV) sunmak gibi tarife bazlı yaklaşımlar gösterilebileceği gibi operatörlerin söz konusu servislerle işbirliği yoluna girmek veya bu tür servislerin benzerlerini sunmak gibi stratejik hamleler de söz konusu olabilmektedir.

- İTH temelli servislerin yükselişinin en belirleyici faktörü olarak, hükümet ve düzenleyici kurumların bu konudaki tutumu olduğu söylenebilir. Yüksek hızda internet erişiminin, İTH temelli servisler ve bunların telekom operatörleri için doğurduğu sonuçlar gibi yeni iş modellerinin gelişimi için yarattığı fırsatların teknolojik dönüşümün temelini oluşturduğu ve yeni gelişmelerin habercisi olduğunu dikkate almak da önemli bir husustur. Bu çerçevede, alınacak tedbirlerle birlikte yürütülecek süreçlerin bu gelişimi olumsuz etkileyecek bir yolda olmaması da önem arz etmektedir. Bu bağlamda, İTH temelli servislerin, operatörlerin gelirlerine, yatırımlarına, ürün ve hizmetleri ile tarifelerine doğrudan veya dolaylı etkileri olabildiği gibi telekomünikasyon sektörü düzenlemeleri kapsamında da değerlendirmeye tabi tutulacak hususlar açısından dikkate alınması önem arz etmektedir. Zira bahse konu servisler hizmetlerini internet üzerinden sunmakta ve birçoğu itibariyle servisin merkezi, hizmetin alındığı ülkeden farklılık gösterebilmektedir. Bu durum nedeniyle vergilendirme hususları, kişisel verilerin işlenmesi ve kullanıcı gizliliğinin korunması gibi konularda ihtiyaç duyulan düzenleme ve yetkilendirme hususları bir takım güçlükler doğurabilmektedir. Operatörlerin ve hükümet ve düzenleyici kurum gibi otoritelerin ayırım gözetmeksizin internetteki tüm verilere eşit yaklaşımı amacıyla ortaya konan şebeke tarafsızlığı konusunda özellikle AB ve ABD’de konu hakkında tartışmaların devam ettiği ancak ülkemizde verilmiş belirli bir karar bulunmadığı ifade edilebilir.
- Küresel ölçekte yaşanan, operatörlerin gelir kaybına neden olan SMS ve MMS kullanımındaki düşüşten ülkemizde hizmet gösteren operatörlerin de etkilendikleri görülmektedir. Bu süreçte anılan servislerdeki düşüşe rağmen internet hizmetinin kullanımında da artış dikkat çekmektedir. Telekomünikasyon sektörü pazar paylarına dair veriler incelendiğinde operatörlerin toplam gelirleri

içerisinde geleneksel haberleşme unsurları olarak belirtilebilecek olan arama ve SMS+MMS hizmetlerinin oranının düştüğü, öte yandan veri hizmeti kaynaklı gelirlerin artmakta olduğu görülmektedir. Küresel ölçekte son yıllarda yaşanan düşüşe paralel olarak ülkemizde de operatörlerin SMS ve MMS miktar ve gelirlerinde düşüş yaşanmaktadır. Bu düşüşün söz konusu dönemde yükselişe geçen İTH mesajlaşma uygulamalarının etkisiyle oluştuğu sonucunu çıkarmak mümkündür. Mesajlaşma miktar ve gelirlerinde yaşanan düşüşün aksine veri hizmetlerinin kullanımının ve buna bağlı olarak da veri hizmetlerinden elde edilen gelirin yükseldiği dikkat çekmektedir. Söz konusu bu yükselişte İTH temelli servislerin oluşturduğu trafiğin etkili olduğu ifade edilebilir. Veri hizmetlerinden elde edilen gelirin yükselmesinin yanı sıra bu gelirin operatörlerin toplam gelirlerindeki oranının da yükseldiği görülmektedir. Bu çerçevede operatörlerin veri hizmetini odağına alan tarifeler ve hatta tüm telekomünikasyon hizmetlerinin salt veri paketi üzerinden sunan tarifeler sundukları görülmektedir. Ayrıca operatörlerin, İTH temelli servislerin rekabetçi baskısıyla baş etmek üzere çeşitli servisleri ücretsiz sunmak, yeni İTH temelli servisler geliştirerek kullanıcıların hizmetine sunmak gibi yöntemlere başvurdukları da görülmektedir.

- Uluslararası platformda tartışılan ve bazı ülkelerde yürürlüğe konan şebeke tarafsızlığı konusunda çeşitli sektör paydaşlarınca ortaya atılmış bazı fikirler bulunuyor olsa da ülkemizde henüz kanuni bir düzenleme bulunmamaktadır. Bu çerçevede konunun ilgili kurumlar tarafından uluslararası gelişmeler doğrultusunda değerlendirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır. İTH temelli servislerin telekomünikasyon sektörü ve sektör oyuncularına etkileri değerlendirilerek ilgili servislerin mevzuat kapsamında yetkilendirme hükümlerine tabi olup olmayacağı hususunun düzenleyici kurum tarafından netleştirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır. İTH temelli servislerin internet üzerinden sağlanıyor olması ve internet ortamında kişisel verilerin ve gizliliğin korunmasının arz ettiği önem nedeniyle kanunla internet ortamını da kapsayacak şekilde kişisel verilerin ve gizliliğin korunmasına ilişkin düzenlemelerin tesisinin gerekli olduğu değerlendirilmektedir. Yine bu çerçevede, bu kapsamda faaliyet gösteren birçok İUS'nin yurtdışında olması nedeniyle uluslararası işbirliğinin sağlanmasına da ihtiyaç bulunmaktadır.

6. KAYNAKLAR

Anonim (1994). Rekabetin Korunması Hakkında Kanun.

Anonim (2004a). Rekabet Kurumu. 02.09.2004 tarih ve 04-57/797 sayılı kurul görüşü.

Anonim (2004b). Ceza Muhakemesi Kanunu.

Anonim (2005a). 5397 sayılı Kanun.

Anonim (2005b). Telekomünikasyon Yoluyla Yapılan İletişimin Tespiti, Dinlenmesi, Sinyal Bilgilerinin Değerlendirilmesi ve Kayda Alınmasına Dair Usul ve Esaslar ile Telekomünikasyon İletişim Başkanlığının Kuruluş, Görev ve Yetkileri Hakkında Yönetmelik.

Anonim (2007). İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun.

Anonim (2008). Elektronik Haberleşme Kanunu.

Anonim (2010a). Elektronik Haberleşme Sektöründe Hizmet Kalitesi Yönetmeliği.

Anonim (2010b). Kamu Kurum ve Kuruluşları ile Gerçek ve Tüzel Kişilerin Elektronik Haberleşme Hizmeti İçinde Kodlu veya Kriptolu Haberleşme Yapma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik.

Anonim (2012). Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Gizliliğin Korunması Hakkında Yönetmeliği.

Anonim (2014). Rekabet Kurumu. 04.11.2014 tarih ve 14-43/789-352 sayılı karar.

Anonim (2014b). Columbia Temyiz Mahkemesi. 14.01.2014 gün ve 11-1355 sayılı karar

Anonim (2016a). Columbia Temyiz Mahkemesi. 14.06.2016 gün ve 15-1063 sayılı karar.

Anonim (2016b). Kişisel Verilerin Korunması Kanunu.

Anonim (2017). Elektronik Haberleşme Sektörüne İlişkin Tüketici Hakları Yönetmeliği.

- Becker, G. S., Carlton, D. W. and Sider, H. S. (2010). Net neutrality and consumer welfare. *Journal of Competition Law Economics*, **6-3**: 497-520
- Bertin E., Crespi N. and L'Hostis M. (2011). A Few Myths About Telco and OTT Models. Intelligence in Next Generation Networks (ICIN). 2011. 15th International Conference
- CTI Reviews (2016). Web 101, Making the net Work for You, Cram101 Textbook Reviews, 2016
- Frenkel A., Maital S. and DeBare I. (2012). Technion Nation. Technion-Israel Institute of Technology. 2012.
- Greene W. and Lancaster B. (2007). Over the Top Services. *Pipeline Magazine*. **4**:7
- Krämer, J. and Wiewiorra, L. (2012). Network Neutrality and Congestion Sensitive Content Providers: Implications for Content Variety, Broadband Investment, and Regulation, *Information Systems Research*, 23(4). 1303-1321.
- Lee R.S. and Wu T. (2009). Subsidizing Creativity through Network Design: Zero Pricing and Net Neutrality, *Journal of Economic Perspectives*. Yaz 2009. **23-3**:61-76
- Lin M. and Arias J. A. (2011), "Rich Communication Suite: The challenge and opportunity for MNOs," 2011 15th International Conference on Intelligence in Next Generation Networks, Berlin, 2011. **Doi**: 10.1109/ICIN.2011.6081071
- Marcus, J. S. (2016). New Network Neutrality Rules in Europe: Comparisons to Those In the US. *Colorado Technology and Law Journal*. **14**: 259-280
- Marsden, C.T. (2010). Net Neutrality: Towards a Co-Regulatory Solution, Londra, Bloomsbury Publishing, 2010
- Middleton, C. (2010). Delivering services over next generation broadband networks: Exploring devices, applications and networks, *Telecommunications Journal of Australia*, Cilt 60, **4**:59.1-59.13.

- OECD (2013). The App Economy. *OECD Digital Economy Papers*. Sayı 230. OECD Publishing. **Doi:**10.1787/5k3ttftlv95k-en
- Read, D. (2012). Net neutrality and the EU electronic communications regulatory framework. *International Journal of Law and Information Technology*, **20-1**: 48-72
- Rompf M. and Uhl T. (2017) The New Metric and the New Software Tool for Determining QoS in the Short Messages Service in Mobile Networks. *Journal of Telecommunications and Information Technology*. 2017. 3-10. **Doi:**10.26636/jtit.2017.114417
- Rossini C. and Moore T. (2015). Exploring Zero-Rating Challenges:Views From Five Countries.. *Public Knowledge*. Temmuz 2015.
- Sale, S. and Sinibaldi, G. (2018). Research Forecast Report, Communication Services in Central and Eastern Europe: Trends and Forecasts 2017-2022. Analysis Mason
- Webb, M. and Henderson W. (2012). Net neutrality: A regulatory perspective. ITU Global Symposium for Regulators, 2012.
- Williamson, B. (2013). Over-The-Top (OTT): Helping or Hindering Network Investment?, *InterMEDIA*, **41**:3, 11-14.

İnternet Kaynakları:

- 1- <http://www.ttyatirimciiliskileri.com.tr/tr-tr/turk-telekom-grubu/grup-sirketleri/sayfalar/default.aspx>, 20.02.2018
- 2- <https://www.turkcell.com.tr/tr/hakkimizda/genel-bakis>, 20.02.2018
- 3- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/2017-q4.pdf>, 12.03.2018
- 4- http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/5751-berec-report-on-ott-services, 29.05.2017
- 5- [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/569979/IPOL_STU\(2015\)569979_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/569979/IPOL_STU(2015)569979_EN.pdf), 25.12.2017
- 6- http://globalpartnershipsprogram.telecomitalia.com/res/pdf/Newsletter_Gartner_about_GPP.pdf, 21.09.2017
- 7- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/genisbant-hizmetlerinde-seffaflik-duzenlemeleri-ve-hizmet-kalitesi-uygulamalari.pdf>, 03.05.2017
- 8- https://www.itu.int/ITU_D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR12/documents/GSR12_BBReport_Koboldt_SMP_8.pdf, 15.12.2017
- 9- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/teknoloji-hizmetler-duzenleme-ve-dunyadaki-gelismelerle-genisbant.pdf>, 13.04.2017
- 10- <http://point-topic.com/free-analysis/world-broadband-statistics-q1-2017/>, 10.12.2017
- 11- <https://www.statista.com/statistics/273016/number-of-mobile-broadband-subscriptions-worldwide-since-2007/>, 02.03.2018
- 12- <https://www.ericsson.com/assets/local/mobility-report/documents/2017/ericsson-mobility-report-november-2017-central-and-eastern-europe.pdf>, 20.01.2018
- 13- <http://live.v1.udesa.edu.ar/WP/GetFile.aspx?fid=654282>, 10.02.2016
- 14- https://www.tyntec.com/fileadmin/tyntec.com/whitepapers/Whitepaper_OTT_The-Fragmentation-of-Communication-longv.pdf, 22.04.2017
- 15- <http://www.gartner.com/newsroom/id/2665715>, 15.08.2017
- 16- <https://www.statista.com/statistics/539409/smartphone-ownership-by-age-in-selected-countries/>, 05.01.2017
- 17- <https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/about-deloitte/articles/deloitte-global-mobil-kullaici-arastirmasi-2017.html>, 01.03.2018

- 18- <http://www.analysismason.com/About-Us/News/Insight/Connected-Consumer-voice-messaging-Jun2013/>, 07.03.2017
- 19- https://networks.nokia.com/sites/default/files/perspectives/NSN-IndustryLandscape-2011_Over-the-top_V01.pdf, 07.02.2017
- 20- <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/gx-tmt-predictions-2014.pdf>, 22.04.2017
- 21- <https://www.gsmaintelligence.com/research/2012/11/sms-and-the-challenge-of-over-the-top-messaging/356>, 10.02.2016
- 22- <https://www.forbes.com/sites/parmyolson/2014/10/06/facebook-closes-19-billion-whatsapp-deal/#729df96e5c66>, 25.01.2017
- 23- https://berec.europa.eu/doc/publications/erg_07_56rev2_cp_voip_final.pdf, 03.02.2017
- 24- https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0011/103340/mobile-call-termination-consultation.pdf, 17.10.2017
- 25- <https://www.comreg.ie/publication/market-review-wholesale-voice-call-termination-services-provided-at-a-fixed-location/>, 17.11.2017
- 26- <http://www.spiritdsp.com/industry-news/read-more-industry-news/article/ott-voip-to-cost-telcos-479b-to-2020/>, 15.12.2017
- 27- <https://informa.com/media/press-releases-news/latest-news/global-annual-sms-revenues-will-be-us23-billion-less-by-2018/>, 11.03.2016
- 28- <http://www.ovum.com/global-sms-revenues-will-decline-after-2016/>, 15.09.2017
- 29- <http://telecoms.com/212062/global-sms-revenue-declines-for-first-time/>, 15.09.2017
- 30- <https://www.strategyanalytics.com/strategy-analytics/news/strategy-analytics-press-releases/strategy-analytics-press-release/2015/06/10/operator-messaging-revenue-to-fall-42-percent-by-2021>, 10.12.2017
- 31- http://www.adlittle.com/sites/default/files/viewpoints/ADL_OTT_Disruptive_threat_or_innovative_opportunity_v2_01.pdf, 09.04.2017
- 32- <https://www.gsmaintelligence.com/operators/?report=5050356d5e7c7>, 30.03.2018
- 33- <http://www.analysismason.com/Research/Content/Reports/OTT-communication-services-worldwide-forecasts-20132018/sample-TOC>, 07.03.2017

- 34- https://www.ectaportal.com/images/News/press_releases/FUTURE_OF_REGULATION_SPC_Network_Report_for_ECTA_FINAL.pdf, 29.03.2017
- 35- https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/High%20Tech/PDFs/Future_mobile_messaging_OTT.ashx, 24.10.2016
- 36- <https://www.gsmaintelligence.com/research/2013/10/mobile-revenue-trends-in-a-changing-global-economy>, 07.03.2017
- 37- <https://karlwhitfield.files.wordpress.com/2012/12/mobile-messaging-futures-2012-2016-portio-research-ltd-full-report.pdf>, 10.03.2017
- 38- <http://www.chetansharma.com/publications/operators-dilemma-and-opportunity-the-4th-wave/>, 20.09.2017
- 39- <http://www.telecoms.com/197721/ott-app-use-undermining-sms-revenue/>, 22.03.2017
- 40- https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/dttl_TMT-GMCS_January_2014.pdf, 19.07.2017
- 41- <https://www.dotecon.com/publications/going-ott>, 22.09.2017
- 42- <http://www.analysysmason.com/Research/Custom/Webinars/OTT-comms/webinarJan2013/Slides>, 25.06.2017
- 43- <https://www.gsmaintelligence.com/research/?file=9e927fd6896724e7b26f33f61db5b9d5>, 28.12.2017
- 44- <https://www.abiresearch.com/press/global-broadband-service-revenue-to-reach-251-bill/>, 25.06.2017
- 45- <https://www.abiresearch.com/press/mobile-internet-will-continue-to-drive-mobile-reve>, 25.06.2017
- 46- https://www.tyntec.com/fileadmin/tyntec.com/whitepapers/Whitepaper_Operatorsurvey-OTT-blows-up-mobile-universe.pdf, 10.07.2017
- 47- https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/High%20Tech/Our%20Insights/Internet%20matters/MGI_internet_matters_exec_summary.ashx, 20.12.2017
- 48- <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.pdf>, 09.01.2018
- 49- https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0017/32264/new-tech.pdf, 02.11.2017

- 50- <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-c11-520862.html>, 09.01.2018
- 51- http://www.plumconsulting.co.uk/pdfs/Plum_Oct11_The_open_internet_-_a_platform_for_growth.pdf, 07.03.2017
- 52- https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/rapport-parlement-net-neutrality-sept2012-ENG.pdf, 13.07.2017
- 53- [http://berec.europa.eu/files/document_register_store/2012/11/BoR_\(12\)_120_BER_EC_on_ITR.pdf](http://berec.europa.eu/files/document_register_store/2012/11/BoR_(12)_120_BER_EC_on_ITR.pdf), 22.04.2017
- 54- <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-2020-strategy>, 25.12.2017
- 55- <https://www.atkearney.com/communications-media-technology/article?/a/winning-the-ott-war-strategies-for-sustainable-growth>, 25.09.2017
- 56- <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/future-electronic-communications-markets-subject-ex-ante-regulation>, 21.04.2017
- 57- <http://kineto.com/pdf/The-Telco-OTT-Opportunity.pdf>, 11.03.2016
- 58- <https://www.deltapartnersgroup.com/archives/473>, 22.04.2017
- 59- http://www.telecoms.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2012/10/Comverse-White-paper_online.pdf, 25.10.2016
- 60- <http://www.cullen-international.com/product/documents/CTTEEU20140208#TConsumerProtectionAdvanced>, 23.12.2016
- 61- <http://www.mobileworldlive.com/china-mobile-targets-overseas-business>, 18.10.2016
- 62- <https://disruptive.asia/sprint-google-rcs-messaging/>, 11.05.2017
- 63- <https://www.mobileworldlive.com/featured-content/top-three/rcs-finds-role-connecting-customers-and-brands/>, 11.01.2018
- 64- <http://www.analysysmason.com/About-Us/News/Insight/OTT-messaging-volumes-Jan2014-RDMV0/>, 04.05.2017
- 65- https://onestore.nokia.com/asset/200306/Nokia_VoLTE_White_Paper_EN.pdf, 18.12.2016
- 66- https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/Digital_Broadcasting_and_Online_Content_Delivery.pdf, 04.03.2017

- 67- https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/GSR_4th_generation_regulation_fin.pdf, 04.03.2017
- 68- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52017PC0010>, 12.01.2018
- 69- <https://support.skype.com/en/faq/FA269/in-which-countries-are-skype-numbers-available>, 17.02.2018
- 70- <https://www.telecompaper.com/news/skype-fined-in-belgium-for-not-registering-as-operator--1153586>, 20.03.2018
- 71- <https://www.telecompaper.com/news/eu-court-to-decide-whether-skypeout-falls-under-telecom-regulation--1236367>, 20.03.2018
- 72- https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0015/40290/apps_environment.pdf, 21.03.2017
- 73- https://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2014/01/01/a-snapchat-security-breach-affects-4-6-million-users-did-snapchat-drag-its-feet-on-a-fix/?utm_term=.b404d1ed3a4e, 03.04.2017
- 74- https://etno.eu/datas/publications/studies/2016_Summary_TelcoFrameworkReview.pdf, 22.05.2017
- 75- https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/GSR13_Best_Practice_Guidelines_en_v1.pdf, 25.05.2017
- 76- http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2014/518751/IPOL_STU%282014%29518751_EN.pdf, 04.04.2018
- 77- https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-10-201A1_Rcd.pdf, 04.04.2018
- 78- https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-17-166A1.pdf, 04.04.2018
- 79- http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/1094-berec-report-on-differentiation-practices-and-related-competition-issues-in-the-scope-of-net-neutrality, 20.03.2017
- 80- https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0026/55556/netneutrality.pdf, 15.09.2017
- 81- <https://www.oxera.com/Oxera/media/Oxera/downloads/Agenda/Agenda-11-Telecoms-regulation.pdf?ext=.pdf>, 11.03.2017

- 82- <https://etno.eu/datas/positions-papers/2013/rd392-cma-etno-response-to-relevant-markets-review-consultation.pdf>, 19.02.2017
- 83- https://www.detecon.com/ap/ap/files/Study_Policy_Regulatory_Framework.pdf, 20.03.2017
- 84- https://www.unodc.org/documents/frontpage/Use_of_Internet_for_Terrorist_Purposes.pdf, 25.07.2017
- 85- https://www.viestintavirasto.fi/attachments/Skype_final_English.pdf, 28.02.2017
- 86- https://s3.turkcell.com.tr/DeviceDocumentLibrary/bireysel/Diger/terms_conditions.pdf, 03.01.2018
- 87- http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5265_en.htm, 24.12.2017
- 88- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/2015-q4.pdf>, 21.10.2017
- 89- https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/press_release/s/6163-press-release-berec-publishes-guidelines-on-net-neutrality, 03.01.2018
- 90- http://berec.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/3893-public-consultation-on-net-neutrality-closed-almost-half-a-million-contributions-received, 03.04.2018
- 91- <https://www.acm.nl/en/publications/publication/16810/ACM-forces-T-Mobile-to-stop-its-Data-free-Music-service>, 05.04.2018
- 92- https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/7529-berec-report-on-the-implementation-of-regulation-eu-20152120-and-berec-net-neutrality-guidelines, 08.04.2018
- 93- <https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/11/net-neutrality-vint-cerf-tim-berners-lee-fcc-letter>, 05.04.2018
- 94- <http://www.aei.org/publication/the-fcc-at-work/>, 05.04.2018
- 95- <http://www.aei.org/publication/after-the-vote-whats-next-for-the-restoring-internet-freedom-order/>, 05.04.2018
- 96- <https://www.nytimes.com/2018/01/16/technology/net-neutrality-lawsuit-attorneys-general.html>, 05.04.2018
- 97- http://www.trai.gov.in/sites/default/files/Recommendations_NN_2017_11_28.pdf, 04.04.2018
- 98- <https://www.statista.com/statistics/483255/number-of-mobile-messaging-users-worldwide/>, 20.12.2017

- 99- <https://daniel.haxx.se>, 11.07.2017
- 100- <http://www.vodafone.com/content/index/what/technology-blog/25-anniversary-text-message.html#>, 11.07.2017
- 101- <http://blogs.blackberry.com/2015/07/looking-back-at-the-last-10-years-of-bbm>, 11.07.2017
- 102- <https://bireysel.turktelekom.com.tr/ev-telefonu/hizmetler/Sayfalar/wirofon.aspx>, 31.03.2018
- 103- <https://www.turkcell.com.tr/servisler/BiP>, 31.03.2018
- 104- <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vodafone.messaging>, 13.04.2018
- 105- <https://www.whatsapp.com>, 31.03.2018
- 106- <https://www.statista.com/statistics/258749/most-popular-global-mobile-messenger-apps/>, 05.03.2018
- 107- <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>, 03.02.2018
- 108- <https://www.theguardian.com/technology/2011/jul/06/facebook-skype-partnership>, 03.03.2018
- 109- <https://www.messenger.com/features>, 29.03.2018
- 110- <https://news.microsoft.com/2011/05/10/microsoft-to-acquire-skype/>, 03.03.2018
- 111- <https://www.statista.com/statistics/552671/snapchat-app-dau-region/>, 05.03.2018
- 112- <https://telegram.org/faq>, 22.03.2018
- 113- <https://telegram.org/blog/200-million>, 22.03.2018
- 114- <http://www.arabnews.com/node/1288571/business-economy>, 30.04.2018
- 115- <https://www.ft.com/content/6bc24706-9555-11e3-8371-00144feab7de>, 20.03.2018
- 116- <https://www.theguardian.com/technology/2014/feb/14/viber-bought-by-japanese-e-commerce-firm-rakuten>, 20.03.2018
- 117- <https://www.reuters.com/article/us-japan-app-line-idUSBRE87F05X20120816?feedType=RSS&feedName=technologyNews>, 28.03.2018
- 118- <https://www.appannie.com/indexes/all-stores/rank/?store=all-stores&country=WW&date=2018-03-01&category=applications>, 30.03.2018

- 119- <https://www.apple.com/uk/newsroom/2011/10/04Apple-Launches-iPhone-4S-iOS-5-iCloud/>, 30.03.2018
- 120- <https://support.apple.com/tr-tr/HT206906>, 30.03.2018
- 121- <https://support.apple.com/tr-tr/HT204042>, 30.03.2018
- 122- <https://www.theguardian.com/technology/2010/jun/07/apple-wwdc-iphone-announcement>, 30.03.2018
- 123- <https://www.theguardian.com/technology/2013/jun/10/apple-wwdc-keynote-ios-live>, 30.03.2018
- 124- <https://arstechnica.com/gadgets/2016/01/google-hangouts-7-0-for-android-asks-users-to-stop-using-it-for-sms/>, 30.03.2018
- 125- <https://blog.google/products/g-suite/meet-the-new-enterprise-focused-hangouts/>, 30.03.2018
- 126- <https://blog.google/products/allo/allo-duo-apps-messaging-video/>, 30.03.2018
- 127- <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24862>, 30.03.2018
- 128- <http://www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics/>, 30.03.2018
- 129- <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13569>, 30.03.2018
- 130- <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21779>, 30.03.2018
- 131- <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18660>, 30.03.2018
- 132- https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/technology-media-telecommunications/deloitte_gmcs_2017.pdf, 18.03.2018
- 133- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/sabit-mobil-ikamesi.pdf>, 23.12.2017
- 134- <https://www.btk.gov.tr/uploads/boarddecisions/adil-kullanim-noktasi-akn.pdf>, 20.04.2018
- 135- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/yayinlar-is-planlari/btk-2018-yili-kurum-disi-is-plani-v2.pdf>, 14.03.2018
- 136- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/yillik-il-istatistikleri/ehsyib-2011-2016.pdf>, 28.12.2017
- 137- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/toptan-sabi-t-yerel-ve-merkezi-eri-s-i-m-pazarlari-anali-zi.pdf>, 30.03.2018
- 138- <http://www.ttyatirimciiliskileri.com.tr/tr-tr/aciklamalar-haberler/sayfalar/ozel-durum-aciklamalari.aspx?id=331>, 07.11.2017
- 139- <https://www.kap.org.tr/tr/Bildirim/384162>, 03.01.2018

- 140- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/elektronik-haberlesme-sektorunde-pazar-analizleri/ek-1-mcspa-nd-2017.pdf>, 04.02.2018
- 141- <https://btk.gov.tr/duyurular/mobil-sebekelere-erisim-ve-cagri-baslatma-pazari-nin-deregulasyonu-kapsaminda-belirlenen-gecis-surecinin-bir-yil-sureyle-uzatilmasina-karar-verilmistir>, 15.04.2018
- 142- <https://www.btk.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Mobil-Tarife-Karsilastirma>, 03.09.2017
- 143- <http://www.avea.com.tr/web/tarifeler/BolveHizliTarifeleri3GB>, 23.03.2018
- 144- https://www.turkcell.com.tr/paket-ve-tarifeler/konusma/turbo-avantaj-3gb-paketi?place=search_result&qt=Turbo%20Avantaj%203%20GB%20Paketi, 23.03.2018
- 145- <http://www.vodafone.com.tr/Tarifeler/uyumlu-tarifeler.php>, 23.03.2018
- 146- <https://medya.turkcell.com.tr/bulletins/turkcell-yeni-nesil-operatoru-lifecell-ile-mobil-iletisimi-dataya-tasidi/>, 19.12.2017
- 147- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/2015-q4.pdf>, 19.06.2017
- 148- <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/slug/2014-q4.pdf>, 19.06.2017
- 149- <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/features/going-over-the-top-who-is-going-to-profit-from-the-rise-of-whatsapp-and-viber-8577422.html>, 06.08.2017

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Mustafa HASDEMİR
Doğum Yeri ve Tarihi : Sivas, 1981
Yabancı Dili : İngilizce
İletişim (Telefon/e-posta) : 03465551405 / mhasdemir@gmail.com

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Sivas Selçuk Anadolu Lisesi, (1996-1999)
Lisans : Kocaeli Üniversitesi, Elektronik ve Haberleşme
Mühendisliği Bölümü, (2000-2004)

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl : Türk Telekomünikasyon A.Ş. (2007- ...)
VİKO Elektrik ve Elektronik End. San. ve Tic. A.Ş.
(2006-2007)