

**T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ PROGRAMI**

**IPTV TEKNOLOJİSİNİN GELECEĞİ VE TÜRKİYE
PAZARINDAKİ YERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Deniz KALA**

**Tez Danışmanı
Yrd.Doç.Dr.Serkan KURT**

İstanbul – 2012

**T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ PROGRAMI**

**IPTV TEKNOLOJİSİNİN GELECEĞİ VE TÜRKİYE
PAZARINDAKİ YERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Deniz KALA**

**Tez Danışmanı
Yrd.Doç.Dr.Serkan KURT**

İstanbul – 2012

T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı Yönetim Bilişim Sistemleri Programı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi **Deniz KALA** tarafından hazırlanan “**IPTV Teknolojisinin Geleceği ve Türkiye Pazarındaki Yeri**” adlı bu çalışma jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Sınav Tarihi : 20.06.2012

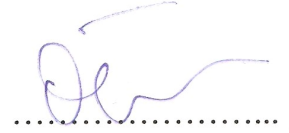
(Jüri Üyesinin Ünvanı , Adı , Soyadı ve Kurumu) :

İmzası :

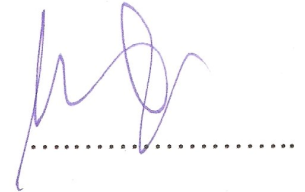
Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Serkan KURT
Danışman- Yıldız Teknik Üniv. Üyesi



Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Oğuz KARAN
HAL.Üniv.Bilgisayar Mühendisliği ABD Öğr.Üyesi



Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Murat BEKEN
HAL.Üniv. Matematik ABD Öğr.Üyesi



Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Ulviye HACIYEVA
HAL.Üniv. Bilgisayar Müh. ABD Öğr.Üyesi (Yedek)

.....

Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Hamit TORPİ
Yıldız Teknik Üniv. Öğr.Üyesi (Yedek)

.....

TEŐEKKÜR

Bu çalıőmam boyunca bilgi ve tecrübelerini hiç esirgmeden yapmış olduğu katkılardan dolayı Tez Danıőmanın Yrd.Doç.Dr.Serkan KURT'a,

Yine her türlü desteği veren hocalarım Yrd.Doç.Dr.Oğuz KARAN ve Yrd.Doç.Dr.Murat BEKEN'e,

Tez çalıőmam esnasında bilgisayarın başına her oturduğumda; tepemden hiç inmeyen varlığıyla manevi destek veren canım oğlum Burak Kaan KALA'ya, İlköğretim 1. sınıfta olan ve benimle birlikte oturup kendi ödevlerini yapma bahanesiyle sürekli sorular sorarak ara sıra kafa karıőtıran, ancak bir gülümsemesi dünyalara bedel canımdan çok sevdiğim kızım Azra Eylül KALA'ya, en önemlisi bu çalıőmalarım esnasında göstermiş olduğu hoşgörü, anlayıő ve desteğinden dolayı eőim İffet KALA'ya,

Ayrıca maddi ve manevi yardımlarını yanımda hissettiğim anneme, babama ve tüm dostlarıma,

Teőekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No:
ŞEKİLLER.....	IV
TABLolar.....	V
KISALTMALAR.....	VI
ÖZET.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
GİRİŞ.....	1
1. İNTERNET TEKNOLOJİSİ.....	3
1.1. İnternet Nedir?.....	3
1.2. İnternet Teknolojisinin Doğuşu ve Tarihsel Gelişimi.....	3
1.3. İnternetin Temel Yapısı Ve Öğeleri.....	4
1.3.1. Şebeke (Ağ).....	5
1.3.1.1. Ağ Türleri:.....	5
1.3.1.2. Katmanlar.....	5
1.3.2. İnternet Servis Sağlayıcı (ISP).....	6
1.3.3. Omurga Sağlayıcı.....	6
1.3.4. IP Adresi.....	7
1.3.5. DNS (Domain Name System).....	7
1.3.6. İnternet Bağlantısı.....	7
1.4. İnternet Üzerinden Video Yayını.....	8
1.4.1. Video Paylaşım Siteleri.....	8
1.5. İnternet Üzerinden Yapılabilen Bazı Uygulamalar.....	9
2. İNTERNET PROTOKOLÜ (IP-IPv4).....	9
2.1. IP Şebekesi.....	10
2.2. IP Şebekesinin Yapısı.....	11
2.3. IP Şebekesinin Çalışması.....	12
2.4. IP Şebekesinin Geleneksel Telekomünikasyon Şebekesinden Farklılıkları.....	13
2.5. IP Şebekesi İçin Gereksinimler (Yeni Nesil Protokol Ipv6).....	13
2.6. IP'ye Geniş Bant ile Erişim Yolları.....	14
2.6.1. Uydu Teknoloji ile Erişim.....	14
2.6.2. xDSL Teknoloji ile Erişim.....	14
2.6.3. Kablo Teknoloji ile Erişim.....	14
2.6.4. Fiber Teknoloji ile Erişim.....	15
2.6.5. Kablosuz (Wireless) Teknoloji ile Erişim.....	15
2.6.6. Mobil Teknoloji ile Erişim.....	15
3. TELEVİZYONUN İCADI VE YAYIN TEKNOLOJİSİ.....	16
3.1. TV Yayın Teknolojileri.....	17
3.1.1. Analog Televizyon Yayıncılığı.....	18
3.1.2. Sayısal Televizyon Yayıncılığı.....	18
3.2. Sayısal TV Yayın Şekilleri (DVB).....	19
3.2.1. DVB-C (Sayısal Video Yayını- Kablo).....	19
3.2.2. DVB-S (Sayısal Video Yayını- Uydu).....	20
3.2.3. DVB-T (Sayısal Video Yayını- Karasal).....	20
3.2.4. DVB-H (Sayısal Video Yayını- Mobil).....	21
3.3. Sayısal TV Görüntü Formatları.....	21

3.3.1.	Standart Tanımlı Televizyon (SDTV)	21
3.3.2.	Yüksek Tanımlı Televizyon (HDTV)	22
3.4.	Sayısal Tv Görüntü Sıkıştırma Standartları	22
3.4.1.	JPEG Standartı.....	22
3.4.2.	CCITT (H261) Standartı.....	22
3.4.3.	MPEG Standartı.....	23
3.4.3.1.	MPEG1 Standartı.....	24
3.4.3.2.	MPEG2 Standartı.....	24
3.4.3.3.	MPEG4 (H264) Standartı	25
3.4.3.4.	H264 Standartı	25
4.	İNTERNET PROTOKOLÜ TELEVİZYONU TEKNOLOJİSİ (IPTV)	25
4.1.	IPTV Nedir?	26
4.2.	IPTV Mimarisi.....	26
4.3.	IPTV'nin Teknik Alt Yapısı ve Bileşenleri	27
4.4.	IPTV Hizmetleri ve Uygulamaları.....	31
4.4.1.	VoD Hizmeti.....	31
4.4.2.	Pay TV Hizmeti.....	33
4.4.3.	Kişisel Video Kaydı (PVR)	33
4.4.4.	Ağ Tabanlı Kişisel İçerik Kaydı (nPVR)	34
4.4.5.	TV Yayınını Durdurma Hizmeti (PLT)	34
4.4.6.	Elektronik Program Rehberi (EPG) ve İnteraktif Elektronik Program Rehberi (iEPG).....	35
4.4.7.	Görüntülü Konuşma Hizmeti	36
4.4.8.	Etkileşimli Televizyon Programı	36
4.4.9.	Etkileşimli Reklamcılık.....	36
4.4.10.	İnteraktif Televizyon Ticareti	37
4.4.11.	Üçlü Oyun	38
4.4.12.	İnternet Hizmeti ve Walled Garden.....	38
4.4.13.	Kullanıcıdan Kullanıcıya Dosya Aktarımı (P2P).....	39
4.4.14.	Abone Yönetimi	39
4.4.15.	Uzaktan Eğitim	40
4.5.	IPTV'de İçerik ve İçerik Sunum Yöntemleri	40
4.5.1.	Tek Noktadan Tek Noktaya Direk Veri Akışı (Unicast)	42
4.5.2.	Tek Noktadan Birçok Noktaya Veri Akışı (Multicast).....	42
4.5.3.	Tek Noktadan Her Noktaya Veri Akışı (Broadcast)	42
4.6.	IPTV'de Güvenlik Durumu	43
4.6.1.	Şarh Erişim Ünitesi (Conditional Access-CA).....	43
4.6.2.	Sayısal Telif Yönetimi (Digital Rights Management-DRM).....	44
4.7.	IPTV Dağıtımında Ağ Teknolojilerinin Kullanımı	44
4.7.1.	Fiber Erişim Ağları Üzerinden IPTV Dağıtımı	45
4.7.2.	ADSL Ağları Üzerinden IPTV Dağıtımı	46
4.7.3.	Kablo TV Ağı Üzerinden IPTV Dağıtımı.....	47
4.7.4.	Uydu Ağı Üzerinden IPTV Dağıtımı	48
4.7.5.	Kablosuz Ağlar Üzerinden IPTV Dağıtımı	49
4.7.6.	İnternet Üzerinden IPTV Dağıtımı	49
4.8.	IPTV ile İnternet TV Arasındaki Farklar Nelerdir?	50
4.9.	IPTV Pazarında Eğilimler	51
4.10.	Dünyada IPTV'nin Durumuna Genel Bakış ve IPTV Uygulamaları	52
4.10.1.	IPTV Düzenleme Eğilimleri	53

4.10.2.	Yerel Ağa Erişim.....	54
4.10.3.	Bazı Örnek IPTV Düzenlemeleri	54
4.10.4.	OECD Ülkelerindeki IPTV Pazarı.....	55
4.10.5.	Telekom Şirketleri ve IPTV.....	55
5.	TÜRKİYE’DE IPTV’NİN DURUMU VE GELECEĞİ	56
5.1.	Türkiye’de IPTV Çalışmaları	58
5.2.	Türkiye’de IPTV’nin Faaliyete Geçmesini ve Yaygınlaşmasını Kolaylaştıran ve Zorlaştıran Nedenler.....	61
5.3.	Türkiye’de Geniş Bant Pazarı ve İnternet Altyapısı.....	62
5.4.	IPTV’nin Güçlü Yönleri ve Geliştirilmesi Gereken Yönleri.....	68
5.5.	IPTV Bilinirliği ile ilgili Bir Vakıf Üniversitesinde Yapılan Anket Çalışması ve Sonuçları	69
	SONUÇ	76
	KAYNAKLAR	79
	EKLER	82
	ÖZGEÇMİŞ	128

ŞEKİLLER

Sayfa No:

Şekil 1.1. OSI Başvuru Modeli Katmanları -----	6
Şekil 2.1. Temel Telekomünikasyon İletişim Sistemi-----	10
Şekil 2.2. Bilgisayarlar Arası İletişim-----	11
Şekil 2.3. Paket Anahtarlama Şebeke Üzerinden Paket Gönderimi-----	12
Şekil 3.1. İlk Televizyon ve İlk Görüntü (1924)-----	16
Şekil 3.2. Televizyon Yayını (TV Broadcast)-----	17
Şekil 3.3. Standart bir MPEG yapısı -----	23
Şekil 4.1. IPTV Mimarisi-----	26
Şekil 4.2. IPTV Bileşenleri-----	27
Şekil 4.3. Set-Top-Box Sistemi -----	29
Şekil 4.4. VoD Mimarisi-----	32
Şekil 4.5. Streaming Server Mimarisi-----	41
Şekil 4.6. Fiber Teknoloji Üzerinden IPTV Dağıtımını -----	46
Şekil 4.7. xDLS Ağı Üzerinden IPTV Dağıtımını -----	46
Şekil 4.8. Kablo TV Altyapısı Üzerinden IPTV Dağıtım Mimarisi -----	47
Şekil 4.9. Uçtan-Uca Uydu Merkezli IPTV Dağıtım Sistemi -----	48
Şekil 4.10. Kablosuz Ağlar Üzerinden IPTV Dağıtımını -----	49
Şekil 4.11. İnternet Ağı Üzerinden IPTV Dağıtımını-----	50
Şekil 4.12. Türkiye’de ve OECD Ülkelerindeki IPTV Pazarı-----	55
Şekil 5.1. Türkiye’de Genişbant İnternet Abone Sayısı-----	62
Şekil 5.2. Hızlara Göre Sabit Genişbant İnternet Abonelerin Dağılımını -----	66
Şekil 5.3. Türkiye ve Bazı AB Ülkelerinin Nüfusa Göre Sabit Genişbant Oranları -	66
Şekil 5.4. Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği -----	71
Şekil 5.5. 1. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği -----	71
Şekil 5.6. 2. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği -----	72
Şekil 5.7. 9. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği -----	72
Şekil 5.8. 18. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği -----	73
Şekil 5.9. 19. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği -----	73
Şekil 5.10. 20. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği -----	74

TABLULAR

Sayfa No:

Tablo 4.1. IPTV Teknolojisi için gerekli Servisler ve bandgenişliği -----	44
Tablo 4.2. IPTV ile İnternet TV Arasındaki Fark Tablosu -----	51
Tablo 5.1. T¼rkiye’de IPTV Abone Sayısı -----	58
Tablo 5.2. Diğer İnternet Abone Sayıları -----	63
Tablo 5.3. Y¼ntemler Bazında Diğer İnternet Abone Sayıları -----	64
Tablo 5.4. T¼rkiye’de xDSL abone sayısı -----	64
Tablo 5.5. İSS Pazar Payları, 2012 1. Çeyrek -----	65
Tablo 5.6. Alternatif İşletmecilerin Fiber Uzunlukları, 2012 1. Çeyrek -----	67
Tablo 5.7. Altyapı İşletmecilerinin Abone Sayılarına G¼re Pazar Payları-----	68
Tablo 5.8. Ankete Katılan Toplam ¼đrenci ve Personele Ait Sonuçlar-----	70

KISALTMALAR

2G	:2. Nesil / 2. Generation
3G	:3. Nesil / 3. Generation
4G	:4. Nesil / 4. Generation
ADSL Line	:Asenkron Sayısal Abone Hattı / Asynchronous Digital Subscriber
API Interface	:Uygulama Programlama Arabirimi / Application Programming
ARPANET Agency	:İleri Araştırma Projeleri Ajansı Ağı / Advanced Research Projects
BPON	:Genişbantlı Pasif Optik Ağ / Broadband Passive Optical Networks
CA	:Şartlı Erişim / Conditional Access
DNS	:Alan Adı Sistemi / Domain Name System
DRM	:Sayısal Telif Yönetimi / Digital Rights Management
DSL	:Sayısal Abone Hattı / Digital Subscriber Line
DSLAM	: Digital Suscription Line Access Multiplexer
DVB	:Sayısal Video Yayını / Digital Video Broadcasting
DVB-C	:Sayısal Video Yayını- Kablo / Digital Video Broadcasting - Cable
DVB-H	:Sayısal Video Yayını - Mobil / Digital Video Broadcasting – Handheld
DVB-S	:Sayısal Video Yayını - Uydu / Digital Video Broadcasting - Satellite
DVB-T	:Sayısal Video Yayını - Karasal / Digital Video Broadcasting – Terrestrial
DVD	:Sayısal Çok Amaçlı Disk / Digital Versatile Disc
EPG	:Elektronik Program Rehberi / Elektronik Program Guide
EPON	:Ethernet Pasif Optik Ağ / Ethernet Passive Optical Networks
FTA	:Ücret ödemededen izlenen yayın / Free-to-air
FTP	:Dosya Transfer Protokolü / File Transfer Protocol
FTTA	:Apartmana Kadar Fiber / Fiber To The Apartment
FTTC	:Saha Dolabına Kadar Fiber / Fiber To The Cabinet
FTTH	:Eve Kadar Fiber / Fiber to the Home
FTTN	:Yakın Çevreye Kadar Fiber / Fiber To The Neighborhood
FTTRO	:Bölgesel Ofise Kadar Fiber / Fiber To The Regional Office
FTTx	:Noktaya Kadar Fiber Kablo / Fiber to the X
GPON	:Gigabit Pasif Optik Ağ / Gigabit Passive Optical Networks
HD	:Yüksek Çözünürlük /High Definition
HDTV	:Yüksek Nitelikli Televizyon / High Definition Television
HFC	:Karma Fiber Eşeksenli Kablo / Hybrid Fiber Coax
HTML	:Zengin Metin İşaret Dili / Hyper Text Markup Language
IGMP	:İnternet Group Management Protocol
IMS	:IP Çoklu ortam Alt Sistemi / IP Multimedia Subsystem
IP	:İnternet Protokolü / Internet Protocol
IPTV	:İnternet Protokolü Televizyonu / Internet Protocol Television
IPv4	:İnternet Protokolü Versiyon 4 / Internet Protocol Version 4
IPv6	:İnternet Protokolü Versiyon 6 / Internet Protocol Version 6

ISP	:İnternet Servis Sağlayıcı / Internet Service Provide
ITU	:Uluslararası Haberleşme Birliği / International Telecommunication Union
iEPG	:İnteraktif Elektronik Program Rehberi / Interactive Electronic Program Guide
LAN	:Yerel Alan Ağı / Local Area Network
MAN	:Metropol Alan Ağı / Metropolitan Area Network
MPEG	:Hareketli Resim Uzman Grubu / Moving Picture Experts Group
PLT	:TV Yayınını Durdurma / Pause Live TV
PON	:Passive Optical Network
PSTN	:Genel Aktarmalı Telefon Şebekesi / Public Switched Telephone Network
PVR	:Kişisel İçerik Kaydedici / Personal Video Recorder
nPVR	:Kişisel Şebeke İçerik Kaydedici / Network Personal Video Recorder
P2P	:Kullanıcıdan Kullanıcıya / Peer to Peer
QoS	:Hizmet Kalitesi / Quality of Service
RTÜK	:Radyo ve Televizyon Üst Kurulu
SD	:Standart Çözünürlük / Standart Definition
SDTV	:Standart Çözünürlükte Televizyon / Standart Definition Television
STB	:Masa Üstü Cihazı / Set Top Box
TCP	:İletim Kontrol Protokolü / Transmission Control Protocol
TCP/IP	:İletim Denetim Protokolü - İnternetProtokolü / Transmission Control Protocol- Internet Protocol
TT	:Türk Telekom
TV	:Televizyon / Television
VCD	:Video Kompakt Disk / Video Compact Disc
VDSL	:Çok Yüksek Hızlı Sayısal Abone Hattı / Very High-bit-rate Digital Subscriber Line
VoD	:İsteğe Bağlı Video / Video on Demand
VoIP	:IP üzerinden Ses İletimi / Voice over IP
WAN	:Geniş Alan Ağı / Wide Area Network
WWW	:Dünya Çapında Ağ / World Wide Web

GENEL BİLGİLER

Adı ve Soyadı	: Deniz KALA
Anabilim Dalı	: Bilgisayar Mühendisliği
Programı	: Yönetim Bilişim Sistemleri
Tez Danışmanı	: Yrd.Doç.Dr.Serkan KURT
Tez Türü ve Tarihi	: Yüksek Lisans – İstanbul 2012

ÖZET

Bu çalışmada, günümüzde kullanılmaya başlanılmış olan, televizyon yayını yapma özelliğine sahip, her türlü video, ses ve dataların IP formatlarına dönüştürülerek kullanıcılarının hizmetine sunan IPTV ile ilgili, Türkiye pazarındaki yerini belirlemek ve bilinirliği araştırmak amacıyla durum incelemesi yapılmıştır. Kısaca bu sistemin alt yapısından, mimarisinden, bazı hizmetlerinden ve uygulamalarından bahsedilerek, kullandığı geniş bant teknolojileri hakkında bilgi verilmiştir.

IPTV'nin Türkiye'de bilinirliği ve bazı kaliteli hizmetler sunan bir ücretli sisteme abone olmak isteyip istemediklerini ölçmek amacıyla İstanbul'da bir vakıf üniversitesindeki personellere ve öğrencilere yönelik bir anket çalışması yapılmış, anket soruları hazırlanırken; internet kullanım sıklığı, televizyon izleme alışkanlığı ve IPTV hizmetlerinin de kısaca tanıtıldığı soruları seçmeye dikkat edilmiştir. Ankete katılan öğrencilerin ve personelin IPTV hakkındaki bilgisi öğrenilmeye çalışılmıştır.

Türkiye'deki bazı kurum ve kuruluşların çalışmaları da dikkate alınarak, ilgili kurumların bu servis için gerekli olan alt yapı çalışmalarından da kısaca bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnternet Teknolojisi, IP, Genişbant, Televizyon Yayıncılığı, Digital Yayıncılık, IPTV.

GENERAL INFORMATION

Name and Surname : Deniz KALA
Field : Computer Engineering
Program : Management Information Systems
Supervisor : Assist. Prof.Dr.Serkan KURT
Degree Awarded and Date : Master of Science – Istanbul 2012

ABSTRACT

In this working , it was investigated IPTV presented to users' service, by being turned every kind of videos, sounds and datas started usage in the present day, having TV broadcasting feature, into IP format. So that it was aimed to determine the area in Turkey Bazaar and to search familiarness of IPTV. Moreover; this system's background, tectonic, some services and implementations were mentioned, and was informed shortly about broadband technology which being used.

With aim of evaluating IPTV's familiarness in Turkey and whether being asked to subscribe a paid system presented some qualified services, In Istanbul a survey was conducted oriented a private university's personels and students .In this survey, the questions were generally about internet usage frequency, habit of watching TV and IPTV's service. About IPTV, respondents' information level was tried to evaluate.

Considering workings of some foundations and institutions In Turkey, it were mentioned shortly about related institutions' necessary infrastructure works for this service.

Keywords: Internet Technology, IP, Broadband, Television Broadcasting, Digital Broadcasting, IPTV.

GİRİŞ

İcat edildiği tarihten günümüze kadar teknolojik açıdan büyük gelişmeler gösteren Televizyon, ticari olarak başarılı bir platform olma yolunda yeni teknik gelişmelere öncülük etmiş, internet teknolojisinde de baş gösteren kaçınılmaz gelişmeler de dikkate alındığında, söz konusu iki teknolojinin birliktelikleri bu gelişmeler doğrultusunda kaçınılmaz olmuştur. Bu birliktelik İnternet Protokolü Televizyonu (Internet Protocol Television / IPTV) teknolojisinin oluşumuna zemin hazırlamıştır.

Televizyon yayım tekniklerindeki gelişmelere bağlı olarak, analog yayıncılık ve sayısal yayıncılık teknolojilerinin gelişmesi neticesinde, bant genişliği ve sıkıştırma tekniklerindeki olumlu değişimin de etkisiyle, internet ve IP kullanılarak video ve ses gönderimi başlamış, bu da geniş bant teknolojisinin önemini arttırmıştır.

Bilgi gönderme ve alma sisteminde kullanılan teknolojilerinin iletim hızındaki artış ile bilgisayar sistemlerini de hızlı şekilde etkilemiş, bilgisayarlar veri işleyen değil, veri iletişimi sağlayan sistemin bir parçası olarak işlem yapmaya başlamıştır. Veri, ses ve görüntünün IP Şebekeleri üzerinden aktarılması, kaynakların etkin şekilde kullanılmasını sağlayarak bilgi akışını hızlandıran daha verimli bir iletişim ortamı sunmaktadır.

Telekomünikasyon sistemleri aracılığı ile sunulması daha önce mümkün olmayan hizmetler IP'nin yaygınlaşması ile günümüzde artık mümkün hale gelmiştir. Bunun doğal sonucu olarak da IP teknolojisi üzerinden yapılan elektronik iletişimin sayısında artış meydana gelmiştir.

IPTV ses, veri, görüntü gibi çoklu ortam içeriğine sahip internet, telefon, oyun müzik ve video akışı gibi hizmetleri sunan kapalı bir sistem olarak tanımlanmakta olup, IPTV sadece bu hizmetleri IP üzerinden sunabilen bir sistem olarak görülmemelidir. IPTV abonelerine verilen hizmet içerisinde kaliteli bir servis olarak düşünülmelidir. Günümüzde bu teknoloji için gerekli alt yapının ve bazı hizmetlerin elverişli hale getirilmesiyle daha çok verim alınacak olan IPTV teknolojisi büyük önem kazanmıştır.

IPTV hizmeti sunumda bazı düzenlemeler başta olmak üzere, ticari başarı, içerik sunma ve işleyiş gibi çeşitli alanlarda soru işaretleri barındırmasına rağmen, Televizyon yayın anlayışında devrim niteliğinde olması nedeniyle bu teknoloji doğru bir şekilde incelenerek, tanıtılması gerekmektedir.

IPTV, iletilecek görüntünün bazı servisler aracılığıyla işlenerek geniş bant teknoloji üzerinden kullanıcılara iletilmesidir. IPTV henüz yeni bir teknoloji olması nedeniyle, bu sistem hakkında farklı farklı tanımlamalar yapılmıştır. Bu tez kapsamında IPTV teknolojisinin mimarisi, alt yapısı, kullandığı teknoloji, hizmetleri ve uygulamalarından bahsedilerek, Türkiye pazarındaki konumuna değinilmiş, bu teknolojinin bilinirliği konusunda bir değerlendirme anketi yapılmıştır.

IPTV teknoloji İnternet alt yapısını kullanmasından dolayı birinci bölümde internetin tarihsel gelişiminden ve internet teknolojisinden kısaca bahsedilmiş ve bu konuda temel bilgiler verilmiştir.

İkinci bölümde, günümüzde bu sistemin IP şebekesi üzerinden sunulan hizmetlerin başında gelmesinden dolayı IP şebeke yapısına ve çalışma prensibine yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde, TV yayın teknolojileri hakkında temel bilgilere yer verilmiş, IPTV servisinin kaliteli bir şekilde verilebilmesi için gerekli tekniklerden bahsedilmiştir.

Dördüncü bölümde, IPTV teknolojisinin çeşitli hizmetlerinden, uygulamalarından, içerik sunum yöntemlerinden, İnternet TV ile arasındaki farklardan, bu konuyla ilgili dünyadaki bazı uygulamalardan ve çeşitli ülkelerde bu hizmete ilişkin uygulanan politikalardan kısaca bahsedilmiştir.

Son bölümde ise IPTV teknolojisi ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmalardan bahsedilerek, Türkiye’de IPTV’nin faaliyete geçmesini, yaygınlaşmasını kolaylaştıran ve zorlaştıran nedenler ile IPTV’nin güçlü yönleri ve geliştirilmesi gereken yönlerine değinilmiştir. IPTV servisi için gerekli olan geniş bant alt yapısının ve abone sayıları Türkiye’deki durumu gözden geçirilmiştir. Son olarak Türkiye’de IPTV servisinin Pazar payını araştırmak ve ölçmek amacıyla İstanbul’da bir vakıf üniversitesi öğrencilerine ve personeline IPTV Teknolojisinin bilinirliği ile ilgili bir anket çalışması yapılmıştır.

1. İNTERNET TEKNOLOJİSİ

İnternetin yaygınlaşması ve gelişmesi bilgisayarların iletişimden, ticarete, eğitimden sağlığa kadar her alanda kullanılmasına sebep olmuştur. IPTV Yayın Teknolojisinin temel yapısını da internet teknolojisinin oluşturmasından dolayı internet kavramına da kısaca değinmek gereklidir. (Kırık, 2010: 57)

1.1. İnternet Nedir?

İnternet, İngilizcedeki “İnter” öneki “in” ile network'ün ilk hecesi “net” sözcüklerinden türetilmiş bir kelimedir. İnternet kelimesi Türkçeye ise “ağlar arası ağ” olarak çevrilebilmektedir. Bugün tüm dünyaya yayılmış bir durumda olan İnternet protokolü sayesinde internete bağlı bulunan kullanıcılar birbirleri arasında hemen hemen her konuda iletişim sağlayabilmektedirler. Haberleşmede kullanılmaya başlanılan İnternetin teknolojisi farklı boyutlar kazanmıştır. (Kırık, 2010: 57)

İnternet, dünya üzerinde yer alan bilgisayar ağlarının birbirine bağlanarak meydana getirdikleri ağlar bütünü olarak tanımlanabilir.

1.2. İnternet Teknolojisinin Doğuşu ve Tarihsel Gelişimi

İletişim teknolojisinin ortaya çıkışı diğer kitle araçları gibi askeri amaçlı olup, diğer bu teknolojinin tarihçesinin ARPANET'in (Advanced Research Projects Agency / İleri Araştırma Projeleri Ajansı Ağı) oluşumu ile başladığını kabul edilmektedir. 1960'lı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri Savunma Bakanlığı tarafından kurulmuş olan ARPANET'in temel amacı askeri mürettebatın ve araştırmacılara hizmet veren bilgisayarların birbirleriyle iletişimini sağlamaktır. Daha sonra yapılan çalışmalarda bu ağın akademik iletişim aracı olarak da kullanılabileceği anlaşılmış ve bu yönde çalışmalara başlanılmıştır. (Ataberk, 2003:60-62)

ARPANET'in Akademik iletişimde de kullanılma düşüncesiyle birlikte bu ağ 1973 yılında Amerika Birleşik Devletleri'ndeki üniversite ve araştırma kuruluşlarındaki bilgisayarları da bünyesine katarak büyüme sürecine girmiştir. 1978 yılına kadar Nakil Kontrol Protokolünün (Transmission Control Protocol / TCP) dört uyarlaması geliştirilip denenmiştir. 1980'de ise ağ kümesi geliştirilmiş ve bu da ARPANET'e bağlı bilgisayarlar arasındaki iletişim giderek kolaylaştırılmasını sağlamıştır. 1983 yılında ise internet temelini oluşturan TCP/IP ortak protokolüne geçilmiştir. ARPANET kullanımı 1990 yılında sonlandırılmasına rağmen TCP/IP kullanılmaya halen devam etmektedir. (Özçağlayan, 1999:134)

Artan ağların birbirleriyle hatasız görüşmelerini sağlamak amacıyla geliştirilen TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)'nin devreye girmesiyle bağımsız ağların değişiklik yapmadan İnternet'e bağlanmaları düşünülmüştür. (Yıldırım, v.d. 2003:21-22)

Bir bilgisayar profesörü olan Tim Berners Lee 1989 yılında internete yönelik çeşitli çalışmalar yapmış, öncelikle Zengin Metin İşaret Dili'ni (Hyper Text Markup Language / HTML) geliştirmiş daha sonra Dünya Çapında Ağı (www) kurmuştur. Bu ağ görsel bir temele dayandığı için bilgi paylaşımını kolaylaştırmıştır. Bu gelişmeler yaygın olarak internet teknolojisinin kullanılmasını sağlamıştır. Bunun neticesi olarak 1992 yılından itibaren ses ve görüntü transfer edilmeye başlanılmıştır.

İlk ortaya çıkışında zaman paylaşımlı olan internet daha sonra kişisel bilgisayar, uçtan uca haberleşme ve ağ bilgisayarı gibi yönlere kaydı. Günümüzdeki yeni teknolojilere uyum sağlayarak ses ve video için gerçek zamanlı transfere izin verecek şekilde gelişmiştir. Bu gelişmeler IP üzerinden Ses İletimi (Voice over IP / VoIP) ve IPTV gibi yeni uygulamaların gelişmesine neden olmuştur. (Yıldırım, v.d. 2003:22)

1.3. İnternetin Temel Yapısı Ve Öğeleri

İnternet tüm bilgisayarların telefon hatları ve uydu v.b. bağlantılar aracılığıyla birbirine bağlanarak oluşturdukları sanal ağıdır. Kişilerin bilgisayarlar üzerinden her türlü ses, yazı ve görüntünün birbirlerine kolaylıkla aktarabilmeleri bu ağa dahil olmaları ile mümkündür. (Sütçü ve Akyazı, 2005:99)

İnternet üzerinden çok çeşitli nitelikte bilgi bulmak mümkündür. Genel olarak, metin, resim, grafik, çizim, tablo, sayısal bilgi, ses, hareketli görüntü, animasyon, canlı görüntüler v.b. bu bilgi türlerine örnek verilebilir. Bu özelliklerin birkaçından oluşan bilgilere çoklu ortam (multi-media) denilmektedir.

Her geçen gün teknolojik bakımdan önemli gelişmeler kaydederek kullanıcı sayısını da önemli derecede artıran internetin temel yapısı ve öğeleri şunlardır.

1.3.1. Şebeke (Ağ)

İnternetin omurgasının temel yapısı olan ağ, iki veya daha fazla bilgisayarın bir araya gelmesiyle oluşan sistemdir. Farklı tiplerde bilgisayar şebeke sistemleri bulunmaktadır. Bunlar:

- Geniş alan İletişim Ağı (WAN- Wide Area Network)
- Yerel Alan İletişim Ağı (LAN- Local Area Network)
- Orta Alan İletişim Ağı (MAN- Metropolitan – Middle Area Network) şeklinde sıralanabilir.

1.3.1.1.Ağ Türleri:

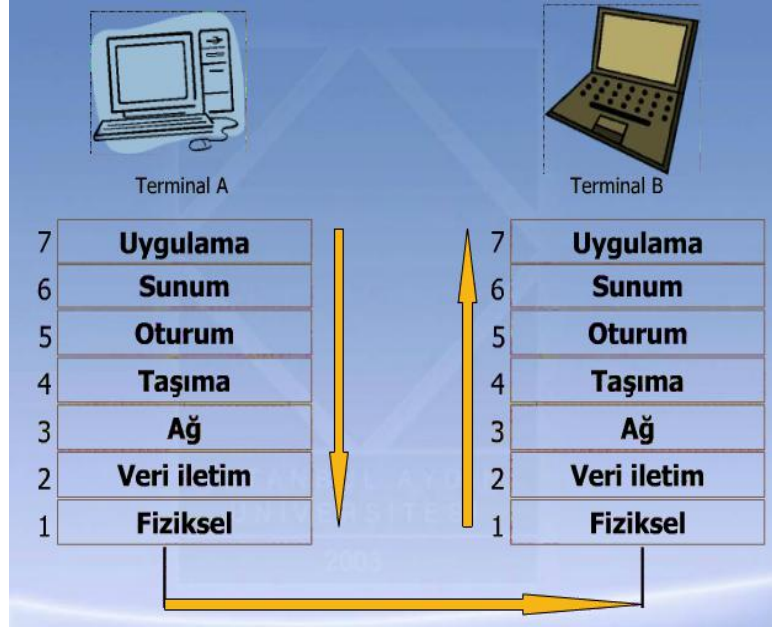
Ağ üzerinde bilgisayarların nasıl yapılandırıldığına ve bilgilere nasıl erişildiğine göre ağlar ikiye ayrılır:

- Peer-to-peer Network (eşler arası)
- Server-Based (client/server) Network

1.3.1.2.Katmanlar

OSI (Open Systems Interconnection) başvuru modeli 7 katmandan oluşur ve bu mimaride bir hiyerarşik sistem vardır. Bu sistemin en üstünde bulunan uygulama katmanı programlara ve kullanıcı uygulamalarına hizmet eder. Alt katmanlar bir üst katmana hizmet eder ve her katman bir görevi yerine getirmek için bir alt katmanın görevini bitirerek kendisine hizmet vermesinin bekler. En üstte uygulama katmanı,

alta doğru sunuş, oturum, ulaşım, ağ, veri-bağı ve fiziksel katmanı yer almaktadır. (Şekil 1.1). (Çölkesen, 2009:28)



Şekil 1.1. OSI Başvuru Modeli Katmanları

1.3.2. İnternet Servis Sağlayıcı (ISP)

İnternet servis sağlayıcısı (Internet Service Provide /ISP), Kurum ve Kuruluşlar ile kişilere internet bağlantısı sağlayan kuruma verilen addır. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere İnternet erişimi sunan her kurum internet servis sağlayıcı olarak görülebilmektedir. (Sütçü ve Akyazı, 2005:100)

1.3.3. Omurga Sağlayıcı

Genel olarak büyük çaplı internet ağ işletmelerine omurga sağlayıcı denilmektedir. Alt yapıların omurga olarak adlandırılmaları için geniş bir coğrafi alana yayılmaları ve internet servis sağlayıcılarına bazı hizmetleri sunmaları gerekmektedir. (Sütçü ve Akyazı, 2005:101)

1.3.4. IP Adresi

İnternete bağlı olan her bilgisayar bir İnternet Protokolü (Internet Protocol / IP) adresine sahiptir. IP adresi ağdaki cihazlar için kimlik numarası niteliğindedir. Bir IP adresi, üçer haneli dört kısımdan oluşan rakamlar bütünüdür. Bir IP adresine 193.134.185.149 örnek olarak verilebilir. İnternete bağlı her cihaz, atanan IP adresi aracılığıyla diğer cihazlarla iletişim kurabilmektedir. Cihazların aynı yerel ağda olma şartı yoktur. Sabit olan IP adreslerine “static IP”, sürekli değişen IP adreslerine ise “dinamik IP” adı verilmektedir. Dinamik IP kullanan cihazların IP adresleri internete her bağlanıldığında değişmektedir. (Kırık, 2010:66)

1.3.5. DNS (Domain Name System)

Türkçesi “alan adı sistemi” olarak adlandırılan DNS (Domain Name System), interneti bölümlenmeye, bu bölümleri adlandırmaya ve bölümler arası iletişimi organize etmeye yarar. İnternet ağında bulunan her birimin kendine ait IP adresi olmasına karşın, ilgili alan adına farklı IP numarası da atanabilir. IP numaraları internet kullanıcıları tarafından daha kolay akılda tutulabilmesi www.denizkala.com.tr gibi kolay hatırlanır isimlere çevrilirler. DNS sunucuları ise, internet adreslerinin IP numarası karşılığı olan adresleri (alan adlarını) kayıtlı tutan sunucudur. Bir kullanıcı DNS adını (domain adı) girdiğinde DNS sunucusu bu adı çözer, karşılığı olan IP numarasını bulur ve ilgili internet sayfasını istek yapılan cihaza getirir. (Kırık 2010:66-67)

1.3.6. İnternet Bağlantısı

Önceleri bir cihazla internete bağlanmak için genellikle bir telefon hattına ihtiyaç vardı. Günümüzde ise internete bağlanabilmek için bir modem ile internet servisi veren şirketlerin sunduğu hizmetten yararlanılmaktadır. Modemler, sayısal dataların analog ortama, analog dataların ise sayısal ortama dönüştürülmesini sağlamaya yarayan cihazlardır. Bugün internet erişimi için birden fazla seçenek bulunmaktadır. Bu erişimleri, Çevirmeli Bağlantı, Uydu ile internet, xDSL İnternet, Kablo İnternet, Kablosuz (Wireless) İnternet, mobil internet şeklinde sıralayabiliriz.(Kırık 2010:67)

1.4. İnternet Üzerinden Video Yayını

İnternet üzerinden video yayını yapılırken internet ağı kullanıldığı için video hizmet sağlayıcısı bu hizmetin kalitesine müdahale edememektedir. Bundan dolayı sayısal olarak yapılan yayınlar internetin o anda sunduğu kalite ile sınırlıdır. Yapılan yayınların çözünürlüğü genellikle 320x240 formatında olduğundan görüntü kalitesi oldukça düşüktür. Ayrıca internet üzerinden yapılan video yayıncılığının çeşitli dezavantajları bulunmaktadır. Bunları; Gönderilen verilerin bozulması, Gönderilen paketlerin kullanıcıda geliş sırasının değişmesi, Aynı paketin tekrardan alınabilmesi, Kişi sayısına bağlı olarak yayınlarda kopma ihtimalinin bulunması, Sunucu ile bağlantıda aksaklıkların meydana gelmesi, Yüksek çözünürlüklü yayın iletiminde yayınların duraklanarak seyredilmesi ve Gerçek zamanlı iletme olanak vermemesi şeklinde sıralayabiliriz. (Kırık 2010:70-71)

İnternet üzerinden gerek ses ve gerekse video yayını yapılabilmesi için medya sunucularına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu medya sunucularından yaygın bir biçimde kullanılanları ise; Microsoft Windows Medya Sunucusu, VLC Medya Sunucusu ve Apple QuickTime Streaming Sunucusu'dur.

1.4.1. Video Paylaşım Siteleri

Yayın teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte görüntü kayıt sistemlerinin maliyetlerinde meydana gelen düşüş sayesinde dünyada ve Türkiye'de internet üzerinden video yayını artmaya başlamıştır. Günümüzde kullanıcılar tarafından düşük kameralar ve web kameraları ile rahatlıkla çekilebilen videolar internet üzerinden diğer kullanıcılarla kolaylıkla paylaşılabilir. Video saklama ve paylaşma hizmeti veren bazı internet siteleri hem video ekleme ve izleme hem de resim ekleme ve paylaşmış diğer resimlere bakma imkanı sağlamaktadırlar. (Kırık, 2010:73)

Bazı video paylaşım siteleri arasında Youtube, google video, akıllı TV, daily motion v.b. gibi siteleri sayabiliriz.

1.5. İnternet Üzerinden Yapılabilen Bazı Uygulamalar

İnternetin yaygınlaşmaya başlaması ve ticaretleşmesi ile birlikte ortak ağ üzerinde kullanıcılara hizmet verecek çeşitli uygulamalar geliştirilmiştir. Bu uygulamalar aracılığıyla internetin kullanım alanları da giderek artmıştır. Bu uygulamalardan bazıları ise, gopher, worl wide web (www), elektronik posta (e-mail), File Transfer Protokolü (FTP), internet üzerinden canlı sohbet olarak sayılabilir.

2. İNTERNET PROTOKOLÜ (IP-IPv4)

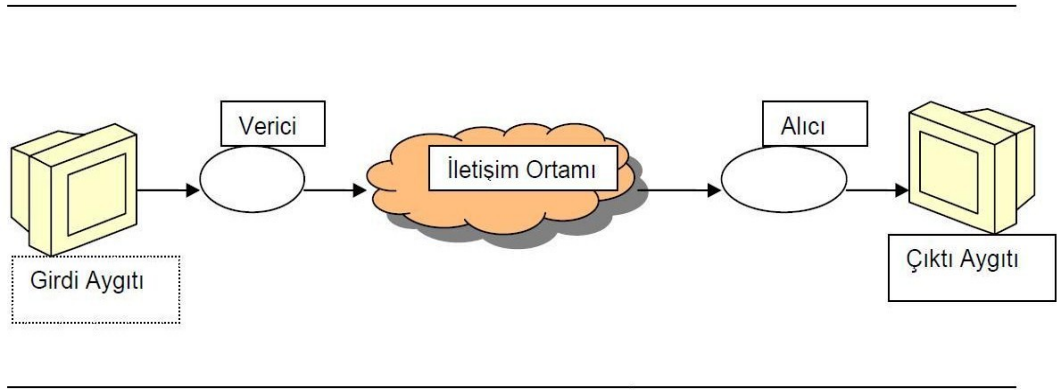
İnternet, bir çok ağın birbirine çeşitli yollarla bağlı olduğu ağlar bütünüdür. Bölgesel ve ulusal ağlar ağ üzerinde bulunan omurgalara bağlıdır. Üniversitelerin, şirketlerin, kurumların yerel alan ağları bu bölgesel ağlara bağlıdır. İşte bu büyük ağı birbirine bağlayan protokol olan IP, bir zaman kısıtlaması olmadan ağ kaynaklarının imkanları doğrultusunda iletilecek verinin aktarımını sağlamaya çalışır. Bir üst katman olan ulaşım katmanı üst katmandan gelen veriyi 64 KB uzunluğunda bölerek IP'ye ulaştırır. Alıcı da ise fragmentler birleştirilir orijinal veri oluşturulur sonra da veri ulaşım katmanına daha sonra da onun üst katmanına geçirilerek iletim devam eder. IP'nin temel sorumlulukları şunlardır; Yönlendirme, İsim çevirme, İletimin durumu, Denetim'dir. IP, farklı ağlarda bulunan cihazlar arasındaki veri iletimini yönlendirme işlemini gerçekleştirerek sağlar.

Ağ üzerinde bulunan her bilgisayarın bir kimlik numarası gibi IP adresi olması gereklidir. Bu numara 0 ve 255 arasında olmak üzere dört rakam grubundan oluşur. IP numaraları dağınık olmayıp, interneti oluşturan alt ağlarda da bir grup IP numarası bulunmaktadır. IP adresleri IP uyarlamasına bağlı olup İnternet Protokolü versiyon 4 (IPv4)'te 32-bit, İnternet Protokolü versiyon 6 (IPv6)'da 128-bit uzunluktadır. İlk IP uyarlaması olan ve İnternet'in başlangıcından günümüze kadar yoğun olarak kullanılan IPv4, hala yaygın olarak kullanılmaya devam edildiğinden IP denildiğinde akla gelen IP uyarlamasıdır. Ancak yeni nesil yönlendirme protokolü olan IPv6 uyarlaması da kullanılmaya başlamıştır. (Çölkesen 2009:161)

2.1. IP Şebekesi

Bir şebekenin kurulmasındaki temel amaç bilgi alışverişinin sağlanması ve bu alışveriş yapılırken bilgilerin hatasız olarak aktarılmasının sağlanmasıdır. Veri kişisel bir bilgisayara, telefona veya faksa da gönderilebilir. Bu veriler resim, metin, ses hatta hareketli görüntü de olabilir.

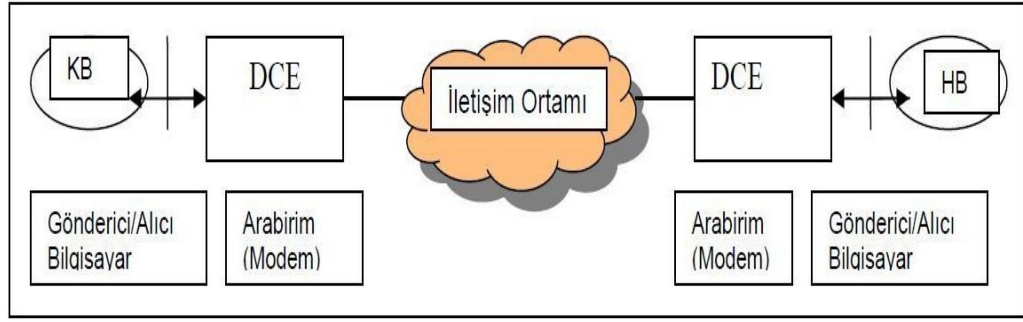
Veri iletişimini sağlamak için üç temel unsur gerekir; Veriyi aktaracak “verici”, veriyi alacak “alıcı” ve verinin iletileceği bir “iletişim ortamı”dır. (Şekil-2.1). Bu üç temel unsur yalnızca IP şebekelerinde (bilgisayar ağlarında) kullanıldığı gibi her formdaki verinin her yöntemle iletilmesi içinde kullanılmaktadır.



Şekil 2.1. Temel Telekomünikasyon İletişim Sistemi

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte çeşitli iletim ortamları kullanılarak her çeşit bilgi (elektronik posta, ses, görüntü, video, bankacılık işlemleri, dersler, tıbbi konular, sanat, gazete, dergi, fotoğraf, rezervasyon işlemleri v.b.) bir yerden bir yere taşınmaktadır. Bu iletimin hızlı ve güvenli olabilmesi için kullanıcılar yüksek hızlı veri transferi için kolay uygulanabilir ve taşınabilir nitelikli ortamlara ihtiyaç duymaktadır. Her türlü verinin hızlı ve güvenli bir biçimde iletilmesi temel amaçtır.

Yukarıda sayılan bazı hizmetler, bilgisayarlar arası iletişim ortamı kullanılarak gerçekleşmektedir. (Şekil 2.2) (TK, 2008:3-4)



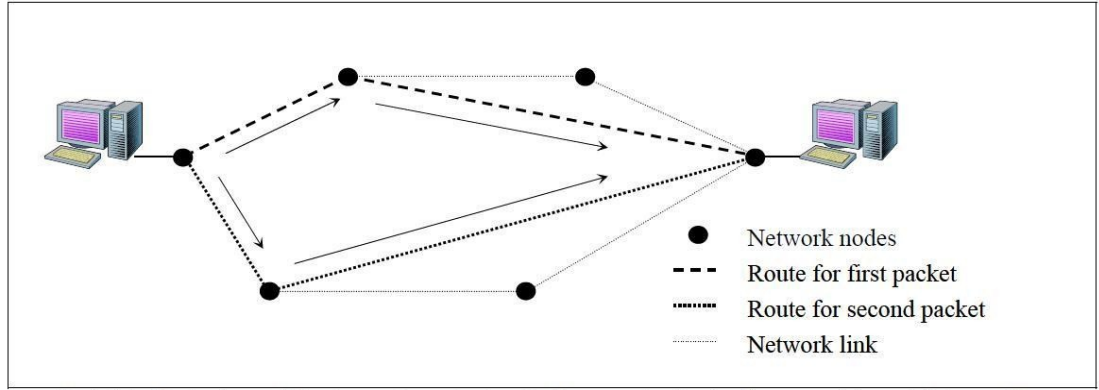
Şekil 2.2. Bilgisayarlar Arası İletişim

2.2. IP Şebekesinin Yapısı

Sayısal teknolojiler, telekomünikasyon, veri, radyo ve TV gibi farklı sektörlerin birleştirilmesini kaçınılmaz yapmakta bunu da IP tabanlı şebekeler mümkün kılmaktadır.

TCP/IP şebekelerinin ve İnternetin günlük yaşama girmesiyle tüm cihazlar doğrudan TCP standardı ile şebekeye bağlanmaya başlamışlardır. İnternet protokolünün hemen hemen her hizmette kullanılan bir standart olması nedeniyle, günümüzde IP tabanlı şebekelerin önemi giderek artmıştır.

Bu teknolojiye şebeke iki temel bölümden oluşmaktadır: Düğüm noktaları ve linkler. Düğüm noktası bilgisayara benzer şebeke aygıtıdır. Düğüm noktaları, linkler veya kablolar vasıtasıyla diğer düğüm noktaları ile haberleşebilir. Temel olarak şebeke üzerindeki düğüm noktaları arasında haberleşmenin gerçekleşmesi için iki farklı şebeke tekniği bulunmaktadır. Bunlar; devre anahtarlama ve paket anahtarlama şebeke teknikleridir. IP tabanlı şebekelerde, kapasitenin hızlı ve verimli kullanımının sağlanması ve bağlantı kopukluğu gibi olası problemlerin riskini azaltmak amacıyla paket anahtarlama şebeke teknolojileri kullanılmaktadır. (Şekil 2.3)



Şekil 2.3. Paket Anahtarlama Şebeke Üzerinden Paket Gönderimi

Bu şebeke üzerinden gönderilen mesajlar, önce gönderilecekleri adreslere göre paketlere bölünür daha sonra düğüm noktası ve yönlendiriciler sayesinde her paket, şebeke üzerinden belirlenmiş yerlere gönderilir. Diğer paketler aynı linkler üzerinden yönlendirilmeye gerek duymadığı gibi iki şebeke cihazı arasında linkin arızalanması durumunda da farklı yönlendiriciler üzerinden gönderilmektedir. (TK 2008:4-5)

2.3. IP Şebekesinin Çalışması

İnternet protokol (IP) adresi bulunan internet'e bağlı bir bilgisayardan bir veri gönderildiği veya alındığı zaman veri paket denilen küçük parçalara bölünür. Bu paketlerin her biri göndericinin ve alıcının İnternet adresini ihtiva eder. Herhangi bir paket "gateway" bilgisayara gönderildiğinde gateway bilgisayar paketin gideceği adresi okur ve bu adrese göre paketi ilgili bir gateway bilgisayara gönderir ve sıra ile bu işlem paketin yakın komşusundaki bilgisayara ait olduğu anlaşılincaya kadar devam eder. Paketin adresini tanıyan gateway bilgisayar, paketi doğrudan adresi belirtilmiş olan bilgisayara gönderir.

IP yalnızca paketlerin rastgele iletimini sağlar. Diğer bir protokol olan TCP gelen paketleri sıraya dizer. IP, haberleşmeyi sağladığı uç donanımlar arasında bağlantı kurmadığı için bağlantısız protokol olarak da adlandırılır. (TK, 2008:6-7)

2.4. IP Şebekesinin Geleneksel Telekomünikasyon Şebekesinden Farklılıkları

IP şebekeleri ile devre anahtarlamalı geleneksel şebekeler arasında bir donanımdan diğer donanıma bilgi alınmasında fark vardır.

Günümüz PSTN (Public Switched Telephone Network) şebekeleri kullanıcılarına her çağrı için uçtan-uca bir devre bağlantısı sağlamaktadır. Arayan ve aranan tarafların numarasına göre, arayan tarafın bağlı olduğu santralden başlayarak, aradaki santraller ve diğer uçtaki santrale kadar bir devre kurulmaktadır. IP üzerinden ses durumunda, donanım arasında tahsis edilmiş bir bağlantı yoktur. Bunun yerine konuşma bilgisi veya verisi (analog konuşma sayısal konuşmaya çevrilir) kodlanmakta ve paketlere bölünmektedir. Bir donanımdan diğer donanıma bu bilgi paket anahtarlamalı şebeke üzerinden iki donanım arasında devamlı bir bağlantı kurulmadan şebeke içindeki mümkün olan en hızlı yol üzerinden iletilmektedir. İnternet, paket veri şebekelerinde bilgiyi nakletmek için aynı metot kullanılmaktadır. Yine her çeşit veri (doküman, resim, ses) paketlere bölünerek şebeke boyunca gönderilmektedir. Paketler gideceği yere vardığı zaman, yeniden sıralanarak birleştirilmektedir. (TK, 2008:7)

2.5. IP Şebekesi İçin Gereksinimler (Yeni Nesil Protokol Ipv6)

Teknolojinin hızla gelişmesi ve kullanıcı sayısının giderek artması, internet'e bağlanan cihazların sayısının ve çeşitliliğinin artması v.b. nedenlerden dolayı yakın gelecekte İnternet Protokolü (IPv4)'ün teknik olarak yetersiz kalacağı anlaşılmıştır. Bu da çok geniş IP adres kapasitesine ihtiyaç duyulacağı sonucuna varılmıştır. Bu ihtiyaç doğrultusunda tasarlanmış olan Yeni Nesil İnternet Protokolü IPv6; adres kapasitesi, dolaşılabilirlik, güvenlik, çoklu dağıtım, servis kalitesi ve yeni teknolojilere uyumluluk gibi IPv4'te sorun yaratan birçok konuya çözüm getirecek şekilde geliştirilmiştir. Artan kullanıcı sayısına bakıldığında, IPv4 adres kapasitesinin hızla tükenmesi, IPv6'ya geçiş çalışmalarına hız kazandırmıştır. Özellikle Uzakdoğu ülkelerinde IPv6'ya geçiş tamamlanmış ve kullanılmaya başlanmış durumdadır. IPv6'nın yakın gelecekte ise tüm dünyada kullanılacak yeni standart olması kaçınılmazdır. IPv6, 32 bit yerine 128 bitlik IP adresleri tahsis ederek IP sayısı hemen hemen sonsuza çıkarılmaktadır. (TK, 2008:8)

2.6. IP'ye Geniş Bant ile Erişim Yolları

Bilgi ve bazı cihazları paylaşmak amacıyla kurulmaya başlanmış ağlar, giderek artan e-ticaret, akademik çalışmaların araştırılması, e-posta, ses ve görüntü transferi, video-konferans, bankacılık işlemleri, uzaktan eğitim vb. birçok uygulama yüksek hıza ve geniş alana ihtiyaç duyan uygulamalar olmuştur. Bunun sonucu olarak da kullanıcıların bandgenişliği ihtiyacı artmış durumdadır. Artan bu talebi karşılamak maksadıyla farklı erişim teknolojileri ve standartları geliştirilmekte ve son kullanıcıların hizmetine sunulmaktadır.(Taşkın, 2009:169)

2.6.1. Uydu Teknoloji ile Erişim

Maliyetinin ve abonelik bedelinin oldukça yüksek olması nedeniyle uydu ile internete erişim sıkça kullanılan bir yöntem değildir. Bu tür internet erişimi için gerekli olan ekipmanlar bir çanak anten, erişim için kullanılacak cihazlara uygun DVBS kartı'dır. Bu erişim yöntemi "tek" ve "çift" yönlü olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Aralarındaki tek fark tek yönlü uydu erişiminde telefon hattına ihtiyaç vardır. Bu erişim için özel hizmet veren firmalar vardır. Uydu ile internet erişiminde veri alımı ve gönderimi tamamen uydu üzerinden yapılmaktadır. (MEB, 2007:16)

2.6.2. xDSL Teknoloji ile Erişim

"xDSL, bir çift bakır tel üzerinden, yüksek band genişliği sağlayan ve aynı anda ses, veri ve görüntü iletimi yapılmasına olanak sağlayan genişbantlı bir erişim teknolojisidir." Yüksek hızlı bir modem teknolojisi olana xDSL; ADSL, VDSL, SDSL, HDSL gibi Dijital Abone Hattı teknoloji ailesinin üyelerine verilen genel bir addir. (Taşkın, 2009:169)

2.6.3. Kablo Teknoloji ile Erişim

İnternet erişim sağlanacak cihazlara bağlanacak bir kablo ile Kablo TV şebekesi üzerinden verilen hizmettir. Türkiye'de bu hizmeti sunan kuruluşa örnek Uydunet verilebilir. (MEB, 2007 15-17)

2.6.4. Fiber Teknoloji ile Erişim

Günümüzde en hızlı internet erişim teknolojisi fiber internettir. Fiber internet, geniş bant internet erişimi imkanı veren ve altyapısında fiber optik kablolar kullanılarak verilen bir hizmettir. Fiber optik kablolar bilgiyi elektrikle değil ışıkla aktarır. Bu sayede daha fazla bilgi çok yüksek hızda kesintisiz olarak iletilir. Fiber aracılığıyla her türlü ses, görüntü ve veri transferi hızlı bir şekilde yapılabilmektedir. (www.superonline.net)

2.6.5. Kablosuz (Wireless) Teknoloji ile Erişim

Wireless sözcüğü Türkçeye “Radyo Dalgası” olarak da çevrilebilmektedir. Kablosuz olarak adlandırılan wireless ağlarının en yaygın şekli Wi-Fi’dir. Wi-Fi sözcüğü ise wireless ve fidelity (uygunluk) kelimelerinin ilk iki harfinden oluşmaktadır. Bu sistemlerde internete erişim için kablo kullanımı zorunluluğu yoktur. Kablosuz internet erişiminde veriler gönderilirken radyo frekansı kullanıldığından, bu sistemdeki cihazlar birbirlerine bağlanabilmek için sinyal alıcılarına ve sinyal vericilerine ihtiyaç duymaktadırlar. (Kırık, 2010:69)

2.6.6. Mobil Teknoloji ile Erişim

Mobil İnternet internet’in kablodan arınmış hali olup, mobil cihazlardan internete ulaşabilme imkanı sağlamaktadır. Mobil haldeki taşınabilir her türlü cihaz sürekli veri alışverişini mobil internet üzerinden yaparlar. Örnek olarak akıllı telefonlar, tablet bilgisayarlar ve dizüstü bilgisayarların USB modem ve PCMCIA kartlar ile CDS, GPRS, 3G, 3.5 G (HSPA) ve 4G (LTE veya Wimax) standartlarından biri ile internet bulutuna bağlanabilmesi gösterilebilir. (www.nedirne.com)

3. TELEVİZYONUN İCADI VE YAYIN TEKNOLOJİSİ

Baird, ilk olarak bir çay kutusu üzerine yerleştirdiği, dikiş iğnesi, kesilmiş karton ile bisküvi kutusundan oluşan ve “Televisor” adını verdiği düzeneği çalıştırarak bir surat görüntüsünü meydana getirir. (Şekil 3.1) 25 Haziran 1925'te tarihin ilk televizyon patentini alır ve bu başarısı kısa sürede büyük ilgiyle karşılanır. Televisor adını verdiği icadını ilk kez 26 Ocak 1928'de Kraliyet Enstitüsü'ne tanıtır. Elektronik olarak görüntü aktarma denemelerinin başarıyla sonuçlanmasından bir yıl sonra ilk görüntü aktarımını gerçekleştirmeyi başarır. Bu başarısından sonra 1929'da ilk televizyon istasyonunu hayata geçiren Baird o dönem radyo yayını yapan BBC ile anlaşarak televizyon yayınları yapmaya başlar. (www.bilgiustam.com)

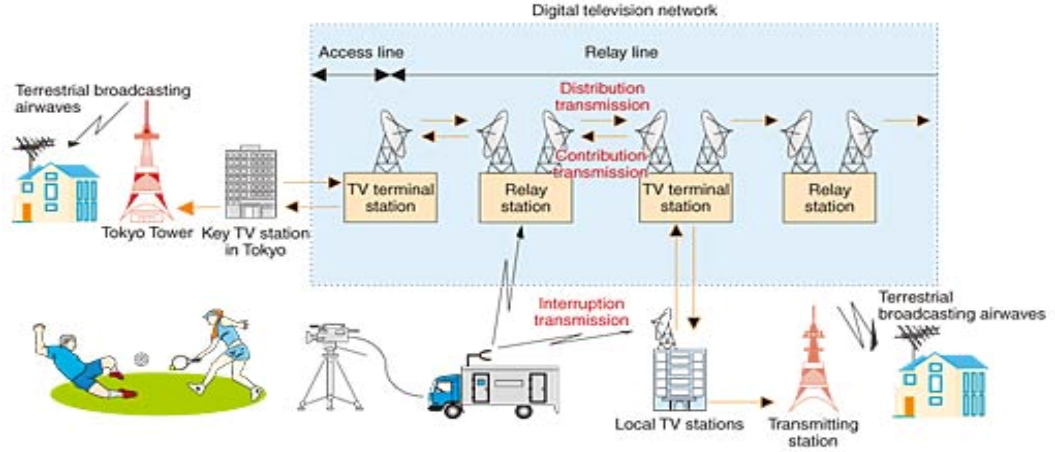


Şekil 3.1. İlk Televizyon ve İlk Görüntü (1924)

Keşfedildiği ilk günden bu yana diğer kitle iletişim araçlarına oranla televizyonun daha popüler olmasının nedenleri arasında, hem göze hem de kulağa hitap edebilmesi, haber verme, eğitime ve eğlendirme gibi temel işlevlerini görsel ve işitsel olarak yerine getirebilmesi ve izleyicilere çeşitli programlar aracılığıyla devamlı bir mesaj akışı sağlayabilmesi gelmektedir. Geleneksel televizyon anlayışında mesajı alan izleyiciler pasif bir durumda olmasına karşın etkileşim olgusunun televizyon yayıncılığında kendini göstermesi ile birlikte artık aktif bir sürece girmiş durumdadırlar. (Kırık, 2010:21)

Ana mesajı görüntü olan televizyonda, giriş çeviricisi kamera, çıkış çeviricisi ise televizyon alıcısının ekranıdır. “Video ve ses işaretinin herkesin yararlanabileceği şekilde dağıtılması işlemine Televizyon Yayını (TV Broadcast) adı verilir.” (Şekil

3.2). Analog yayın ve sayısal (digital) yayın olmak üzere iki çeşit yayın tekniği vardır. Bunların en önemlileri ise karasal yayın sistemleri, uydu yayın sistemleri, kablo TV sistemleri ve internet TV'dir. (Morgül, 2011:21)



Şekil 3.2. Televizyon Yayını (TV Broadcast)

Televizyon yayıncılığının sayısal ve etkileşimli bir boyut kazanması yepyeni bir sektörün oluşmasını sağlamış ve yayıncılığın ticari boyutunu tamamen ön plana çıkarmıştır. Gelişen ve büyüyen bu pazardan pay çıkarmak isteyen Telekom kuruluşları da yayınların iletimini sağlamak için alt yapı çalışmalarına önem vermişlerdir.

3.1. TV Yayın Teknolojileri

Sayısal (digital) yayıncılık teknolojisinde yaşanan gelişmeler nedeniyle Analog televizyon yayıncılığı ve teknolojileri artık önemini kaybetmiştir. Yeni medya ise tamamen sayısal bir temel üzerine kurulmuştur. Yinede yayıncılıkta yaşanan değişimi anlamak açısından her iki yayın teknolojisinden de kısaca bahsetmek gereklidir. (Kırık, 2010:29)

3.1.1. Analog Televizyon Yayıncılığı

Belirli bir frekanstaki elektromanyetik akımın, değişken frekanstaki işaretlere veya taşıyıcı dalgaların büyüklüğüne eklenmesi ile gerçekleştirilen elektronik ilettime analog teknoloji denmektedir. Geleneksel televizyon yayıncılığı teknolojisi analog temellidir. (Jack ve Tsatsulin, 2002:9)

20. yüzyılda başlamış olan televizyon yayıncılığında, bu yüzyılın sonuna kadar analog yayın tekniği kullanılmıştır. Analog teknolojiyle yapılan yayınlardaki ses ve görüntü bilgileri voltaj seviyeleri aracılığıyla taşınmaktadır. Analog yayında sinyaller devamlı dinamik (değişken) olup ve sürekli dalgalar halinde yapılmaktadır. (Kırık, 2010:30)

3.1.2. Sayısal Televizyon Yayıncılığı

Televizyon yayıncılığında, haberleşmede ve iletişim alanlarındaki teknolojilerde meydana gelen önemli gelişmeler, sayısal iletişim teknolojinin geliştirilmesine öncülük etmiştir. Sayısal iletişim teknolojisi ile yapılan televizyon ve radyo yayıncılık hizmetlerinde ses ve görüntü kalitesinin üstünlüğü ve bazı bilgilerin kullanıcılara sunulabilmesi, hakkında bir çok ülkeyi bu teknoloji konusunda çalışmalara başlamasının en büyük nedenlerindedir. İlk başta ABD, Almanya ve İngiltere olmak üzere birçok ülkede sayısal yayıncılığa çalışmalar neticesinde bu teknolojinin 21. yüzyılın yeni yayın sisteminin olacağını sonucuna varılmıştır. Sayısal televizyon yayıncılığına yönelik dikkat çeken çalışmalar Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (International Telecommunications Union / ITU)'nin gündemine alınmış ve ilk uluslararası toplantı 1995 yılında Almanya'da ve ikincisi İngiltere'de düzenlenmiştir. Sayısal yayıncılığın temelinin atıldığı bu toplantılarda sayısal radyo ve televizyon yayınları için ülkelere ayrılan frekans ve kanallar da belirlenmiştir. (www.rtuk.gov.tr)

Dünyanın çeşitli yerlerindeki ülkelerin telefon gibi ses iletimiyle ilgili alanlarda birbirlerine bağlanmalarıyla sayısal teknolojinin iletişim alanına girmesi sağlanmıştır. Önceleri bakır kablolarla gerçekleştirilen bu iletim daha sonra fiber optik teknolojisinin gelişmesiyle fiber optik kablolar aracılığıyla yapılmaya devam etmiştir. Ayrıca sabit yörüngeli uydular ile de seslerin sayısal bir şekilde iletimi sağlanmıştır. Sayısal görüntü ve sesin ortaya çıkması ve gelişimi ile birlikte radyo,

televizyon kuruluşlarının bu teknolojiye geçişi başlamış, günümüzde ise bu teknolojiyi kullanmayan kuruluş kalmamıştır denilebilir. İnternet ve benzeri iletişim alanlarında da radyo ve televizyon yayıncılığı yapmak için kullanılabilen sayısal yayıncılıkta görüntü ve sesin yayında, kullanıcıyı bilgilendirmek amaçlı metin dosyaları da gönderilmektedir. Sayısal yayıncılıkta izleyici istediği programı seçebildiği gibi yayın merkezinden izleyici talebine bağlı olarak birbirinden farklı programlar, farklı abone gruplarına gönderilebilmektedir. Sayısal yayıncılık teknolojisi bu özellikleri sayesinde eğitim, eğlence, alışveriş, bankacılık ve haber v.b. hizmetlerin de sayısal ortamda sunulmasına kolaylaştırmaktadır. Sayısal yayıncılık, televizyonu pasif iletişim aracı olmaktan çıkarmakta ve her anlamıyla izleyiciyi sunulan yayınlarda aktif bir konuma getirmektedir. (Durmaz 2004:4-6)

Sayısal televizyon yayıncılığında yayınların sayısal olarak yapılabilmesi, analog sinyallerin dijitale dönüştürülmesi ile mümkündür. Bu dönüştürme; örnekleme, basamaklama ve kodlama olmak üzere üç aşamada yapılmaktadır. Analog sinyaller işlenerek sayısal yayınların yapılabilmektedir. Analog sinyallerin işlenmesi içinse “Sayısal-Analog Dönüştürücü” kullanılmaktadır. (Morgül 2009)

Digital yayın sistemlerinde aktarım ucu ile alım ucu arasında yeterli sinyal miktarı olduğu sürece doğru ve hatasız iletişim sağlandığı sürece veri transferi gerçekleştirilme ve gerçek görüntünün birebir kopyası oluşturulmaktadır. Analog yayınlarda ise meydana gelen veri kayıplarından dolayı görüntünün birebir kopyasının oluşabilmesi imkansız gibidir.

3.2. Sayısal TV Yayın Şekilleri (DVB)

Bu bölümde sayısal televizyon işaretlerinin vericilerden yayımlandığı “Yayın (Broadcast)” katmanında yapılan Sayısal TV yayın şekilleri (Digital Video Broadcasting / DVB) incelenecektir.

3.2.1. DVB-C (Sayısal Video Yayını- Kablo)

Nüfusu yoğun şehir merkezlerinde, karasal ve uydu yayınlarını alabilmek için her çatıya çok sayıda anten kurulması görsel kirliliğe neden olmaktadır. Ayrıca yüksek yapılar çevrelerinde bulunan alçak yapıları her açıdan kapattığından buralardan çok iyi yayın almak sıkıntılı olabilmektedir. Bu nedenle bu tür yerleşim

yerlerinde TV yayınlarının kablo yoluyla dağıtılması daha uygun bir çözümdür. “Eşksenli (koaksiyal) veya fiber optik kablolarla yapılan bu tür TV yayınlarına Sayısal Video Yayını- Kablo (Digital Video Broadcasting – Cable / DVB-C) denir”. Kablo-TV yayınında işaretler genellikle güçlü olduğundan ve dış parazitler ve karışmalardan etkilenmediğinden sayısal kiplemenin en basit şekli olan QAM kiplemesi kullanılır. (Morgül 2011:246)

3.2.2. DVB-S (Sayısal Video Yayını- Uydu)

DBS (Direct Broadcast Satellite – Doğrudan Uydu Yayıncılığı) uydularından yapılan sayısal yayınlarda kullanılan standart DVB-S (Sayısal Video Yayını- Uydu / Digital Video Broadcasting - Satellite)’dir. Bu yayınlar ekvator düzleminde ve yerden 36.000 km uzaktaki yerdurağan (geostationary) uydulardan yapılır. Bu uydular dünyanın etrafını 24 saatte döndüklerinden, yerden bakıldığında durağan gibidirler. Anten bir kere ayarladığında yayınlar alınmaya başlanır, ancak uzakta olan bu uydulardan gelen sinyaller çok zayıf olarak bizlere ulaşabildiğinden iyi yayın alabilmek için muhakkak yüksek kazançlı olan (40-50 dB) çanak antenler kullanmak zorundayız. DVB-S yayınında QPSK kiplemesi kullanılır. Bu sistemler için SDTV için 2-4 Mb/s, HDTV için ise 8-20 Mb/s veri hızları kullanılmaktadır. (Morgül, 2011:243- 244)

3.2.3. DVB-T (Sayısal Video Yayını- Karasal)

Sayısal Video Yayını- Karasal Karasal (Digital Video Broadcasting - Terrestrial / DVB-T) yayınlarda OFDM kiplemesinin iki farklı modu kullanılır. Bunlardan 2048 tane taşıyıcı kullanan moda 2k-modu, 8192 tane taşıyıcı kullanan moda 8k-modu adı verilir. Hepsi sayısal veri iletimi için kullanılmayan bu taşıyıcıların, kanal özelliklerini belirlemek için kullanılanları ve çeşitli frekanslara dağıtılmış sabit genlikli olanları vardır. Belli sayıda Yayın Parametreleri İletimi (Transmission Parameter Signalling, TPS) taşıyıcısı; Kipleme parametreleri ve biçim, Hiyerarşi bilgisi, Koruma aralığı (Guard Interval), İç kod hızları, İletim modu (2k veya 8k), Süper çerçevedeki çerçeve numarası gibi bilgileri iletir. DVB-T standardının diğer özellikleri ise; Simgelerin kiplenmesi için QPSK, 16QAM veya 64QAM kullanılabilir olması, 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, ve 7/8 olmak üzere beş farklı hızda

önceden hata kodlaması (FEC) yapılabilir olması, yansımaların etkisini yok etmek için dört farklı koruma aralığı kullanılabilir olması, 6, 7 ve 8 MHz'lık kanal bant genişlikleri kullanılabilir olması, 50 ve 60 Hz'lik sistemlere uygulanabilir olması, hiyerarşik kipleme ile düşük ve yüksek öncelikli tamamen farklı iki veri dizisi tek bir DVB-T sinyali olarak iletilebilir olması ve böylece tek bir yayımla iki farklı alıcının (Örnek olarak bir cep telefonu ile normal TV alıcısı) alabileceği yayım birlikte gönderilebilir olması sayılabilir.(Morgül 2011:238-239)

3.2.4. DVB-H (Sayısal Video Yayını- Mobil)

Sayısal Video Yayını- Mobil (Digital Video Broadcasting - Handheld / DVB-H), Karasal Sayısal TV yayınlarını cep telefonu veya küçük portatif dizüstü bilgisayarlar tarafından alınabilmesine olanak sağlayan yayım türüdür. DVB-H standardının avantajları arasında; kendinden önceki standartlarla uyumlu olması, güç tasarrufu sağlaması, tek antenle çalışabilir olması, yüksek gürültü bağışıklığının olması, ölçeklenebilir görüntü kalitesinin olması, hareket halinde yüksek veri hızının olması, tek frekanslı ağlarla uyumlu olması sayılabilir. (Morgül 2011:242)

3.3. Sayısal TV Görüntü Formatları

Sayısal TV yayınında istenen resim kalitesine ve ülkelere göre değişik görüntü formatları söz konusudur. Bu formatlar görüntü kalitesine göre “Yüksek Tanımlı (HDTV)” ve “Standart Tanımlı (SDTV)” olmak üzere ve ülkelere göre de 50 ve 60 Hz olmak üzere dört ayrı kategoride geliştirilmiştir. Bu kısımda genel olarak kullanılan SDTV ve HDTV formatlarından bahsedilecektir.

3.3.1. Standart Tanımlı Televizyon (SDTV)

Sayısal televizyonun analog TV kalitesinde görüntü vermesi Standart Tanımlı Televizyon olarak adlandırılır (SDTV: Standart Definition TV). SDTV’de 4;2;0 örnekleme biçimi kullanılır. Aydınlik işareti için (Y) 720x576 (625 satır sistemi) veya 720x480 (525satır sistemi) benek kullanılır. Renk işaretiinde yatay ve düşey ayırıcılık aydınlık işaretinin yarısı kadar yapılır. Yani 360x288 (625 satır sistemi) veya 360x240 (525 satır sistemi) benek kullanılır. (Morgül, 2011:141-142)

3.3.2. Yüksek Tanımlı Televizyon (HDTV)

Yüksek tanımlı televizyon (HDTV: High Definition TV) ilk ortaya çıktığında 16:9 görüntü oranı ve 1280x720 benek (pixel) kullanılmıştır. Sonraki dönemlerde “Full HD” olarak çıkan TV alıcılarında bu benek değeri 1920x1080’e (SMPTE 274M, ATSC A/53, ITU-R BT.709 standartları) yükseltilmiştir. Satırlar geçmeli (interlaced) ise standart 1080i, ardışıl (progressive) ise 1080p olarak belirtilir. HDTV’de 4;2;0 örnekleme biçimi, yani renk bileşenlerinin kodlanmasında 860x540 benek kullanımı tercih edilmektedir. (Morgül, 2011:141)

3.4. Sayısal Tv Görüntü Sıkıştırma Standartları

Televizyon görüntü işaretinin sıkıştırılarak iletilmesi için çeşitli standartlar geliştirilmiştir. Bu bölümde en çok kullanılan standartlardan bahsedilecektir.

3.4.1. JPEG Standartı

JPEG, PCM olarak sayısallaştırılmış hareketsiz görüntülerin sıkıştırılması için kullanılan bir standarttır. Bu sıkıştırma yönetimine “interframe” yani resim içi sıkıştırma da denilir. Yöntemi uygulamak için önce resim “makro-blok” adı verilen küçük bölümlere ayrılır. Her makroblok 8x8 beneklik dört bloktan meydana gelir. (Morgül 2011:160)

3.4.2. CCITT (H261) Standartı

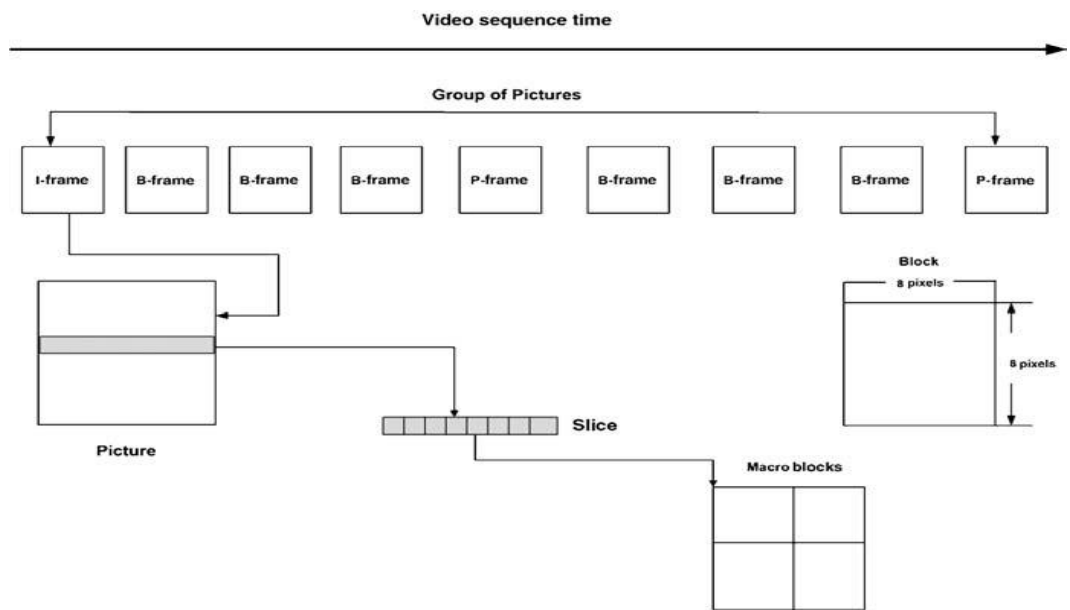
Hareketli görüntülerin kodlanması amacıyla JPEG algoritması örnek alınarak geliştirilen algoritmalarından biri olan CCITT H.261 video telefon standardıdır. Kısaca p*64 olarak adlandırılır. Sebebi ise veri hızı p kere 64 kB/s olarak ayarlanmasıdır. Bu kodlama tekniğinde hem çerçeve içi hem de çerçeveler arası ilişkilerle daha kaliteli bir sıkıştırma elde edilmiştir. Veri hızını en aza indirmek için önce sayısallaştırılıp ayrık kosinüs dönüşümü uygulanır sonra farklı uzunlukta adaptif kuantalama tekniği uygulanır. Daha sonra görüntüde hareket kestirilerek çerçeveler arası ilişki bulunarak bir sonraki hareketin ne olması gerektiği kestirilir, işte bu kestirilmiş çerçeve ile yeni

çerçevenin farkı alınır. Bu farkın kodlamada karşıya iletilmesi yeterlidir. (Morgül 2011:161)

3.4.3. MPEG Standartı

Sayısal yayıncılıkta seslerin ve görüntülerin depolamasında ve iletilmesinde çok geniş alanlara ihtiyaç duyulur, ancak geniş alan kullanmak yüksek maliyetli bir işittir. Bu yüzden ses ve görüntü özelliklerini kaybetmeden sıkıştırılmalı ve geniş alan ihtiyacı azaltılmalıdır. Bu yüzden sayısal yayın teknolojisinin sıkıştırma teknikleri ile ilgili çalışmalara büyük önem verilmiştir. Bu önemli teknolojiyi bir standarda oturtmak amacıyla yapılan çalışmalar sonunda teknik bir komite oluşturulmuştur. Bu komiteye Hareketli Görüntü Uzmanlar Grubu (Moving Picture Expert Group / MPEG) adı verilmiştir. MPEG Organizasyonu, International Organization for Standardization (ISO-Uluslar arası Standardize Organizasyonu) ve International Electrotechnical Commission (IEC-Uluslararası Elektroteknik Komisyonu) ile birlikte çalışmalarını yürütmektedir. Şu ana kadar tam anlamıyla geliştirilen MPEG standartları MPEG-1, MPEG-2 ve MPEG-4 olmak üzere 3 tanedir. Bu üç standarda ek olarak halen geliştirilmekte olan MPEG-7 ve MPEG-21 standardı da mevcuttur.(Srivastava, 2002:15).

Standart bir MPEG yapısı Şekil 3.3’de verilmiştir.



Şekil 3.3. Standart bir MPEG yapısı

3.4.3.1.MPEG1 Standardı

MPEG-1 yoğun uğraşlar sonunda geliştirilen ilk sıkıştırma standardıdır. Çalışmalarına 1988 yılı başında başlanan bu standart 1992 yılı sonlarına doğru Moving Picture Experts Group tarafından gelişimi tamamlanmıştır. Bu standart 1,5 mbps'ye kadar videoyu ve 192 kbps'e kadar stereo sesi sıkıştırıp saklamak için kullanılmıştır. CD-ROM'larda ve Video karaoke uygulamalarında kullanılmaktadır. MPEG-1 diğer MPEG standartlarının temelidir. MPEG-1, 30 SIF görüntü (Source Input Format Kaynak Giriş Biçimi yani saniyede 352 piksel ve 240 satır) parametrelerine sahiptir. (Srivastava, 2002:15-16)

3.4.3.2.MPEG2 Standardı

MPEG-2 sıkıştırma tekniği sayısal video yayıncılığında kullanılmak üzere çalışmaları yapılarak tüm dünya tarafından kabul edilen bir standart olmuştur. MPEG-2 sıkıştırma tekniğinin temel amacı kodlama sistemini genişletmektir. Bu genişletilmiş kodlama sistemini diğer medya araçlarında da kullanmayı sağlamak amacıyla MPEG-2 çalışmaları yürütülmüştür. MPEG-2'nin geliştirilmesine 1990 yılının son dönemlerine doğru başlanılmış ve 1994 yılının sonuna doğru ise standart ortaya çıkmıştır. MPEG-2 sıkıştırma standardı DVD'lerde ve sayısal video yayıncılığında kullanılmaktadır. SIF-SDTV ve HDTV MPEG-2'nin desteklediği formatlardır. HDTV'lerde de kullanılması MPEG-2'nin bir önceki standarda göre en büyük avantajıdır. (Srivastava, 2002:16-17)

MPEG-2 hem yüksek çözünürlük, hem de daha kaliteli görüntüyü daha geniş bant ile sağlamak amacıyla geliştirilen bir standarttır. MPEG-2 nin dört seviyesi bulunmaktadır. Bu seviyeler aşağıdaki gibidir.

- Düşük seviye: Hemen hemen MPEG-1'e karşılık gelmektedir. Çözünürlüğü ise 360x288'dir.
- Ana seviye:720x576 çözünürlüğüne tekabül etmektedir.
- Yüksek 1440 seviye: HDTV seviyesini hedeflemektedir. Seviyenin çözünürlüğü ise 1440x1152'dir.

- Yüksek seviye: Geniş ekran HDTV yayınları içindir. Çözünürlük ise 1920x1152'dir. (Benoit, 2008:53)

3.4.3.3.MPEG4 (H264) Standardı

MPEG-4 1993'te çalışmalarına başlanmış olup, ISO (Uluslar arası Standartlar Organizasyonu) tarafından daha çok düşük bit hızlarında görüntü iletimi için kabul edilmiş yeni bir sıkıştırma standardı olmuştur. Bu standart Daha sonra değiştirilmiş, "kolay erişilebilir, yüksek sıkıştırılmalı ve uyarlanabilir kullanıcı tarafından değiştirilebilen (interactive) ses/görüntü sıkıştırma standardı" haline getirilmiş ve 1999 yılında da standart kabul edilmiştir. (Morgül, 2011:173)

3.4.3.4.H264 Standardı

İki ayrı kuruluş tarafından ayrı ayrı geliştirilen görüntü sıkıştırma standartları, artık bu iki kuruluş tarafından birlikte geliştirilmeye başlanmıştır. Bu iki kuruluşun ilk ortak standartları H262/MPEG2'dir. Daha sonra H264 standardı ve bunun ileri versiyonu olan H264AVC (Advanced Video Coding: İleri Görüntü Kodlaması) çıkarılmıştır. H264 standardı MPEG4 standardı esas alınarak geliştirilmiştir. MPEG4 daha çok darbantlı sistemlerde kullanılacak düşük ayrırcılı, yavaş görüntüler için tasarlanmıştı. Ancak bu standardın sağladığı yüksek sıkıştırma oranının yüksek tanımlı HDTV yayınlarında da kullanılabilmesi amacıyla bazı değişiklikler yapılarak daha da geliştirilmiş ve ortaya H264 ile H264AVC standartları çıkarılmıştır. (Morgül, 2011:176)

4. İNTERNET PROTOKOLÜ TELEVİZYONU TEKNOLOJİSİ (IPTV)

IP teknolojisi ve genişband erişim teknolojisindeki gelişmeler neticesinde değişik ağlar üzerinden ses ve data hizmetlerinin verilmesi gün geçtikçe talep edilirlğini yitirmiş, firmalar arası rekabetin arttırılması, müşteriye yeni teknolojik alanlara yönlendirme ve müşteri potansiyelini arttırarak kendilerine bağlayabilmek

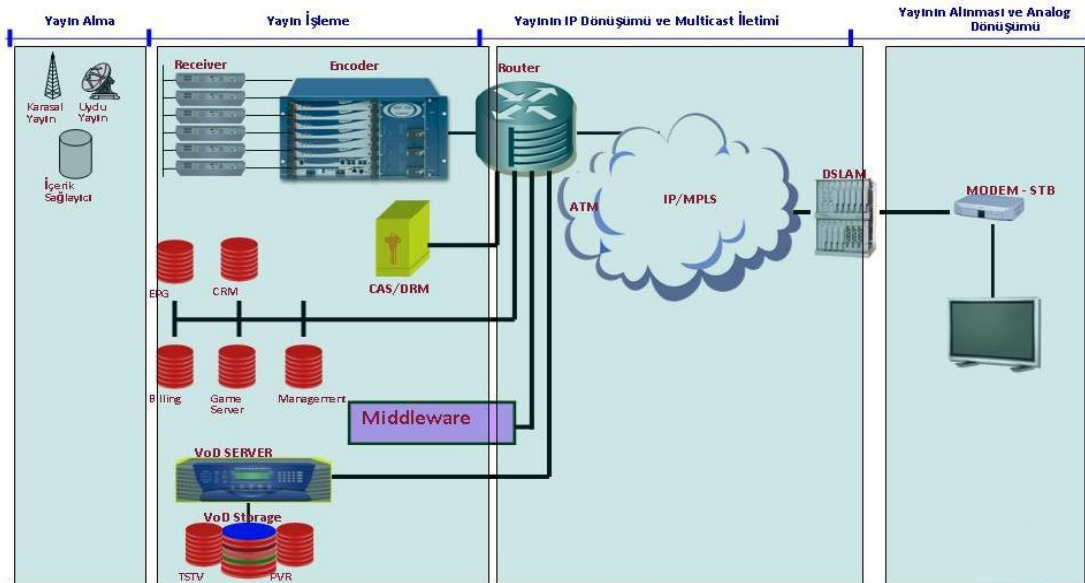
amacıyla firmalar yeni nesil servislere önem vermeye başlamıştır.(Taşkın, 2009:251)
Bu bölümde bazı operatörler tarafından verilmeye çalışılan ve yeni bir nesil servis olan IPTV ele alınacaktır.

4.1. IPTV Nedir?

Dünyada ve özellikle Türkiye’de yepyeni bir teknoloji olan IPTV ile ilgili bir çok kaynakta çeşitli tanımlar yapılmıştır. Yeni ve geniş bir teknolojiye sahip IPTV için, “Şifresiz yada şifreli radyo, televizyon, veri kanallarının, depolanan video, ses ve veri içeriklerinin, grafiklerin, metinlerin IP paketlerine dönüştürülerek geniş bant erişim teknolojileri (fiber, xdsl, wimax, metro Ethernet v.b.) üzerinden son kullanıcıya ulaştırılmasıdır” (O’Driscoll, 2008:2) şeklinde genel bir tanım yapılabilir.

4.2. IPTV Mimarisi

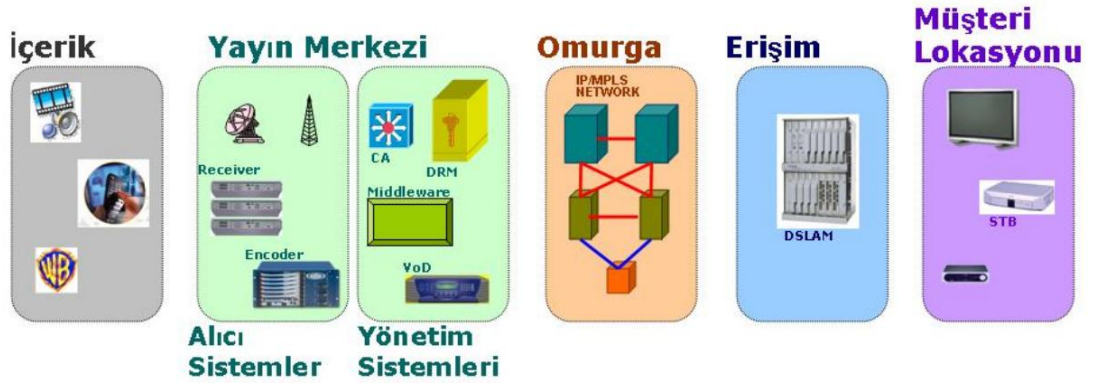
Yayın merkezinde IP paketlerine dönüştürülen TV kanalları genişband erişim teknolojileri üzerinden müşteri lokasyonuna taşınır. Müşteri lokasyonu; erişimin sonlandığı modem v.b. cihazlar ve buna ek olarak STB (Set Top Box) denen decoder’den oluşur. Televizyona bağlı olan STB üzerindeki kullanıcı arayüzü televizyon ekranında görüntülenir ve kullanıcı izlenecek olan kanalı veya filmi bu arayüz sayesinde seçip izleyebilmektedir. (Şekil 4.1) (Acar, 2010:10)



Şekil 4.1. IPTV Mimarisi

4.3. IPTV'nin Teknik Alt Yapısı ve Bileşenleri

IPTV sisteminin Teknik altyapısı ve işleyişi geleneksel televizyondan farklı olan IPTV sisteminin başlangıç aşamasındaki çalışmalarında bağımsız bir protokol olmayacağı düşünülüyordu, ancak günümüzdeki araştırmalar IPTV sisteminin tamamen bağımsız olduğu yönündedir. IP tabanlı televizyon yayıncılığında, IPTV sistemi üzerinden yapılacak olan ses, görüntü, veri, etkileşimli uygulamalar vs gibi hizmetlerin kullanıcıya ulaştırılabilmesi için bazı bileşenlere ihtiyaç duyulmaktadır. (Şekil 4.2) (Kırık, 2010:102)



Şekil 4.2. IPTV Bileşenleri

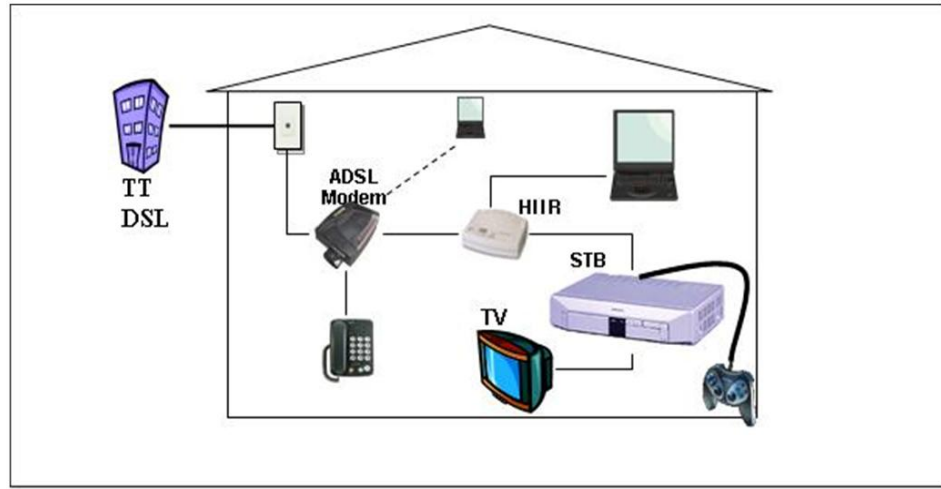
Kısaca bu bileşenler ve bu bileşenlerin sistem içerisindeki görevleri ise şunlardır.

- **İçerik Sunucusu:** Değişik ses ve video kaynaklarından (video kamera, çanak anten, DVD, VCD, Blu-Ray Player, Bilgisayar v.b.) gelen yayımları alarak bu yayımların “içerik kaynağı” aracılığıyla “kodlayıcı”ya aktarılmasını sağlamaktadır. (Kırık, 2010:102)
- **Kodlayıcı:** İçerik sunucusundan gelen içeriği üzerinde bulunan kodlama modülü aracılığıyla doğru kodlama tekniği kullanarak sıkıştırılmış sayısal verilere dönüştürmektedir. MPEG-2, MPEG-4 ve Windows Media 9 v.s. bu kodlama teknikleri arasında sayılabilir. MPEG-2 kodlama tekniği en yaygın şekilde kullanılmaktadır. Kapsülleme (encapsulation) adı verilen işleme

şifrelenen bu içerik internet protokolüne uygun bir yöntemle paketlenmektedir. (Kırık, 2010:102-103)

- **Ara Yazılım (Middleware):** IPTV servislerinin birlikte çalışmasını sağlayan yazılım katmanına denilmektedir. Sistem içinde çalışan tüm cihazlara hizmet verebilecek yeteneklere sahip olan middleware yazılımı, servis sağlayıcısının SMS sistemi üzerinde müşteri oluşturulmasından, bu müşterilere ait fatura yaratılmasına kadar sistemler arasındaki veri geçişini içeren Uygulama Program Arayüzü (Application Programming Interfaces / API) sağlar. Bu yazılım IPTV sisteminin başından sonuna kadar tüm iş akışının yürütülmesini kontrol eder. Ayrıca, Middleware SMS ve faturalama, kimlik doğrulaması, kullanım raporları, abone arabirimleri gibi birçok fonksiyonu kontrol eden IPTV platformu için OSS (Operational support system) gibi düşünülebilecek bir yazılım unsurudur. Middleware hem yayın merkezinde hem de müşteri STB'si üzerine aktif olan çok önemli bir yazılımdır. (Taşkın, 2009:254)
- **Şartlı Erişim Ünitesi:** Yayıncının, kullanıcısının gerçekten abonesi olup olmadığını anlamak amacıyla IPTV hizmetlerine erişebilmesini ve yönetebilmesini sağlayan şifre çözme yöntemidir. (Kırık 2010:103)
- **Sayısal Abone Hattı erişim Paylaşıcısı:** İnternet şebekesinin omurgasını oluşturmakta ve IPTV sunucusu tarafından gönderilen ses, görüntü ile verilerin birden çok noktaya paylaşımını sağlayarak, içeriği sadece talep eden kullanıcılara gönderilmesini sağlamaktadır. (Kırık, 2010:103-104)
- **Sayısal Abone Hattı Modemi (xDSL):** Kablolar aracılığıyla şirketler ve evlere yüksek bant genişliği sağlayan bir teknoloji olan xDSL sisteminde kullanıcılar modemleri vasıtasıyla hatta erişebilmektedirler. ADSL, ADSL 2, ADSL 2+, VDSL, VDSL2.. v.s. gibi çeşitleri bulunmaktadır. DSL ailesinin HDSL'den VDSL 2 ye kadar uzanan geniş bir ailesi bulunmaktadır. IPTV yayınlarının ve hizmetlerinin kullanıcılara kaliteli ve kesintisiz bir biçimde iletilmesi için en az ADSL 2 teknolojisine ihtiyaç duyulmaktadır. (Kırık, 2010:104)
- **TV Seti (Medya Düzelticisi):** IPTV sinyallerini algılayarak içeriğin ekranda görülmesini sağlayan televizyon veya kişisel bilgisayar (PC) olabilir. Televizyon aracılığıyla yayınlar set üstü cihazlar yardımıyla alınabilmektedir. (Kırık, 2010:105)

- **Set Üstü Cihazı (Set Top-Box / STB):** ADSL şebekesi üzerinden IPTV servislerin verilebilmesi için müşteri lokasyonunda bir ADSL modeme bir de yayınların televizyon aracılığıyla alınabilmesini sağlayan STB (Set Top Box) adındaki cihaza ihtiyaç vardır. (Şekil 4.3). “Genel olarak Set-top-box, uydu, kablo, DSL veya karasal olarak gelen sinyalleri alarak bunları içeriğe dönüştürüp ekrana gönderen ve televizyon ile dışarıdan gelen sinyaller arasındaki bağlantıyı kuran cihaz şeklinde tanımlanmaktadır. IPTV hizmeti için ele alındığında ise, IP ağından gelen kodlanmış IP paketlerini alarak bunların kodunu çözen ve ekranda izlenebilir biçime dönüştüren uç cihazdır.” Üzerinde işletim sistemi, kendisine özel software image, API (Application Programming Intercafe), uygulama yazılımları ve gerekli donanım bulunur. Ayrıca şifre çözme özelliği vardır. Bu işlemi üzerindeki yazılım aracılığıyla veya sonradan eklenebilen smart card’la yapmaktadır. İşlevleri arasında; gelen sinyali uygun formata dönüştürmek, şifreyi çözmek, şebekeye bağlanarak gerekli verileri almak v.b. sayılabilir. (Taşkın, 2009:261-262)



Şekil 4.3. Set-Top-Box Sistemi

- **Ev Ağı (Home Network):** IPTV sistemindeki cihazların birbiriyle olan iletişimini sağlamakta, ayrıca sistemin de ağ (internet) ile bağlantısını sağlamaktadır. “DSL ayırıcı” aracılığıyla, DSL üzerinden gelen hizmetler istenilen noktalara gönderilebilmektedir. (Kırık, 2010:108)

- **Ev Ağ Geçidi (Home Gateway):** Kullanıcının servis sağlayıcısına kaydolmasını ve daha önceden oluşturulmuş profile göre set üstü cihazlar aracılığıyla içeriğin filtrelenmesini sağlamaktadır. (Kırık, 2010:108)
- **IMS Proxy (IP multimedia Subsystem/IP Çoklumedya Alt Sistemi Vekili):** IPTV şebekesi ile aracılık yapmakta ve Video servisine yapılan isteği algılamaktadır. Qos (Hizmet Kalitesi / Quality of Service) sistemini de bünyesinde barındırmaktadır. (Kırık, 2010:108)
- **Qos Sistemi:** Kullanıcının ağdan aldığı servis deneyimini tanımlamaktadır. İstenen içerik ve videolar gecikeceğinden veya bozulabileceğinden bu sisteme ihtiyaç vardır. (Kırık, 2010:108)
- **IMS Kimlik Yönetimi:** Kullanıcıların kimlik bilgileriyle ilgili güvenliklerini sağlayan sistem sayesinde kullanıcıların birbirlerinin kimlik bilgilerine erişimleri engellemekte olup, internet üzerinden gerçekleşmesi muhtemel kimlik hırsızlığı sorununu ortadan kaldırmaktadır. IMS yönetimi ile birçok sisteme dağılmış durumda olan ve yönetmesi oldukça karmaşık olan kişiler hakkındaki bilgiler aynı sistem üzerinde toplanabilmektedir. (Kırık, 2010:108)
- **IMS Varlığı ve Yönetim Sistemi:** Kayıtlı kullanıcının sistem üzerindeki her eylemi kayıt altına almakta ve kullanıcılar izin verdiği takdirde bu kayıt altına alınan eylemlerin diğer abonelerle paylaşılmasını sağlamaktadır. (Kırık, 2010:108)
- **IPTV Servis Akışı Kontrolü:** Geleneksel televizyondaki kanal değiştirme olgusu ile aynı olup, video kaynakları arasında geçişi yönetmektedir. (Kırık, 2010:109)
- **IPTV Servis Akışı Teslimatı:** IPTV şebekesi üzerinden içeriğin etkileşimli bir şekilde sunucuya teslimatını sorunsuz bir şekilde gerçekleştirmektedir. (Kırık, 2010:109)
- **Reklam Eklentisi:** İstenmeyen reklam ve mesajları ortadan kaldırarak kullanıcı isteğine bağlı önceden abone profiline kaydedilmiş olan reklam türlerinin gösteriminin sağlanmasıdır. (Kırık, 2010:109)
- **Etkileşim Sunucusu:** Kullanıcıların gerek içerik gerekse birbirleriyle olan etkileşimini sağlar, ancak kullanıcılar arasında etkileşimin gerçekleşmesi için bir koordinasyon gereklidir.(Kırık, 2010:109)

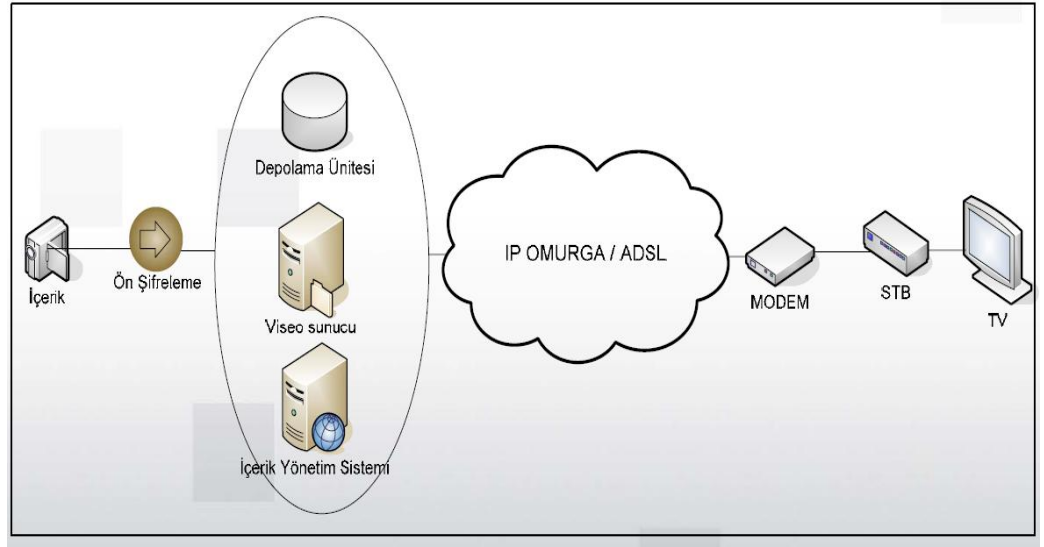
4.4. IPTV Hizmetleri ve Uygulamaları

Kar amacıyla yayıncılar, yapacakları yayınları sürekli zenginleştirmektedirler. Bu nedenle reklam ve sponsorluk anlaşmaları ile yetinmeyen yayın şirketleri izleyicileri yoğun bir şekilde etkileyerek buradan ticari kazanç sağlama amacı gütmüşlerdir. Bu doğrultuda kişiye özel abonelik sistemleri geliştirilmiş ve bireysellik ön plana çıkarılmıştır. Artık etkileşimli bir hal alan yayınlar izleyicileri geleneksel televizyondan uzaklaştırmış, ancak unutulmamalıdır ki bu etkileşimli medya tamamen ticari kazanç amaçlı kurulmuştur. Bu yeni dünya içerisinde yer alacak olan IPTV'de ön plana çıkmakta, geliştirilecek hizmetleri de yayın kuruluşlarının ekonomik kazanç sağlama yolundaki en iyi uygulamalardır.(Kırık, 2010:109-110)

4.4.1. VoD Hizmeti

Depolanmış içeriği müşteriye sunan ve herhangi bir filmi, müşterinin istediği zaman bir arayüz üzerinden oluşturulmuş listeden seçerek izleyebilmesine olanak sağlayan hizmetin adıdır. Müşteriler filmlerin tanıtımlarını izlerken dilerlerse hemen ekran üzerinden bu filmi satın alabilecektir. İsteğe bağlı Video, kullanıcılara kaydedilmiş filmlerden oluşan listeden televizyona bağlı set-top box vasıtasıyla seçebileceklerdir. Bu online DVD deposuna sahip olmak anlamına gelebilmektedir. Kullanıcının programı durdurma, geriye sarma veya ileri sarma gibi imkanı da vardır. (Taşkın, 2009:263-264)

Yayınlarmın kullanıcılara ulaşabilmesi için merkez İsteğe Bağlı Video (Video on Demand / VoD) istasyonuna ihtiyaç vardır. (Şekil 4.4). Bu sistem abonelik sistemli olup, veri akışı abone yönetim istasyonundan sağlanmaktadır. Bu servisin sunucusu ise abone yönetim istasyonunda bulunmaktadır. İnternet protokolü kullanılarak veri akışı sağlanmaktadır. Bu akış bir noktadan birçok noktaya, ya da bir noktadan bir noktaya olacaktır.(Held 2007:107)



Şekil 4.4. VoD Mimarisi

VoD sunucularının; tüm videoları ve programları depolama özelliği, şebeke ara yüzü, kullanıcı etkileşim desteği ve katalog ve sipariş desteği olmak üzere 4 temel fonksiyonu bulunmaktadır. (Simpson ve Greenfield 2007:125)

VoD hizmeti ile ilgili çalışmaların hız kazanması, bu sistemin gelişimini sağlayarak verilecek hizmetin kapsamını genişletmiştir. Günümüz itibariyle ise Vod; zaman kaymalı isteğe bağlı video (near VoD), anlık isteğe bağlı video (instantaneous vod), canlı etkileşimli isteğe bağlı video (live interactive vod) ve doğru etkileşimli isteğe bağlı video (true interactive vod) olmak üzere 4 çeşit servise ulaşmıştır. (Kırık, 2010:115)

VoD hizmeti ile Pay TV sistemi birbirlerine benzer özelliktedir. Ancak iki sistem arasındaki en önemli fark; kullanıcının Pay sisteminde yayıncı tarafından sunulan yayını bir ücret karşılığında alması, VoD sisteminde ise kullanıcı bir çok içerik içerisinde istediğini seçip bir ücret karşılığında izleyebilmesidir. VoD sistemi içeriği seçme imkanından dolayı PAY TV'ye oranla daha çok tercih edileceği ortadadır. (Kırık, 2010:113)

VoD hizmeti, tüm kullanıcılara istediği an istediği içeriği seçebilme imkanı sağlayarak IPTV teknolojisinin önemli avantajlarından biri konumundadır. IPTV operatörleri tarafından sunulan sınırsız VoD içeriklerine anında erişim imkanı IPTV kullanıcı sayısında önemli artış sağlayacaktır. Bu artış fatura bedellerinin de giderek düşmesine neden olacaktır.

4.4.2. Pay TV Hizmeti

Sayısal televizyon yayıncılığının giderek yaygınlaşması ile ortaya çıkan Pay TV, belli bir yayın platformuna belli bir ücret karşılığında abone olmuş kişilere hizmet sunmak maksadıyla oluşturulmuş yayın sistemidir. Bu yayınların gönderilmesinde şifreleme tekniği kullanılması Pay TV'nin en temel özelliğidir. Bu şifreler genellikle sayısal platformların abonelerinin dekoderleri içinde bulunan kartlar yardımıyla çözülebilmektedir. Aboneler ücret ödemek kaydıyla şifreli bir programı alıp izleyebilmektedir. (Kırık, 2010:110)

Pay TV ücretli bir hizmet olup, bu pazarda müşterilerin memnuniyeti önemlidir. Bu hizmetteki seçenek ve içerik zenginliği, ücretlendirme politikalarıyla yakından ilgilidirler. Pay-TV aboneleri bu hizmetten oldukça memnun durumdadırlar. Ayrıca içeriğin çeşitli olması nedeniyle Pay-TV aboneleri ilgi alanlarına göre bazı kanallara isteklerine göre şekil verebilmektedirler. Tüm dünyadaki gibi Ülkemizde de Futbol müsabakalarını yayınlayan Pay-TV operatörü diğer operatörlere göre en çok tercih edilen konumundadır. (Daldan 2009:18)

Sayısal yayın platformları ile IPTV hizmeti verecek firmaların birbirine benzemesinden dolayı IPTV hizmeti verecek firmalarda kişiye özel abonelik sistemine uygun bir yapıda hizmet sunacağından Pay TV hizmetleri de bu operatörler üzerinden kullanıcılara sunulabilecektir. Değişiklik olarak bu sistemde dekoderlerin yerini Set Top Box'lar alacağından, şifrelerin çözümü bu cihazlar üzerindeki ara yazılımlar ve akıllı kartlarla sağlanabilecektir.

4.4.3. Kişisel Video Kaydı (PVR)

IPTV kullanıcıları beğendikleri ve talep ettikleri programları, videoları ve diğer içerikleri set üstü cihazlara entegre edilmiş hard disklere kaydetme imkanına sahiptirler. IPTV hizmetleri arasında bulunan bu sisteme Kişisel Video Kaydedici (Personal Video Recorder / PVR) adı verilmektedir.(O'Driscoll 2008:227)

Sadece IPTV set üstü cihazlarında çalışabilecek ara yazılımlar sayesinde kullanıcı istediği zaman aralığında kaydedebilecekleri programları istedikleri zaman izleyebileceklerdir. Set üstü cihazlarda bulunan kayıt sistemi ilk olarak Tivo adlı firma tarafından geliştirilmeye başlanmıştır. (Palmer, 2006-198)

Set üstü cihazlar içerisindeki kayıt cihazları ara yazılımlar sayesinde uygulamaların hepsi birlikte hizmet verecektir. Kişisel video kaydediciler kullanıcılara hızlı ve kaliteli kayıt imkanı sunacaktır. (Simpson ve Greenfield, 2007:36)

4.4.4. Ağ Tabanlı Kişisel İçerik Kaydı (nPVR)

IPTV kullanıcıları beğendikleri ve talep ettikleri programları, videoları ve diğer içerikleri IPTV servis ağında bulunan sunucularında bulunan Şebeke Kişisel Video Kaydedici (Network Personal Video Recorder / nPVR) nPVR adı verilen cihazlara da kaydedebileceklerdir. Bu işlemi yapabilmeleri için set üstü cihazların açık olması şart değildir. Kullanıcılar istedikleri programın kayıt bilgisini ve zamanını servis sunucularına göndererek istenen program istendiği saatte nPVR'ye kaydedilebilecek ve kaydetmiş olduğu programı sunucu üzerinde kendisine ayrılan alanda izleyebilecektir. (Kırık, 2010:139)

Bu sunucular VoD sunucularıyla aynı sunucular da olabilir. Kullanıcılar TV yayını esnasında kumandadaki “kayıt” düğmesine basarak istedikleri programları veya filmleri kaydetmeye başlatabilecektir. Kullanıcı kaydetmiş olduğu programlarla ilgili bilgiye EPG üzerinden veya kaydetme işlemi yaptığı kişisel alanı üzerinden ulaşabileceklerdir. Her müşterinin kayıt süresi ve bu kayıtların ne kadar süreyle saklanacağı, operatör firma tarafından belirlenmektedir. (Taşkın, 2009:264)

4.4.5. TV Yayını Durdurma Hizmeti (PLT)

Pause Live TV (PLT), kullanıcıların izlemekte olduğu TV yayını (TV kanalları veya PDV yayını) yayın durdurma özelliğiyle herhangi bir anda durdur tuşuna basarak belli bir süre durdurabilmesidir. İsteddiği zaman “oynat” tuşuna basarak kaldığı yerden izlemeye devam edebilecektir. Kullanıcı istediği an TV yayın akışına geri dönebilecektir. (Taşkın, 2009:264-265)

4.4.6. Elektronik Program Rehberi (EPG) ve İnteraktif Elektronik Program Rehberi (iEPG)

IPTV'nin etkileşimli servislerinden olan elektronik program rehberinde (Electronic Program Guide / EPG) kullanıcılara yayın akışı bir menü şeklinde sunulmaktadır. VOD hizmetinden de yararlanacak olan kullanıcılar, EPG menüsünü kullanarak satın almak istedikleri programlar hakkında detaylı bilgi elde edilebilecek ve seçimini buna göre yapacaklardır. IPTV şebekesinden bilgi akışları program rehberine gönderilecektir. (Kırık, 2010:131)

EPG'nin İki tipi vardır. Birincisi etkileşim olgusu söz konusu olamayan EPG menüsünde sadece kanalların numaraları, isimleri ve yayın akışları görüntülenebilmektedir. EPG, tüm sayısal yayın platformlarda kullanılmaktadır. İkincisi ise IPTV teknolojisiyle birlikte kullanılacak olan ve kapsamlı içeriğiyle birlikte eski tip EPG'nin aracılığıyla gerek metin ve gerekse grafik bilgilerine kolaylıkla ulaşabilecek olan interaktif elektronik program rehberi (Interactive Electronic Program Guide / iEPG)'dir. Ayrıca kullanıcılar, iEPG aracılığıyla, VOD hizmeti ve Pay TV hizmeti seçeneği ile birlikte belli bir ücret karşılığı alınacak olan programların tanıtıcı videolarına ulaşabileceklerdir. (Simpson ve Greenfield, 2007:56)

Elektronik Program Rehberi oluşturulurken, İçerik açıklaması, Örnek açıklaması, Tüketici açıklamaları, Medya segmentasyon açıklamaları, veri kökeni bilgisi, Bilgi bağlama ve hedefleme gibi öğelere ihtiyaç duyulmaktadır. Elektronik program rehberinin set üstü cihazlar vasıtasıyla IPTV üzerinden alınabilmesi için Grup Yönetim Protokolü kullanılmaktadır. IGMP TCP/IP'de çoklu noktaya dağıtım elemanlarını yöneten bir protokoldür. Kullanıcıların IP set üstü cihazlarından İEPG'yi görüntüleyebilmeleri için ise IGMPv2 gerekecektir. IGMPv2 üzerinden iEPG'ye bilgi akışının sağlanabilmesi için, grup adresinin dağıtımı, İnternet protokolünün belirlenmesi ve belli bir noktaya yayın gerçekleştirme trafiği, çoklu yayın isteğinden donanım katmanına geçiş, yerel yönlendirici gelişmelerinin bilgilendirilmesi ve çoklu yayın akışının varlığının kontrol edilmesi gibi aşamalara gerek duyulmaktadır. (Kırık, 2010:132-133)

4.4.7. Görüntülü Konuşma Hizmeti

Kullanıcıların birbirleriyle görüntülü olarak sohbet etmesine olanak tanıyacak olan görüntülü konuşma hizmetini (Video Chat), IPTV’de daha güvenli ve daha sorunsuz bir biçimde kullanıcılara sunulmaktadır. IPTV de bu hizmeti kullanıcılara ulaştırmak için internet uygulamasına benzer bir sistem kullanılmaktadır. Kullanıcıların Video Chat hizmetini alabilmeleri gerekli yazılımı sistemlerine kurmaları ve ardından da görüntülü konuşmayı sağlayan ekipmanları set üstü cihazlarına ya da diğer cihazlara bağlamaları yeterli olacaktır. (Held, 2007:15-16)

4.4.8. Etkileşimli Televizyon Programı

Etkileşimli canlı yayınlara katılacak olan IPTV kullanıcısı aktif olarak katılacaktır. Üstelik bu canlı yayınlar internet sağlayıcısından kaynaklanacak gecikme dışında hiçbir gecikme olmadan gerçek zamanlı bir şekilde izlenebilecektir. Kullanıcılar istedikleri programları sıralayıp, daha sonra kumandalarını kullanmadan sıraladıkları programları izleyebileceklerdir. Yayınlanan programın etkileşimli olup olmadığı ekrandaki ‘i’ ‘i’ ikonundan anlaşılacaktır.(Harte, 2007:31)

IPTV sistemi ile televizyon yayınlarında sunuş bakımından büyük değişimler olacaktır. Bu değişimin sunulacak programlara uygulanmasında yayıncı kuruluşlar büyük harcamalar yapacaklar ve bu maliyet kullanıcılara yansıtılacaktır. Ancak bu mali külfet verilecek reklamlarla büyük oranda düşürülecektir. Kullanıcılar IPTV aracılığıyla uluslararası programlar yapılabilecek ve isterlerse kendi sistemleri üzerinden kişisel kanallarını kurup yayıncı olabileceklerdir.

4.4.9. Etkileşimli Reklamcılık

En basit tanımıyla reklam; “Bir işin, bir malın veya bir hizmetin para karşılığın da genel yayın araçlarında tarif edilerek, geniş kitlelerine duyurulmasıdır.” (Ertike, 2009:22)

Reklam kampanyalarının hazırlanmasındaki temel gaye reklamı yapılan ürünün tüketiciye tanıtılması, tüketicinin bu ürüne ilgi göstermesi ve bunun sonucu olarak da bu üründen gelir elde edilmesidir. Reklamın temelinde ticari kar

olduğundan, reklam verenler hedef kitleye ulaşmak için IPTV'nin etkileşimli reklamlık anlayışı bulunmaz bir nimettir. (Kırık, 2010:127)

IPTV sisteminde kullanıcılara reklam sunumu üç şekilde olmaktadır. Bunlar; dokular arasındaki reklamlar, program karışımı reklamlar ve etkileşimli reklamlardır. Dokular arasındaki reklamlar, kullanıcı kanal değiştirdiğinde öteki kanala geçiş esnasında geçen sürede devreye giren reklam tipidir. Bu reklamların sunumu IPTV sisteminde bulunan reklam yönetim sistemleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Video ve metin grafiklerinden oluşan program karışımı reklamlar da, kullanıcıların ekranlarında bir programı izlerken belirirler. IPTV sisteminin içersindeki üçüncü reklam türü ise etkileşimli reklamlardır. Yukarıda bahsedilen reklam türlerinden farklı olarak, bu reklam türü bağımsız olarak yapılabildiği gibi belli bir programın bünyesinde de kullanıcılara sunulabilecektir. Belirli bir programa sponsor olmuş firmaların ürünleri o program bünyesinde kullanıcılara sunulacaktır. Etkileşimli reklamların en büyük avantajı, kullanıcıların satılan ürünler hakkında istedikleri detaylı bilgilere ulaşabilmeleridir. (Kırık, 2010:128-129)

IPTV'nin sistemi, reklam sunuş şekli açısından düşünüldüğünde reklam verecek firmalar hedef kitlenin tercihleri ve zevkleri doğrultusunda reklam sunumu gerçekleştirme imkanı bulacaklardır. IPTV kullanıcılarının sürekli izlediği programlar baz alınarak oluşturulabilecek profiller sayesinde kullanıcının ilgi alanı tespit edilebilecek ve verilecek reklam bu kullanıcıya özel olabilecektir. Örneğin bir kullanıcı sürekli spor kanallarını izlemekte ve favori kanallarını belirlerken bu kanallara öncelik vermektedir. İşte bu noktada reklam veren firmalar devreye girip, IPTV'nin etkileşimli reklamlık uygulaması sayesinde o kullanıcıya spor malzemelerinin reklamını sunma fırsatı bulacaklardır.

4.4.10. İnteraktif Televizyon Ticareti

IPTV'nin sunduğu hizmetlerden olan televizyon ticareti, bu sistem içerisinde arada başka bir kitle iletişim aracı olmadan interaktif bir şekilde gerçekleşecektir. İnteraktif televizyon ticareti IPTV kullanıcılarının isterlerse çeşitli ticari ürünleri televizyonları üzerinden satın alabilmelerini sağlamaktadır. (Harte, 2007:35)

Günümüzde çeşitli ülke televizyonlarında bulunan alışveriş kanallarından alınmak istenen ürünleri telefon hattı üzerinden veya o ürünün satıldığı internet

sitesinden sipariş verilebilmektedir. IPTV sisteminde bulunan interaktif televizyon ticaretinde ise hiçbir iletişim aracına gerek duyulmadan, etkileşimli olarak siparişler set üstü cihazlar aracılığıyla verilebilecektir. Kullanıcılarına büyük avantaj sağlayacak bu uygulama ile kullanıcılar satın alacakları ürünün video katalog kısmı seçilerek ürün hakkında değişik açılardan detaylı bilgilere ulaşabileceklerdir. Bazı ürünlerde satışlar, canlı ve gerçek zamanlı yapılacağından talebe göre o ürün firma tarafından açık artırma yöntemiyle de satılabilecektir. Satın alınmak istenilen ürün, çeşitli seçeneklerle tamamen kullanıcının kendi tercihinine bırakılacaktır. (Kırık, 2010:125)

4.4.11. Üçlü Oyun

“Üçlü Oyun tek ve ortak bir IP şebekesi üzerinden aynı anda ses (telefon görüşmeleri, VoIP), görüntü (IPTV hizmetleri) ve veri aktarımı (internet erişimi) anlamına gelmektedir.” (Simpson, 2008:340)

IP servis operatörleri Üçlü Oyun uygulamasına ticari bir gözle baktıklarından, bu hizmetin gerek telefon, gerek televizyon, gerekse internet erişiminin tek bir şebeke üzerinden yapılabilmesi kullanıcılar açısından büyük bir tercih nedenidir. Dolayısıyla büyük firmalar Üçlü Oyun sisteminin bir parçası olmak için bu sisteme büyük yatırımlar yapmayı amaçlamışlardır. Üçlü Oyun, IPTV yayın teknolojisi içerisinde yer alan ve bu sistemin gelişmesini sağlayacak en önemli uygulamaların başında gelmektedir.

4.4.12. İnternet Hizmeti ve Walled Garden

IPTV operatörleri abonelerine internet hizmeti sağlayabilecekler, bu hizmet normal internet hizmetiyle aynıdır. IPTV sistemi içerisinde web sayfasının görüntülenebilmesi için gerçekleşecek adımları, IP şebekesi aracılığıyla bir web sayfası görüntülenmek istendiğinde, web tarayıcısı HTML üretilmesi, çeşitli HTML bileşenleri (görüntüler, metinler, tablolar.. v.s.) biçimlendirilecek ve otomatik kolay görüntüleme sistemi aracılığıyla bu bileşenler tarayıcı ekranına gönderilmesi, gönderilen bileşenler uygun çıkış noktasına aktarılarak ekranda belirmesi aşamalarının gerçekleşmesi gerekmektedir. (O’Driscoll, 2008:399)

Kullanıcılar, IPTV set üstü cihazlara entegre edilmiş ara yazılımlarla internette sörf yapabileceği gibi birbirlerine elektronik posta da gönderebilecekler ve kendilerine gönderilen mesajlar ve mesajlara eklenmiş dosyaları da görüntüleyebileceklerdir. (O'Driscoll, 2008:404)

Internet uygulamalarının televizyonda gösterebilmesi için özelleştirilmiş web ortamı olan walled garden erişimi sayesinde görüntünün televizyonda izlenmesi kolay olup, gezinti işlemi için uzaktan televizyon kumandası kullanılmaktadır. (Taşkın, 2009:265)

4.4.13. Kullanıcıdan Kullanıcıya Dosya Aktarımı (P2P)

IPTV sisteminin tarafından da desteklenecek olan Kullanıcıdan Kullanıcıya Dosya Aktarımının (Peer to Peer / P2P) uygulaması ile sunucuda kayıtlı bulunan bütün kullanıcılar birbirleriyle resim, müzik, video ve çeşitli dosyaları paylaşılabilir. Kullanıcılar bu paylaşım esnasında isterlerse birbirleriyle sohbet (chat) yapma imkanı da bulabileceklerdir. (Kırık, 2010:143)

IPTV üzerinden yapılacak olan kullanıcıdan kullanıcıya dosya aktarımı daha hızlı ve daha güvenilir olacaktır. Bu aktarım kayıtlı kullanıcılar arasında olacağından FTP'nin yeni standardı olan güvenli dosya aktarım protokolü (SFTP/ Secure File Transfer Protokol) kullanılacak ve bu sayede sıkıntı yaratan büyük dosyaların paylaşımı da kolaylıkla yapılabilecektir.

4.4.14. Abone Yönetimi

IPTV'nin hizmetlerinin bazılarında faturalama sistemi önemsiz olsa da bazı ücretli uygulamaların abonelere sunumunda meydana gelebilecek hataları ortadan kaldırmak amacıyla abone yönetimi sistemi kullanılmaktadır. IPTV yayın teknolojisindeki faturalandırma sistemi tarafından, çeşitli şebekelerden gönderilen veriler yorumlanarak farklı müşterilere ayrı ayrı indirim oranlarının uygulanması ve müşteriye faturalandırılması sağlanmaktadır. (Tığlay ve Vardar, 2008: 312)

IP Televizyon servis sağlayıcısının kayıtlı abonelere düzenli bir hizmet akışı sağlayabilmesi ve abonelerin hizmetlerini yönetebilmesi için gerekli; Aygıt Birliği, Abone Hizmetleri Profili, Abone Satın Alma Geçmişi ile Servis Çağrı Günlüğü ve Onarım Mesajı olmak üzere 4 adet temel fonksiyon bulunmaktadır.

4.4.15. Uzaktan Eğitim

İnternet teknolojisinin gelişmesiyle birlikte uzaktan eğitiminde yaygın olarak kullanılmaya başlanması, uzaktan eğitimin IPTV sistemi üzerinden de kullanıcılara sunulması planlanmıştır. Ancak IPTV üzerinden uzaktan eğitim hizmetinin gerçekleştirilebilmesi için ayrı bir operatör merkezine ihtiyaç duyulmaktadır.

Uzaktan eğitim sisteminde eğitim, yazılı, sözlü ya da görüntülü bir biçimde gerçekleşebilecek olmasından, öğretim elemanı kullanıcılara ders anlatacak olmasından ve kullanıcılarında eş zamanlı öğretim görevlisine soru sorabileceğinden, kullanıcıların mikrofon ve kameraya v.b. ekipmanlara ihtiyacı olacaktır. IPTV'nin bu hizmeti ile uzaktan eğitim kursları açılacak ve kullanıcılar açısından ise belirli bir mekana gidip gelme sorunundan kurtulmuş olacaklardır. Ancak uzaktan eğitim uygulamalarının sağlıklı bir şekilde yürütülmesi teknik altyapının çok iyi olmasına bağlıdır. (Held, 2007:13-14)

IPTV bu hizmeti ile, belirli elektronik eğitim materyallerinin ya da görüntülerin sadece belirli kullanıcılara ulaşmasını sağlayan interaktif eğitim ortamları oluşturularak, bir çok kişinin, kurum/kuruluşun bu altyapı imkanında yararlanması sağlanabilir.

4.5. IPTV'de İçerik ve İçerik Sunum Yöntemleri

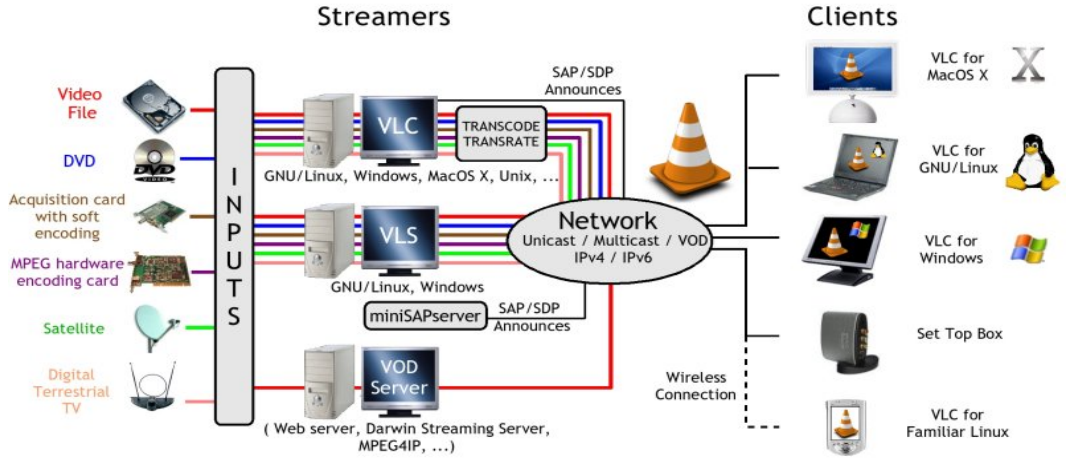
Yayınlanacak içerik ne kadar kaliteli ve ne kadar çeşitli olursa, IPTV hizmeti de başarıya o kadar çabuk ulaşacaktır. Altyapı mükemmel olsa bile içerik kaliteli değilse bu servisin rekabet koşulları altında başarılı olması beklenemez. Kaliteli ve çeşitlik içeriğe örnek olarak; “bilgi ve eğlence kanalları”, “haber ve finans kanalları”, çocuk ve animasyon kanalları”, “spor kanalları” ve popüler film kanalları” gösterilebilir. (Acar, 2010:11)

İnternet teknolojisinin gelişmesi, kullanıcıların eski tarz yayıncılıktan vazgeçip yeni yayıncılık anlayışını benimsemesine ortam hazırlamıştır. İçerik önceki dönemlere göre değerlendirilecek ve arşivlere kaldırılmış, unutulmaya yüz tutmuş yapımlar bile şirketlere kazanç sağlayacak duruma geleceklerdir. IPTV operatörleri, rekabetlerini sadece klasik TV yayımlarla değil sürekli gelişme gösteren internet ile de yapmak zorunda kalıyorlar. İçeriği sunan tarafta tecrübe ve güçlü bağlantılar

olmadıkça kaliteli içerik elde edebilmek için, gerek büyük stüdyolarla, gerekse bağımsız küçük içerik sağlayıcılarla yapılacak birliktelik ve anlaşmalar maliyetli olabiliyor. Bunun sonucu olarak maliyeti düşürmek maksadıyla kaliteden uzak içerik elde edilecek olması müşteri kaybına neden olabilecektir. (Acar, 2010:16-18)

Kullanıcılara medya ve hizmet akışını dağıtmakla yükümlü olan akış sunucusu (Streaming Server), kullanıcıların isteği doğrultusunda içeriğinin oluşturulmasını sağlamaktadır. Akış sunucusunun temel fonksiyonları arasında; içeriğin depolanması ve taleplerin alımı vardır. (Şekil 4.5). (Simpson ve Greenfield, 2007:174)

VideoLAN Streaming Solution



Şekil 4.5. Streaming Server Mimarisi

Streaming Server, kullanıcılara medya akışını 3 şekilde sağlayabilmektedir:

- Unicast: Bir sistemden diğer bir sisteme tek yönlü direk veri gönderimi
- Multicast: Bir sistemden seçilmiş bir sistemler grubuna veri gönderimi
- Broadcast: Bir sistemden bütün sistemlere veri gönderimi

4.5.1. Tek Noktadan Tek Noktaya Direk Veri Akışı (Unicast)

Verilerin IP ağ sistemini kullanarak diğer sisteme direk gönderimine IP Unicasting (tek noktadan tek noktaya direk veri akışı) adı verilmektedir. Bu sistemde kullanıcılar sunucudan içerik talebinde bulunduğu anda veri akışının sağlanması için kaynak, birden fazla hedefe veri gönderebilmek amacıyla her kullanıcının IP adreslerini içeren ayrı ayrı paketler hazırlayacaktır. Ancak kullanıcılara ayrı paketler oluşturulduğu için kaynağın yükü giderek artacak olması büyük bant genişliğine ihtiyacı doğurmaktadır. (Simpson ve Greenfield, 2007:83-84)

Bu sistemde her istek için ayrı bir akış gerektiğinden daha fazla bant genişliğine ihtiyaç duyulacaktır.

4.5.2. Tek Noktadan Birçok Noktaya Veri Akışı (Multicast)

Verilerin eş zamanlı olarak tek noktadan birden çok noktaya gönderilmesine işleme multicast adı verilmektedir. Bu sistemde veriler, akış sunucuna özel bazı protokoller yardımıyla ağ içerisinde kopyası çıkarılır, hangi noktalara gönderileceği belirlenir ve birden çok kullanıcıya eş zamanlı olarak gönderilir. Bu sistemde yer alan akış sunucusu ve alıcı nokta arasında etkileşim meydana gelebilmesi için de video kaynağının interaktif bir mekanizma tarafından yönetiliyor olması gerekmektedir. (Simpson ve Greenfield, 2007:85)

Multicast veri akışı için, şebeke izniyle üye olunabilecek belli bir gruba ihtiyaç vardır. Bu gruba dahil üyeler, Grup Yönetim Protokolü (Group Management Protocol) aracılığıyla yönetilmektedir.

4.5.3. Tek Noktadan Her Noktaya Veri Akışı (Broadcast)

Veri akışının tek noktadan her noktaya gönderilmesi işlemi Broadcast olarak adlandırılmaktadır. Geleneksel televizyon anlayışının benzeyen bu akış yönteminde kaynak sunucusundan kullanıcılara sadece bir paket gönderilecek, ağda bulunan tüm kullanıcılar bu gönderilen paketi kendi cihazları yardımıyla alabilecektir. (Kırık, 2010:152)

Etkileşim olgusunun olmaması ve içeriği kullanıcıların belirleyememesi bu sistemin IPTV hizmetine uygun olmadığını göstermektedir.

4.6. IPTV’de Güvenlik Durumu

Sayısal yayıncılıktaki gelişmelere paralel olarak ortaya çıkan güvenlik açıkları nedeniyle IPTV hizmetini vermek isteyen operatörlerin de çok sıkı önlemler alması gerekmektedir. Bu önlemler kullanılan donanımın, yazılımın ve en önemlisi sunulan içeriğin korunmasını kapsamaktadır. IPTV’de içeriğin güvenli bir şekilde kullanıcılara iletilebilmesi için kaliteli güvenlik sistemine ihtiyaç vardır. IPTV sistemi de ağ tabanlı olduğu için kazanç amaçlı olmayan hizmeti engelleme amaçlı birçok saldırıya maruz kalması kaçınılmazdır. IPTV sisteminde güvenliğin sağlanmasındaki amaç, içeriğin çalınmasını ve kopyalanmasını engellemektir. Sayısal ortamdaki verinin kopyalanması demek sayısız kopyasının dağıtılması anlamındadır. Telekom operatörlerinin IPTV hizmetini sunabilmek için kaliteli içeriğe ihtiyaç duyduğu ve bu içeriğin korunabilmesi için de yeterli bir güvenlik seviyesine ihtiyaçları vardır. (Taşkın, 2009:256-257)

IPTV’de içeriğin ve kişisel hakların korunması çok önemli olup, birinci derecede güvenlik durumu gerekmektedir. IPTV’de güvenliğin sağlanabilmesi için, Şartlı Erişim Fonksiyonu (CA) ve Sayısal Haklar Yönetimi (DRM) şeklinde iki yöntem vardır.

4.6.1. Şartlı Erişim Ünitesi (Conditional Access-CA)

Şartlı Erişim (Conditional Access-CA), kullanıcıların IPTV içeriğine erişimini yönetebilmesini sağlayan şifreleme ve şifre çözme yöntemidir. CA, bir abonenin iddia edilen kişi olup olmadığını belirlemede kullanılır. CA için iki yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden ilki olan Smart Card yönteminde kullanıcının kimliğini doğrulayacak bilgiler, yazılı olduğu elektronik devrelerden okunarak doğrulanır. Smart Card kullanılarak sağlanan CA, günümüzde bazı operatörler tarafından kullanılmaktadır. Yazılım temelli CA yönteminde ise, kullanıcıya verilen kullanıcı adı ve şifre kullanılarak kimliği doğrulanması temeline dayanıyor. Bu yöntemde kimlik denetimini yönetecek yazılım parçası için ilave işlemci ve belleğe ihtiyaç vardır. Bu parçalar set top box üzerinde bulunacağında ister istemez set top box maliyeti artmaktadır. IPTV’de CA’nın kullanılması kanal geçiş süresini uzatabildiği için müşteriye yakın noktalara kurulan Sayısal Abone Hattı Erişim

Paylaştırıcısıyla (Digital Subscriber Line Access Multiplexer / DSLAM) bu sorun çözümlenmektedir. (Taşkın, 2009:257-258)

4.6.2. Sayısal Telif Yönetimi (Digital Rights Management-DRM)

Sayısal Telif Yönetimi (Digital Rights Management-DRM), sayısal verilere ve donanıma erişim için önceden belirlenmiş kuralların uygulanması için kullanılan teknolojilerin genel ismidir. İlk olarak müzik programları için ortaya çıkmış DRM, belli koşullar sağlandığında ulaşılmasına izin verilen bir şartlı erişim (Conditional Access-CA) çözümüdür. “DRM kavramını IPTV için ele alırsak içeriğin sadece istenen müşterilere iletiildiğinden ve hiçbir şekilde kopyalanmadığından emin olma yöntemleri şeklinde tanımlayabiliriz.” Ayrıca konuya içerik sağlayıcılar açısından bakıldığından, sunulan içeriğin belirlenen sayıdaki müşteriye dağıtıldığı ve belirlenen süre zarfında müşteriye sunulduğu gibi konuların garanti edilmesi DRM kapsamındadır. (Taşkın, 2009:257)

4.7. IPTV Dağıtımında Ağ Teknolojilerinin Kullanımı

IPTV servis sağlayıcılarının sağlıklı hizmet verme adına karşılaşacakları en önemli problem, IPTV çekirdek omurgası ile son kullanıcıda bulunacak sonlandırma cihazları arasında kullanılacak ağ üzerinde yeterli bandgenişliğini sağlamak olacaktır. IPTV’de kullanılacak bazı servisler için gerekli bandgenişliği listesi Tablo-4.1’de gösterilmektedir.

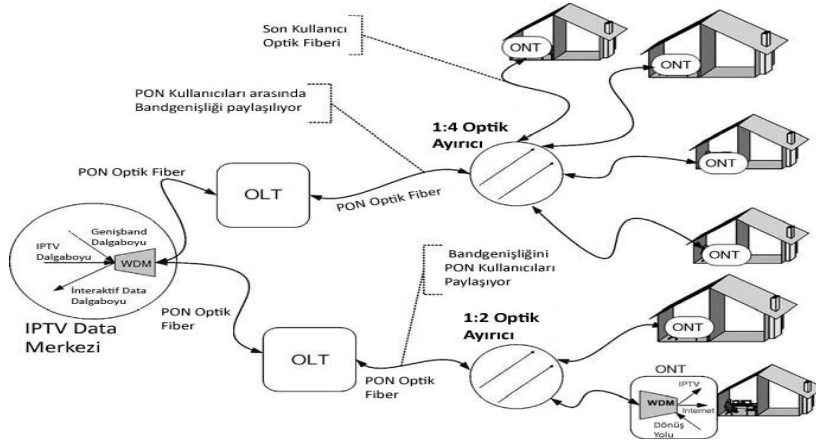
Tablo 4.1. IPTV Teknolojisi için gerekli Servisler ve bandgenişliği

Servisler	Kodlama	Kapasite Gereksinimi (Mbps)
HDTV	MPEG2	20
HDTV	MPEG2	16
SDTV	MPEG2	5
VoD	MPEG2	5
HDTV	MPEG4 / MS-VM9	8
HDTV	MPEG4 / MS-VM9	6
SDTV	MPEG4 / MS-VM9	2
VoD	MPEG4 / MS-VM9	2

Bu bağlamda IPTV için gerekli band genişliğini sağlayabilecek yeteneğe sahip ağ yapılarından kısaca bahsetmekte yarar vardır.

4.7.1. Fiber Erişim Ağları Üzerinden IPTV Dağıtımı

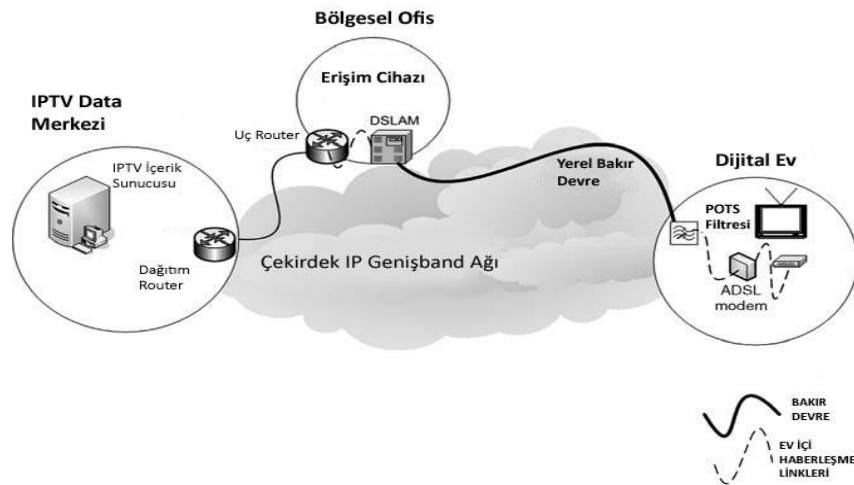
Düşük maliyetle yüksek bandgenişliği ihtiyacını karşılaması ve çevresel etkenlere karşı dayanıklı olması optik fiber temelli erişim ağların tercih edilmesinin önemli sebepleri arasındadır. Bununla birlikte fiber bağlantısı son kullanıcıya, IPTV içeriğini kendi sahip olduğu ve kesintisiz alabileceği bir hattır. Fiber teknolojisi ile yüksek bandgenişliğinin son kullanıcıya ulaştırılmasında çeşitli ağ mimarileri kullanılmaktadır. İlki, IPTV Data Merkezinden çıkan fiber, servis sağlayıcı tarafından son kullanıcı grubuna yakın bir bölgede kurulan ofislerde sonlandırılarak kullanıcıya bakır kablo ile dağıtımın yapıldığı Bölgesel Ofise Kadar Fiber (FTTRO)'dir. İkincisi, fiber sonlandırma cihazları büyük bir ofis içerisinde değil de belirli bir coğrafik alanda toplanmış müşterilere uygun ve daha yakın küçük ofiste kurularak kullanıcılara bakır kablolar ile dağıtımın yapıldığı Yakın Çevreye Kadar Fiber (FTTN)'dir. Üçüncüsü, fiber sonlandırma cihazları çok özel ve az kullanıcıyı besleyecek şekilde yakın yere kurulmuş çevre koşullarına dayanıklı kabinler içerisine yerleştirilerek kullanıcıya bakır kablo ile dağıtımın yapıldığı Saha Dolabına Kadar Fiber (FTTC)'dir. Dördüncüsü, IPTV Data Merkezinden çıkan fiber kullanıcının evine kurulacak olan fiber sonlandırma cihazına kadar gelen kaliteli ve daha sağlıklı hizmet sunulabilen mimari olan Eve Kadar Fiber (FTTH)'dir. Son olarak ise, FTTH'a göre daha ekonomik olan, sorunsuz ise kullanılmakta olan apartman içi bakır kablo tesisatının değiştirilmesini gerektirmeyen ve Fiber kablo apartman içerisinde uygun bir yere kurulacak fiber sonlandırma cihazına kadar getirilip bu bakır kablolarla da her daire içerisine hizmet verilebilen Apartmana Kadar Fiber (FTTA)'dir. (Şekil 4.6) (Pınarbaşı, 2009:9-10)



Şekil 4.6. Fiber Teknoloji Üzerinden IPTV Dağıtımı

4.7.2. ADSL Ağları Üzerinden IPTV Dağıtımı

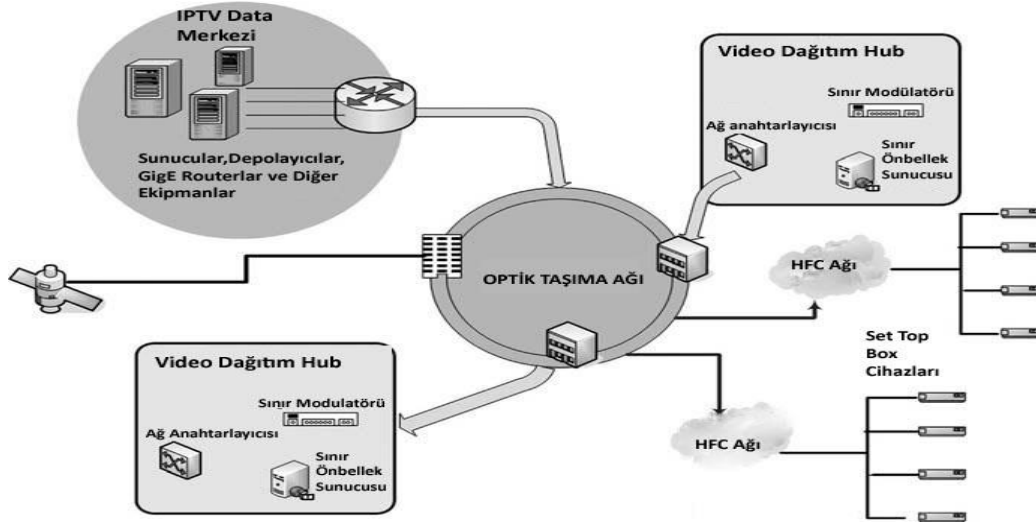
Son yıllarda telefon servisi sunan şirketler Sayısal Abone Hattı (Digital Subscriber Line / DSL) tabanlı haberleşme altyapılarının getirdiği avantajı kullanarak geleceğe yönelik yeni nesil televizyon servislerini kullanıcılarına sunmak amacıyla gerekli çalışmalara başlamışlardır. Ancak var olan bir çok DSL tabanlı genişband haberleşme ağ teknolojileri, IPTV hizmeti de dahil sürekli büyümekte olan yüksek hızlı servislerin taleplerini ve IPTV hizmetinin kaliteli bir şekilde verilmesi için gerekli bandgenişliği ihtiyacını karşılayamaması sonucunda DSL teknolojisinde geliştirmeler yapılmış ve ADSL, ADSL2+ ve VDSL teknolojileri boy göstermiştir. (Şekil 4.7). (Pınarbaşı, 2009:15)



Şekil 4.7. xDSL Ağı Üzerinden IPTV Dağıtımı

4.7.3. Kablo TV Ağı Üzerinden IPTV Dağıtım

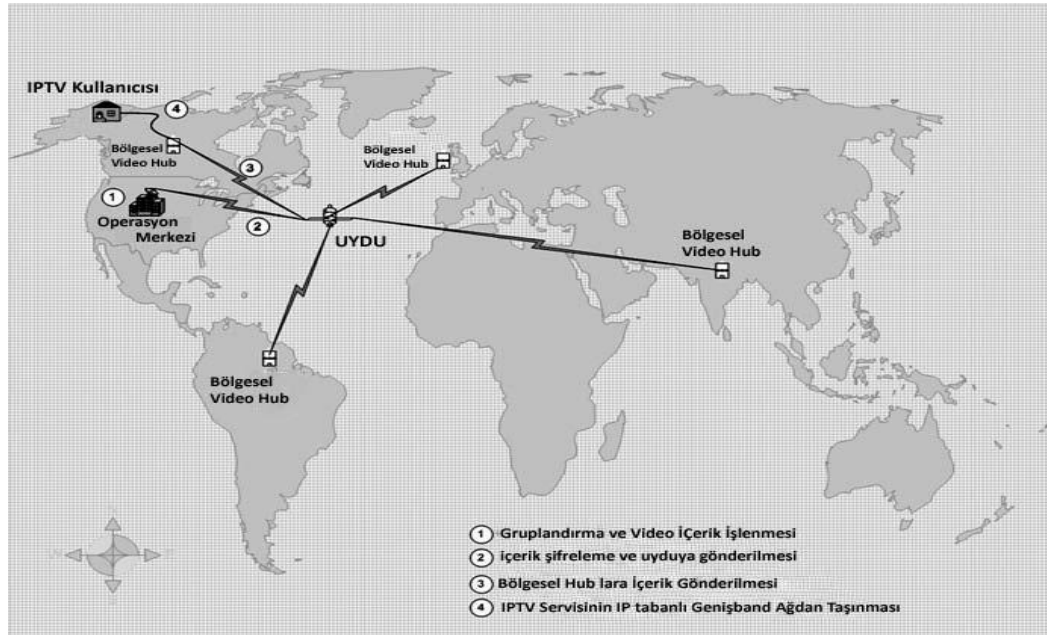
Telekom şirketlerine ait altyapıyı ve bandgenişliği kapasitelerini kullanarak IP üzerinden veri aktarma hizmetlerini kullanıcılara gönderme çalışmaları kablo TV operatörlerini de harekete geçirmiş ve IP temelli, 'Anahtarlamalı Dijital Video' (SDV) hizmetini ellerinde bulunan altyapıyı kullanarak vermek istemişlerdir. Bu sebeple altyapılarına ekledikleri bazı cihazlarla birlikte tipik bir Kablolu IPTV sistemi, veriyi bu haberleşme altyapısı üzerinden taşıyabilmesi için gerekli olan IP ve RF donanım elemanları Şekil 4.8'de gösterilmektedir. Bu sistemde kullanılan Gigabit Ethernet (GigE), yüksek kapasite isteyen VoD v.b. servislerin kullanılmasına imkan veren IPTV trafiğini erişim ağına bağlayan IP haberleşme aygıtıdır. Optik taşıma ağı, data merkezindeki video sunucuları ile sınır modülatörleri arasında fiziksel bağlantı kurulmasını sağlar. Sınır modülatörleri görevi ise IPTV içeriğini almak, veriyi IP paketlerinden çıkarmak RF sinyaline modüle etmek ve HFC ağı üzerinden Set Top Box cihazlarına ulaşmasını sağlamaktır. (Pınarbaşı, 2009:21-22)



Şekil 4.8. Kablo TV Altyapısı Üzerinden IPTV Dağıtım Mimarisi

4.7.4. Uydu Ağı Üzerinden IPTV Dağıtım

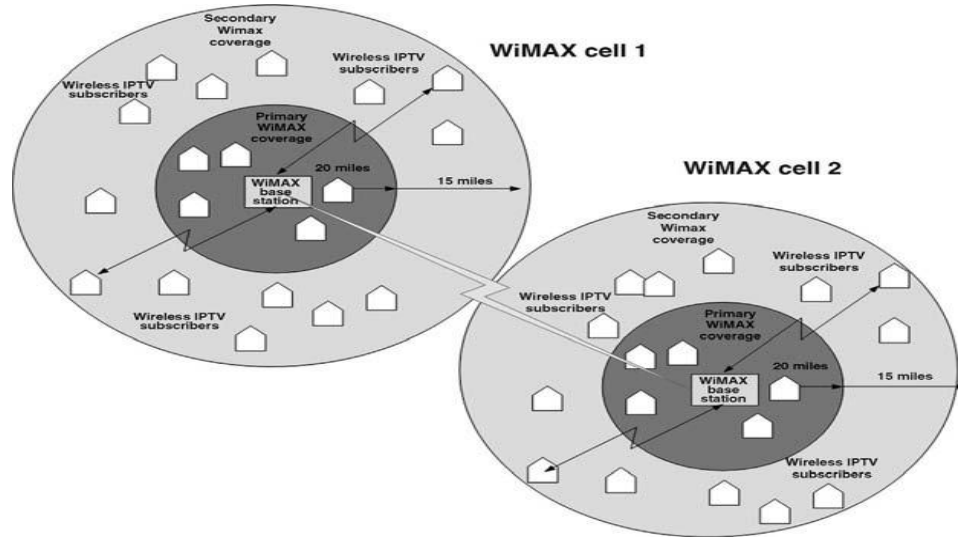
Uydudan ağ üzerinden karasal ağlara oranla daha fazla bandgenişliği sunulabilmesi, IP temelli dijital video içeriğini kapsayan yüksek hız ve büyük bandgenişliği isteyen uygulamalar için tercih nedeni olmaktadır. Bir çok uydu ağı servis sağlayıcısı altyapılarını kullanarak IPTV video içeriğini kablo ve telekomunikasyon servis sağlayıcılarının IPTV Data Merkezlerine ulaştırmak için kullanmaktadır. Şekil 4.9'da görüldüğü üzere uydu operatörüne ait operasyon merkezince alınan orjinal içerik burada gruplandırılarak uygun video formatı için kodlanır ve şifrelenir. Şifrelenen bu içerik uydu ağı aracılığıyla IPTV hizmeti veren operatörlerin video hub cihazlarına anahtarlanarak genişband haberleşme ağları üzerinden kullanıcının Set Top Box cihazlarına ulaştırılarak hizmet sağlanmış olur. (Pınarbaşı, 2009:23-24)



Şekil 4.9. Uçtan-Uca Uydu Merkezli IPTV Dağıtım Sistemi

4.7.5. Kablosuz Ağlar Üzerinden IPTV Dağıtımı

Telekomünikasyon operatörleri için IPTV hizmetini kablosuz ağlar üzerinden de verilebilmektedir. Tüm dünyada kullanıcıların IPTV hizmetini kullanmak isteğinin arttığı ağlardan biri olan WiMAX, “Türkiye’de ve tüm dünyada oldukça yaygın kullanılan Wi-Fi teknolojisine benzer şekilde çalışmakta olan ve yüksek kapasite sunan IEEE 802.16 teknik standartlarına uygun bir (kablosuz) IP genişband teknolojisidir.” (Şekil 4.10). (Pınarbaşı, 2009:24-25)

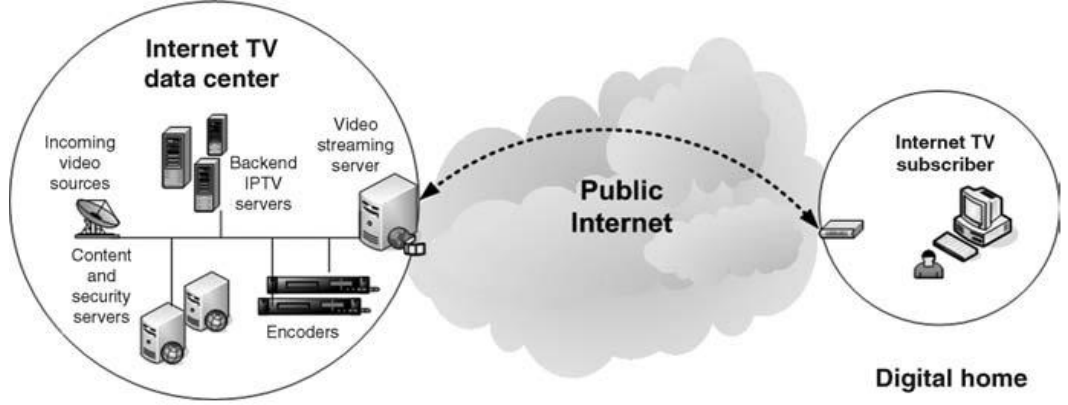


Şekil 4.10. Kablosuz Ağlar Üzerinden IPTV Dağıtımı

4.7.6. İnternet Üzerinden IPTV Dağıtımı

Günümüzde genişband hızında artış ve sıkıştırma tekniklerindeki gelişmeler doğrultusunda internet üzerinden video yayını yapılması hem artmış hem de kolaylaşmıştır. Bunun sonucu olarak internet üzerinden belirli video formatları IPTV hizmetinin sınırlı da olsa mümkün hale gelmiştir. İnternet üzerinden IPTV hizmetinin başlangıç noktası video içeriğinin çoklu IP paketlerine dönüştürüldüğü, sıkıştırıldığı ve veriyi işleyerek kullanıcılardaki cihazlara ulaştırılmasını sağlayan IPTV Data Merkezindeki veri sunucusu (streaming servers)'dur. Şekil 4.11'de basite

indirgenmiş bir İnternet TV Ağ (Kanal) altyapısı gösterilmektedir. (Pınarbaşı, 2009:26-27)



Şekil 4.11. İnternet Ağı Üzerinden IPTV Dağıtımı

4.8. IPTV ile İnternet TV Arasındaki Farklar Nelerdir?

Televizyon yayınlarının internet genişbant altyapısı kullanılarak iletilen yayın sistemi olan IPTV’de, yayın internet ağı üzerinden yapılır ve servis kalitesi garantisi vardır. Bu sistemde yayın almak için Set Top Box adı verilen cihaza ihtiyaç vardır. Yayın internet bağlantısından değil, aynı kablo altyapısı kullanılarak farklı arabirimden gönderilir. HD yayınları IPTV sisteminde kolaylıkla verilmektedir. Video formatı olarak ise anda MPEG4 standardı kullanılmaktadır. İnternet TV’de ise, internete bağlanılan her cihazdan TV yayınına ve video içeriğine erişim kolaylıkla yapılabilmektedir. Ancak görüntü kalitesi garanti edilememekte olup, kalite internet hızına göre değişmektedir. Bazı internet sitelerinin yaptıkları yayınlar ve video paylaşım siteleri internet televizyonuna örnek olarak verilebilir. (Tablo 4.2). (Acar, 2010:37-38)

Tablo 4.2. IPTV ile İnternet TV Arasındaki Fark Tablosu

	IPTV	İnternet TV (video streaming)
Kapladığı Alan	Bölgesel (İşletmecinin kapsamı ile sınırlı)	Dünyanın her yeri
Kullanıcılar	Bilinen bölge ve bilinen IP adresleri ile bilinen kullanıcılar	Herhangi bir kullanıcı (Genellikle bilinmeyen)
Görüntü Kalitesi	Hizmet Kalitesi ve TV yayın kalitesi var	Hizmet Kalitesi garantisi yok
Bağlantı bandgenişliği	En az 4 Mb/s	
Görüntü Formatı	MPEG-2 MPEG-4 2 MPEG-4 10 (AVC) Microsoft VCI	Windows Media Real Networks Quick Time Flash ve diğerleri
Alıcı Cihazı	Bir TV alıcısı ile set top box	PC
Çözünürlük	Tüm TV ekranı	QCIF/CIF
Güvenilirlik	Kararlı	Rekabete tabi
Emniyet	Kullanıcılar kayıtlı ve korunmalı	Güvenli değil
Telif hakkı	İçerik koruma altında	Genellikle korumasız
Diğer hizmetler	EPG (Electronic Programme Guide) PVR (Bölgesel veya Şebeke)	
Tüketici ilişkileri	Evet. Kurulum ve tüketici desteği	Genellikle hayır
Kablo, Karasal ve uydu yayını ile tamamlayıcı	Potansiyel olarak yaygın STB, tamamlayıcı kapsama,	

4.9. IPTV Pazarında Eğilimler

Serbestleşen telefon hizmetleri piyasasında rekabetin son dönemlerde artması nedeniyle telekomünikasyon şirketlerinin gelirlerinde meydana gelen düşüşlerden dolayı abonelerini ellerinde tutmak isteyen işletmeciler çoklu oyunun bir ayağı olan video hizmetlerine önem vermeye başlamışlardır. Video pazarındaki rekabet düşünüldüğünde IPTV'nin sabit telekomünikasyon şirketlerinin gelir beklentilerini karşılaması zor görünse de çoklu oyunun bir parçası olarak uzun dönemde karlılık için IPTV'nin stratejik bir hizmet olacağı ortadadır. IPTV abone sayısı ile ilgili Pazar araştırması yapan şirketlerin tahminleri görüşleri birbirilerinden farklı olmasına karşın artış olumlu görünmektedir. İşletmeciler kar yapıp gelirlerini arttırmak amacıyla IPTV hizmeti sunmak istiyorlarsa, bu şirketler için DSL altyapılarına yatırım yapmak kaçınılmazdır. DSL altyapısının maliyetine ek olarak IPTV

hizmetini sunabilmek için gerekli olan altyapı yatırımları arasında görüntü kafa sonlaması (video-head-end), görüntü sunucusu ve set üstü cihazlarının yükleyeceği maliyetlerde bulunmaktadır. Kitlesele hizmet verebilmenin maliyetleri, IPTV hizmetinin daha çok bölgesel küçük işletmeciler tarafından verilmesi demektir. IPTV işletmecileri sunacakları hizmeti ödemeli TV hizmetinden farklı kılma düşüncesindedir. IPTV sunumunu etkileyen etkenlerden biri de kaliteli içerik sunma gerekliliğidir. İçerik sağlayıcılar içerik haklarının korunmasıyla ilgili endişelerinin de giderilmesi gerekmektedir. Bu kaygılardan en önemlisi ise hane kullanımı için sunulmuş olan içeriğin ticari amaçlı kullanımınıdır. Tüm bunlara rağmen IPTV hizmeti için önemli yeri olan içeriğin kullanımının arttığı görülmektedir. (TK, 2008:61-62-63)

Günümüz itibariyle Dünyada genişbant internet kullanıcı sayısı 597 milyona ulaştı. IPTV abone sayısı ise 58.2 milyona ulaştı. Bu rakamlar “Dünya Genişbant Birliği – Broadband Forum “ isimli en yüksek otoritenin rakamları. IPTV’de kullanıcı sayısı bakımından uzun yıllar ilk sırada olan Fransa da bu liderliğini kaptırmış durumda. Fransa’da 12 milyon kullanıcı var. Çin ise bu rakamı az da olsa geçmiş durumda. (www.iptv.org.tr)

Yukarıda bahsedilen rakamlar ve IPTV’nin tüm dünya genelinde büyüme potansiyeli, artan rekabet ortamı düşünüldüğünde telekomünikasyon şirketleri karlılık oranlarını artırmak istiyorlarsa pazar koşullarını planlarken bu konulara dikkat etmeleri gerekmektedir.

4.10. Dünyada IPTV’nin Durumuna Genel Bakış ve IPTV Uygulamaları

1994 yılında ABC (American Broadcasting Company) tarafından Cu-SeeMe adlı yazılım yardımıyla IPTV gibi çalışan ilk yayın yapılmıştır. IPTV ile ilgili ilk önemli yatırım ise İngiltere’de bulunan Kingston Communications şirketi tarafından yapılmıştır. Bu şirket tarafından 1999 yılında ADSL altyapısı kullanılarak IPTV hizmeti verilmiştir. IPTV ile ilgili gelişmeler ABD’nin en büyük telekomünikasyon şirketi olan AT&T’nin dikkatini çekmiş ve bu şirket 2006 yılında genişbant internet altyapısı kullanarak 11 şehirde 300’ü aşan kanal sayısı ile hizmete başlamıştır. (Acar, 2010:28)

2007 yılında 13.5 milyon olan IPTV aboneliği şu anda 58.2 milyon civarındadır. Özellikle IPTV'nin hangi ülkelerde başarılı olduğu ve hangi ülkelerde bekleneni vermediği konusu üzerinde durularak bu yönde gerekli çalışmalar yapılabilir. İnternet teknolojisiyle geç tanışmış olmasına rağmen 2012 yılına kadar IPTV konusunda en yaygın müşteri kitlesine ulaşmış olan Fransa'da uzun süredir çoğu Avrupa ülkesi gibi uydu yayıncılığı yapmaktadır, Ancak büyük şehirlerde ve özellikle de Paris'de tarihi dokunun bozulmaması amacıyla belediyeler çanak anten kurulmasına izin vermemektedirler. Bundan dolayı sayısal TV yayınlarının kaliteli bir şekilde kullanıcılara ulaştırmak için Kablo TV ve IPTV olmak üzere iki alternatif vardır. Bazı şirketler IPTV konusuna çok fazla önem vermiş ve bu ülkede yaygınlaşmasını sağlamışlardır. (Acar, 2010:29-30)

Günümüzde ücretli video servisi sunmak tüm dünyada büyük kar sağlayan bir iş modeli olduğundan, bazı şirketler açısından teknolojik gelişmelere paralel olarak IP ağları kullanılarak içerik sunumu yeni bir ticari pazar ortamı yaratmıştır. Telekomünikasyon konusunda dünyanın büyük şirketleri, bu pazarda yerlerini alabilmek için stratejik planlarını bu konuyu göz önüne alarak belirlemektedirler.

4.10.1. IPTV Düzenleme Eğilimleri

IPTV hizmetlerinin gelişiminde, yerel ağın paylaşımına açılmasıyla genişbant şebekelerine erişimi kolaylaştıran düzenleyici çerçevenin etkisi mevcuttur. Japonya'da telekomünikasyon şirketlerinin IPTV yayını yapabilmesi için, tescil yaptırılması şartıyla 2001 yılında yasal olarak izin verilmiştir. Avrupa'da AB üyesi ülkeler IPTV hizmetlerinden yararlanır hale gelmiş, Avrupa'nın düzenleyici çerçevesinin bu gelişmeye büyük katkısı olduğu söylenebilir. IPTV hizmetlerinin düzenleyici çerçevesi ise, IP temelli şebekelerin gelişmesi sürecinde yeni hizmetlerin yaygınlaşması ve yenilikçiliğin kısıtlanmaması için, mevcut düzenleyici çerçevenin gözden geçirilmesi, IPTV hizmetlerinin gelişmesi, yerel ağın paylaşımına açılması ile piyasaya yeni giren ya da girecek olan işletmecilerin genişbant şebekelerine erişimi kolaylaştırması, yerel ağın paylaşımına açılması IPTV pazarını etkilemesi gibi konuları içermektedir. (TK, 2008:52)

4.10.2. Yerel Ağa Erişim

Tam ve kısmi paylaşım gibi yerel ağın paylaşımına açılması konusu, yerleşik işletmecilerin ellerinde bulunan yerel ağın internet servis sağlayıcılar tarafından verilmesini sağlamıştır. Örnek olarak 2006 yılı sonu en başarılı IPTV şirketi olan Fransa Free şirketi Fransa Telekom'un paylaşımına açtığı yerel ağı kullanmaktadır. Ancak bu şirket rekabetini sürdürülebilmesi için kendine ait FTTH şebekelerini kurmaya karar vermesi altyapıya dayalı rekabete örnek olarak verilebilir. Bir anlamda yerel ağların paylaşımına açılması altyapıya olan yatırımların artması anlamına gelmektedir. (TK, 2008:52-53)

4.10.3. Bazı Örnek IPTV Düzenlemeleri

İngiltere'de içerik düzenlemesi ile içerik dağıtımı ve kullanılacak altyapıyı 2003 haberleşme yasası ile ayrılmıştır. Bazı yasal düzenlemelerle TV içeriği konusunda uygun lisans olmadan TV hizmeti sağlamak yasaklanmıştır. Bir hizmetin lisanslı olarak verilip verilmeyeceği hizmet sağlayıcısına aittir. İngiltere'de düzenleyici otorite olan Ofcom tarafından bireysel TV hizmetleri lisanslanmaktadır. Ayrıca bir kablo TV şirketi, bünyesindeki TV kanallarından yayın yapmadıkça lisansa tabi tutulmaz. Bu ve benzeri işletmecilerin bu pazardaki yerini almak istiyorlarsa TV hizmet sağlayıcıları ve sistem işletmecisi ile özel bir anlaşma yapmak zorundadır.

Fransa'nın 9 Temmuz 2004 tarihli yayıncılık yasasına göre herhangi bir TV hizmet kanalı, hangi altyapıdan yayın yaparsa yapsın CSA (Conseil Superieur de l'Audiovisuel) ile bir anlaşma veya bildirim yapmak zorundadır. Ancak belli tutarın altında bütçesi olan kanallar bu durumdan tamamen muaftır. Kablo TV ve DSL teknolojilerini kullanarak yayın yapan şirketler bu tür durumlarda sadece bildirimde bulunmaktadır. Şebeke işletmecilerinin Fransa'nın telekomünikasyon düzenleme otoritesi ARCEP'ede ayrıca bildirimde bulunmak zorunluluğu vardır.

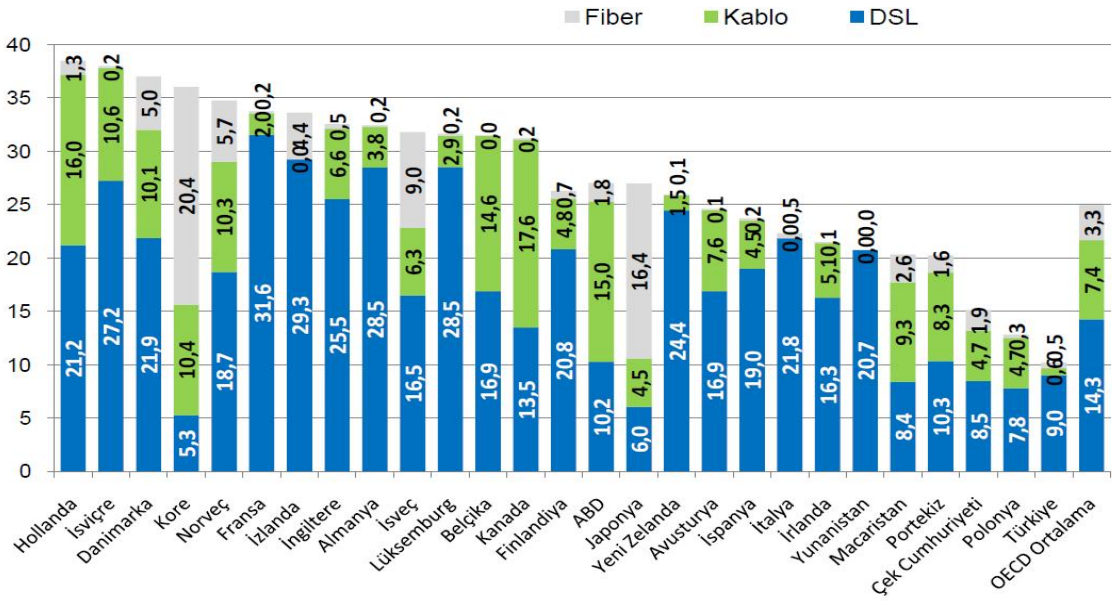
Japonya'da telekomünikasyon şirketlerinin yayıncılık yapabilmesi 2001 yılında IPTV yasalaştırılmış ve bu kanunla telekomünikasyon şirketleri IP çoklu yayın hizmeti vermek isterlerse sadece tescil yeterlidir.

Avustralya'da ise IPTV hizmeti, yayıncılık hizmetleri tanımının dışında tutulmuş, internet üzerinden radyo ve TV yayın hizmetleri sunulması şeklinde bir

tanımlama yapılmıştır. Böylece frekans kullanmadan IPTV platformundan yayın yapılması bu hizmeti yayıncılık tanımından çıkarmış ve yayıncılık için lisansa gerek kalmamıştır. (Acar, 2010:41-43)

4.10.4. OECD Ülkelerindeki IPTV Pazarı

Şekil 4.12’de Türkiye’de ve OECD ülkelerinde, sabit genişbant internet penetrasyon oranları bağlantı teknolojisine göre verilmektedir. OECD ortalama penetrasyon oranları Haziran 2011 itibariyle DSL için %14,3, kablo için %7,4 ve fiber için %3,3 oranındadır. Türkiye’de ise Mart 2012 itibariyle sabit genişbant internet penetrasyon oranları DSL için %9, kablo için %0,6 ve fiber için %0,5 oranındadır. (BTK, 2012:32)



Şekil 4.12. Türkiye’de ve OECD Ülkelerindeki IPTV Pazarı

4.10.5. Telekom Şirketleri ve IPTV

Günümüzde telefon operatörleri sadece telefon hizmeti veren şirketler değildir. IPTV teknolojisi sayesinde bu operatörler artık en büyük televizyon operatörleri de olmaya başlıyor ve bu pazarda yer almak için çeşitli stratejiler de

belirliyorlar. Buna bir örnek olarak British Telecom (BT) verilebilir. Bu şirket, cazip fiyatlar, rekabetçi içerik ve farklı özellikler de sunarak müşteri kazanmak amacıyla stratejilerini bu yönde belirliyor. IPTV konusunda tüm dünyanın yakından tanıdığı teknoloji şirketleri de son yıllarda çalışmalara başlamıştır. Örneğin Ericsson, IPTV alanında faaliyet yürüten Tandberg TV, Redback Networks gibi çeşitli çözümler sunan 10 firmayı milyarlarca dolar ödeyerek bünyesine katmıştır. (Acar, 2010:27-28)

5. TÜRKİYE’DE IPTV’NİN DURUMU VE GELECEĞİ

Her ne kadar Türkiye’de IPTV’ye yönelik yapılan çalışmalar diğer ülkelere kıyasla daha geç başlamış olsa da aradaki bu büyük uçurum giderek kapanmaktadır. IPTV yayın teknolojisi 2000’li yılların başında dünyada, 2007 yılından itibaren ise Türkiye’de gelişimine başlamıştır. IPTV konusunda çeşitli kuruluşların yaptıkları çeşitli çalışmalar ve büyük yatırımlarla dünya ile aradaki bu uçurum kapanmış durumdadır. Türkiye’de IPTV’nin tanıtılabilmesi için önemli çalışmalar yapılmakta ve bu alanda çeşitli konferanslar düzenlenmektedir. Türkiye’de 2007 yılının Eylül ayında Alcatel Teletaş firması İstanbul’da Türkiye’nin ilk “IPTV Destek Merkezi”ni açmıştır. Böylelikle 2005 yılından itibaren uluslar arası IPTV projelerinde yer alan uzman Türk mühendisleri, entegrasyon, destek, test ve çözüm mimarisi alanlarındaki faaliyetlerini bu merkezde sürdürmeye başlamışlardır. IPTV alt yapısının Türkiye’de kurulması ve sistemin yaygınlaşması için faaliyetlerini sürdüren Türk Telekom, başta IPTV olmak üzere internet tabanlı teknolojiler üzerinde durmaktadır. Türk Telekom internet altyapısının kendi bünyesinde olmasından dolayı IPTV teknolojisine en büyük yatırımı yapmaktadır. Türk Telekom 2007 yılında IPTV’ye ilgili çalışmalara hız vermeye başlamış ve TNet bünyesinde IPTV Koordinatörlüğü birimini kurmuştur. Bu aşamadan sonra Türk Telekom 2008 yılının Mayıs ayında sistemin altyapısının oluşturulmasına yönelik yaptığı ihaleyi internet tabanlı teknolojiler ve interaktif televizyon yayıncılığı alanında önemli şirketlerden biri olan Amerikan şirketi SeaChange International kazanmıştır. Türk Telekom IPTV sistemini geliştirebilmek amacıyla 2007 yılında Sanko Holding’den Argela Technologies şirketini satın alarak bu konuda bu şirketi görevlendirmiştir. Alt yapı ile ilgili atılımlarının ardından Türk Telekom 2008 yılının Eylül ayında “IPTV Kullanıcı

Kutusu İhalesi”ni gerçekleştirmiş, bu ihaleyi de en düşük teklifi veren ve geliştirilmiş ara yazılımı destekleyen Vestel firması kazanmıştır. (Kırık, 2010:172-173)

Türkiye’de IPTV’nin sağlam bir hukuki temele oturtulması Radyo ve Televizyon Üst Kurulu’nun (RTÜK) IPTV çalışmalarını desteklemeye başlamasıyla sağlanmıştır. Bu hukuki şartlar neticesinde, “Test ve Deneme Amacıyla Yayıncılık Altyapısı Kurulması ve Kullanılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Tebliği”ne göre İnternet Protokollü Televizyon yayını yapmak isteyenlerin, RTÜK’e doğrudan başvurmaları ve kurumdan izin almaları gerekmektedir. Kuruluşun başvurusu kabul edilmesi halinde bir yıl test yayını yapabilmektedir. Ayrıca IPTV kanalları da diğer televizyon kuruluşlarında olduğu gibi 3984 sayılı RTÜK Kanunu’nda yer alan kurallara tabidirler. RTÜK Kanunu’na ve ilgili mevzuata uyulmaması durumunda kanalın izni iptal edilebilecek, kanalın sahibi hakkında da her türlü idari ve yasal işlem başlatılacaktır. (Ünsal, 2008:233-236)

RTÜK’ün yasal olarak IPTV çalışmalarına izin vermesi ile birlikte Türk Telekom bünyesinde yer alan TNet test yayınlarına 2009 yılının Mart ayında başlamıştır.

Fiber optik kablolar bakır bilgiyi ışıkla aktarmakta olup, bu sayede daha fazla bilginin çok daha yüksek hızlarda kesintisiz olarak ulaştırılması sağlanmaktadır. Fiberoptik alt yapı çalışmalarına Superonline isimli firma 2007 yılında başlamıştır ve bu firma Fiber İnternet Hizmeti ile belli noktalara 100 mbps'e varan oranlarda bağlantı hızı sunmaktadır. (www.superonline.com.tr).

Türkiye’de IPTV’ye yönelik en önemli çalışma TNet’in bir hizmeti olan “Tivibu” Web TV ile yapılmıştır. Tivibu Ev HD kalitesinde TV yayını ve video iletimini, 5.1 Dolby Digital ses iletimini destekler, bilinen ulusal kanalların yanı sıra özel tematik kanallarla izleyiciye farklı deneyimler sunar. Tivibu Ev üzerinde toplam 109 kanal bulunmakta ve bu sayı yepyeni kanallarla sürekli artmaktadır. (www.tivibu.com.tr)

Tivibu üyelerine ses, görüntü ve verinin eş zamanlı olarak gönderilmesi temeline dayanan “Triple Play (üçlü oyun)” hizmeti de sunacaktır. Tivibu'nun gelişmesi ve hizmetlerinin artmasıyla birlikte üye sayısında da artış ve IPTV’ye dönüşüm giderek artacaktır.

IPTV'nin Türkiye’de yaygınlaşmasını engelleyen ve geciktiren olaylardan biri de 14 Ocak 2010 tarihinde Türkiye Futbol Federasyonu’nun İstinye’deki merkezinde

gerçekleştirilmiş olan Turcell Süper Lig Yayın İhalesi'ni Digturk tarafından Türk Telekom'a karşı kazanmış olmasıdır. Turkcell Super Lig futbol müsabakaları yayın hakları ihalesini IPTV üzerinden yayınlamak isteyen Türk Telekom firması Digturk ile başa baş bir mücadele göstermiş ancak Digturk'un 321 milyon dolarlık teklifini geçemeyince ihaleyi kaybetmiştir. (www.cnnturk.com)

Türkiye'de IPTV konusunda en büyük adımlardan biri Ekim 2009'da kurulan IPTV Derneği (İnternet Temelli Televizyon Teknolojileri Derneği)'dir.

TÜRKSAT'ın 2012 yılı birinci çeyreği itibariyle Türkiye'de toplam Kablo TV abone sayısı 1.274.161 olup, Teledünya markasıyla hizmette olan sayısal Kablo TV abone sayısı 518.139 olarak gerçekleşmiştir. Kablo telefon hizmetinden yararlanan 72.949 TÜRKSAT abonesi bulunmaktadır. 51.485 abone ise IPTV hizmetinden faydalanmaktadır. (Tablo 5.1). (BTK, 2012:68)

Tablo 5.1. Türkiye'de IPTV Abone Sayısı

Dönem	Kablo TV Abone Sayısı	Kablo İnternet Abone Sayısı	Kablo Telefon Abone Sayısı	IPTV Abone Sayısı
2012-1	1.274.355	483.981	72.949	51.485

5.1. Türkiye'de IPTV Çalışmaları

Türkiye'nin nüfusu ve kişi başı 4 saatlik günlük televizyon izleme oranı düşünüldüğünde televizyon sektörü yatırımcılar ve yatırım yapmak isteyenler için büyük bir potansiyeldir. 2008 yılından itibaren Türkiye'de IPTV teknolojisi ile ilgili çalışmalar başlamıştır. Telekomünikasyon Kurumu tarafından 2008'de yayınlanan, "IP Tabanlı Hizmetler: VoIP ve IP TV Araştırması" başlıklı rapor Türkiye'de IPTV ile ilgili önemli çalışmaya örnek verilebilir. RTÜK ise IPTV konusunda yasal düzenlemeler ile ilgili çalışmasını 2010'un Temmuz ayında tamamlamış olup, 17 Temmuz 2010'da IPTV platformunun işletmesiyle ilgili yönetmelik Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Türkiye'de IPTV ile ilgili çalışmaların ve yatırımların en büyüğü Türk Telekom tarafından yapılmıştır. Türk Telekom, IPTV'yi

TTNet bünyesinde bir buçuk yıllık bir test yayınından sonra 2010'un Eylül ayında hayata geçirdi. TTNNet, IPTV ile ilgili altyapı yenileme çalışmaları ve bu konuyla ilgili teknolojik yatırımlar için iki yılda 140 milyon Amerikan Dolar harcadı. Vestel ve AirTies Türk Telekom'un IPTV Receiver konusunda en büyük tedarikçileri. IPTV altyapısı için 2008 yılında Türk Telekom tarafından yapılan ihaleyi Amerikalı SeaChange International Inc. Şirketi kazandı. Bu şirket söz konusu IPTV projesini Türk Telekom'un bir şirketi olan Argela ile gerçekleştirerek kurduğu altyapıyla IPTV ile ilgili tüm hizmetleri ve uygulamaları verecek şekilde tasarladı. (Acar, 2010:3-5)

Türkiye'de IPTV Çalışmalarıyla ilgili bazı örnekler:

- **TivibuEv:** Türkiye'de IPTV'ye yönelik en önemli adım yine TTNNet'in bir hizmeti olan "Tivibu" Web Tv ile atılmıştır. 2009 yılının Mart ayında IPTV'nin test yayınlarına başlayan TTNnet, 24 Eylül 2010 tarihinde IPTivibu lisansı ile Türkiye'de ilk defa IPTV hizmeti vermeye başladı. İlk etapta İstanbul, Ankara ve İzmir'de abone kabul edildi. Şubat 2011'de IPTivibu'nun adı TivibuEv olarak değiştirildi. Tivibu Ev, HD kalitesinde TV yayını ve video yayını, 5.1 Dolby Digital ses yayını desteklemektedir. Ulusal kanallara ek olarak özel tematik kanallar sunması ile izleyiciye farklı deneyimler sunmaktadır. Ayrıca istediğiniz anda zamandan bağımsız olarak film, dizi, belgesel, çocuk, müzik klipi ve daha pek çok içerikten oluşan zengin bir arşivle yayın yapmaktadır. Tivibu Ev, yerli ve yabancı kanallar ile sinema tarihinin en iyi ve en yeni yapımlarını ev sıcaklığında izleme olanağı sunmaktadır. Ayrıca canlı yayını bile durdurup geri alabilme, en beğendiğiniz dizileri ise 1 hafta süresince kaydetmenize gerek kalmadan seyretme, binlerce film, dizi, belgesel ve çocuk içeriğine dilediğiniz an ulaşma imkanına sahip olabiliyorsunuz. Benzersiz interaktif servislerle her türlü bilgiye anında ulaşılabilir, fotoğraflarınızı inceleyebilir, hatta isterseniz yemek siparişi bile verebilirsiniz. Sosyal Tivi ile TV üzerinden arkadaşlarınızla mesajlaşabilir, canlı yayın esnasında yorum yapma imkanı bile bulabilirsiniz. Tivibu Ev üzerinde şimdilik toplam 109 kanal bulunmakta ve bu sayı yepyeni kanallarla sürekli artmaktadır. (www.tivibu.com.tr)

TTnet'in IPTV hizmeti 2010 sonu itibariyle 5.000 olan aboneye sayısı şu an itibariyle 51.485'e ulaşmış durumdadır. (BTK 2012:68)

- **IPTV Derneği:** Türkiye'de IPTV konusunda en önemli adımlardan biri de Ekim 2009'da kurulan İnternet Temelli Televizyon Teknolojileri Derneği'dir (IPTV Derneği). Derneğin merkezi İstanbul'dadır. IPTV konusunda faaliyetlerini sürdüren dernek, bu konuda çalışan sektör temsilcilerini bir çatı altında topluyor. Ayrıca dernek RTÜK tarafından hazırlanan yönetmelik çalışmasında da aktif olarak görev almıştır. (Acar, 2010:8)
- **Mardin Projesi:** IPTV'nin televizyon sektörüne sunduğu teknolojik imkanların yanında diğer avantajı da çevreci bir teknoloji olmasıdır. Özellikle büyük şehirlerdeki anten kirliliğine IPTV'nin çözüm olacağı düşünülmektedir. Bu amaçla, Türkiye'nin en önemli turizm merkezlerinden biri olan ve UNESCO tarafından koruma altına alınan Mardin'i anten kirliliğinden kurtarmak için TTNet tarafından başlatılan proje Mardin Belediyesi ve Mardin Valiliği ile ortaklaşa yürütülmektedir. Bu proje bittiğinde Mardin'de şehir dokusunu bozan çanak ve çatı antenleri kaldırılacak ve bu antenler yerlerini IPTV'ye bırakacaktır. (Acar, 2010:8)
- **IPMedia Dergisi Ve Sektör Toplantıları:** Türkiye IPTV ile tanışmış, bazı sektör temsilcileri de bu fırsattan yararlanarak Türkiye genelindeki çalışmalarını yoğunlaştırmıştır. IPMedia Dergisi organizatörlüğünde 2010 yılı içinde yapılan 3 toplantı yapılmış olup, Nisan 2010'da İzmir'de yapılan ilk toplantıya daha çok teknik altyapı sunan şirketlerin ve yerel televizyon temsilcileri katılmıştır. Elazığ ve Kayseri'de de aynı şekilde toplantılar yapıldı. Sonuncu toplantı ise 13 Şubat 2011 tarihinde Ulaştırma Bakanlığı destekli olarak Erzincan'da yapılmıştır. (Acar, 2010:8-9)
- **IPTV Meslek Yüksekokulu:** Adıgüzel Eğitim Vakfı tarafından 2010 yılı içinde İstanbul'da Bilişim Ağırlıklı kurulan Meslek Yüksekokulu bünyesinde, Basım Yayın Teknolojileri, 3D Animasyon, Bilgisayar Programcılığı, E-Ticaret, Radyo ve TV Teknolojisi, Grafik Tasarım, Endüstriyel Kalıpcılık, Endüstriyel Tasarım, ve IPTV Yayıncılığı bölümlerini açılması planlanmıştır. Türkiye'de ilk defa IPTV yayıncılığı dersi ise Özel Ataşehir Adıgüzel Bilişim Teknik Lisesi'nde haftalık ders programına konularak 2010 Eylül ayında eğitim vermeye başlandı. Bu durum ise geleceğin televizyon altyapı

teknolojisi olan IPTV Üniversitelerin teknik bölümlerinin verilmeye başlanılmasının yolunu açmıştır. (Acar, 2010:9)

- **IPTV World Forum:** En büyük IPTV platformlarından biri olan ve dünyanın değişik yerlerinde IPTV konusunda konferans ve forumlar düzenleyen IPTV World Forum'un Doğa Avrupa- Asya oturumu Ekim 2010'da İstanbul'da gerçekleştirildi. (Acar, 2010:9)
- **IPTV Yönetmeliği Ve Yasal Düzenlemeler:** Türkiye'de IPTV platformu işletmeciliği ile ilgili yayıncı kuruluşların, IPTV konusunda lisans ve izinler hakkındaki yükümlülükleri ile sorumluluklarını belirleyen ve bazı sektör temsilcilerinin görüşlerinden de yararlanılarak RTÜK tarafından hazırlanan yönetmelik 17 Temmuz 2010'da Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. (Acar, 2010:9-10)

5.2. Türkiye'de IPTV'nin Faaliyete Geçmesini ve Yaygınlaşmasını Kolaylaştıran ve Zorlaştıran Nedenler

Türkiye'de IPTV'nin faaliyete geçmesini ve yaygınlaşmasını kolaylaştıran ve zorlaştıran nedenlerden bazıları şunlardır:

- **Kolaylaştıran Nedenler**

“Yeni nesil tüketicilerin tercihleri ve özellikleri, değişen izleyici alışkanlıkları, Pay-TV pazarının büyüme potansiyeli, kablo yatırımlarının az oluşu ve rekabetin kabloda güçlü olmaması, üçlü oyun teklifleri, mobil geniş bant 3G teknolojilerinin hayata geçecek olması ve global trenlerin etkisi” Türkiye'de IPTV hizmetini kolaylaştıran nedenler olarak görülmektedir. (Daldan, 2009:69)

- **Zorlaştıran Nedenler**

“IPTV'deki içerik hakları, vergiler, geniş bant penetrasyonu ve evlerdeki bilgisayar penetrasyonunun düşüklüğü, Ücret ödemedi izlenen yayının (Free-to-air / FTA) yaygın oluşu, altyapı yatırım maliyetleriyle doğru orantılı olarak hizmet

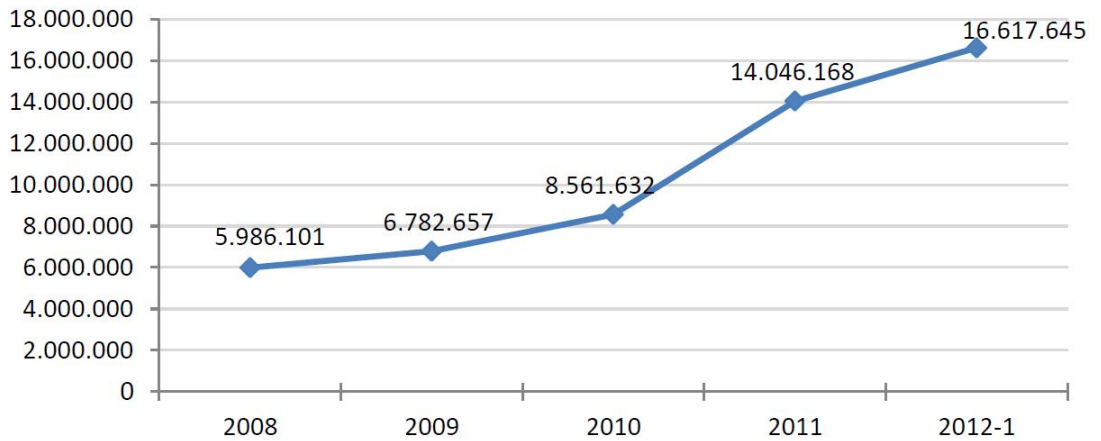
kalitesinin istenen seviyede olmama riski ve yasal düzenlemeler” Türkiye’de IPTV hizmetini zorlaştıran nedenler olarak görülmektedir. (Daldan, 2009:69)

5.3. Türkiye’de Geniş Bant Pazarı ve İnternet Altyapısı

Bu bölümde Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurulu (BTK) 2012 birinci çeyreğine ait üç aylık pazar verilerinden yararlanılarak internet verilerine, genişbant verilerine ve altyapı verilerine dair rakamlara ve bilgilere yer verildi.

• Türkiye’de Genişbant İnternet Abone Sayısı

2012 yılı birinci çeyreği itibariyle genişbant pazarında dikkati çeken en önemli gelişmeler xDSL abone sayısında başlayan düşüş devam etmiş, ancak mobil internet, fiber ve kablo internet abone sayılarında 2010 yılı ortasında başlayan artış ise devam etmiştir. 2011 yılı ikinci ve üçüncü çeyrekteki mobilden kaynaklı %20’lik ortalama artış 2011 yılı son çeyreğinde %7’lere gerilemiş, ancak 2012 yılı ilk çeyreğinde mobil genişbant internet abonesindeki artış oranı büyüyerek %40 civarında olmuştur. Ayrıca fiber abone sayısındaki artış oranı da %40’ı geçmiştir. Genel olarak sabitteki büyüme öncelikle fiberde olmak üzere, mobildeki büyümede sürmektedir. Şekil 5.1’de 2008 yılından 2012 yılına kadar Türkiye’deki toplam genişbant abone sayılarına yer verilmektedir. 2008 yılında 6 milyon civarında olan genişbant internet abonesi 2012 yılı birinci çeyrek sonu itibariyle 16,6 milyonu civarındadır. (BTK, 2012:29)



Şekil 5.1. Türkiye’de Genişbant İnternet Abone Sayısı

- **Diğer İnternet Abone Sayıları**

Tablo 5.2’de Türkiye’de bağlantı çeşidine göre internet abone sayısı ile çeyrek ve yıllık bazda artış yüzdelerine yer verilmiştir. 2012 yılı birinci çeyreği itibariyle Türkiye’deki toplam internet abone sayısı 16,68 milyonu geçmiştir. Türkiye internet aboneliğinde 2012 yılının ilk çeyreğinde, bir önceki üç aylık döneme göre %18,2 artış gerçekleşmiş olup; fiber, kablo ve özellikle mobil internet aboneilerinin artmasıyla birlikte internet abone sayılarındaki artış devam etmiştir. Toplam internet abone sayılarının yıllık büyüme oranı ise %81,2 olarak gerçekleşmiştir. (BTK, 2012:29)

Tablo 5.2. Diğer İnternet Abone Sayıları

	2011-1	2011-4	2012-1	Çeyrek Büyüme Oranı (2011-4 - 2012-1)	Yıllık Büyüme Oranı (2011-1 - 2012-1)
xDSL	6.700.198	6.776.036	6.736.138	-0,6%	0,5%
Mobil Bilgisayardan İnternet ⁵	1.862.888	1.547.421	1.780.895	15,1%	380,0%
Mobil Cepten İnternet ¹		4.907.380	7.161.092	45,9%	
Kablo İnternet	321.080	460.451	483.843	5,1%	50,7%
Fiber	163.783	267.144	378.475	41,7%	131,1%
Diğer	157.052	159.383	139.858	-12,3%	-10,9%
TOPLAM	9.205.001	14.117.815	16.680.301	18,2%	81,2%

Tablo 5.2.’de yer alan diğer kaleminin açılımına Tablo 5.3’de gösterilmiştir. 2012 birinci çeyrek itibariyle 15.303 ISDN, 10.877 uydu, 40.439 PLC ile internet hizmeti alan abone vardır. Ayrıca 2012 yılı ilk çeyrek itibariyle Türkiye’de 62 binden fazla çevirmeli bağlantı yapan abone olup, PLC aboneliğindeki artış devam etmiştir. Kullanılan toplam kablosuz hotspot sayısı ise bu çeyrekte toplam 6470’dir. (BTK, 2012:29-30)

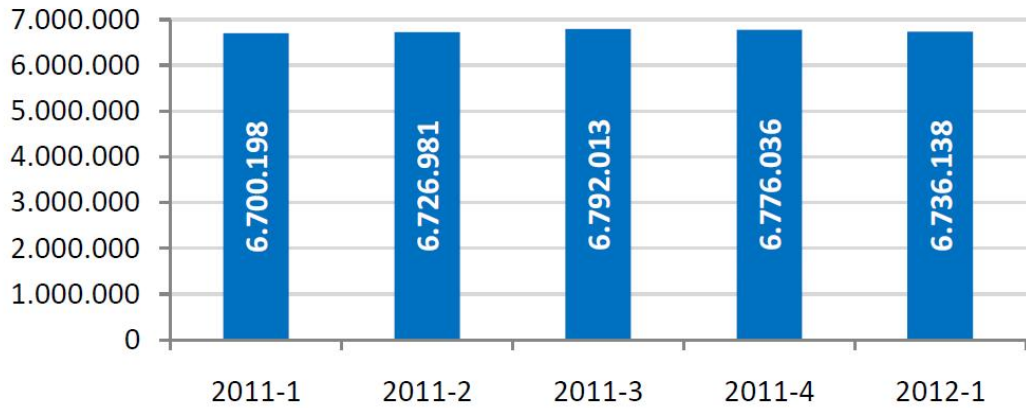
Tablo 5.3. Yöntemler Bazında Diğer İnternet Abone Sayıları

	2011-1	2011-4	2012-1
Çevirmeli Bağlantı (Dial Up)	106.066	71.647	62.656
Tümleşik Hizmet Sayısal Ağı (ISDN BA ve PA)	15.371	15.481	15.303
Uydu Haberleşme	10.892	10.805	10.877
Metro Ethernet	4.902	5.663	6.343
Elektrik Hatları Üze.Gen.Erişimi (PLC, BPL)	8.461	37.865	40.439
Çerçeve Röle (Frame Relay)	215	181	146
Eşzamanlı İletim Modu (ATM)	64	8	78
Diğer	11.081	17.733	4.016
TOPLAM	157.052	159.383	139.858

- **Türkiye’de xDSL Abone Sayısı**

Tablo 5.4’de xDSL abone sayısının üçer aylık dönemler itibariyle gelişimine yer verilmektedir. 2011 yılı üçüncü çeyreğine kadar büyüme gösteren xDSL abone sayısı 2012 yılı ilk çeyreğinde bir önceki dönemde başlayan düşüş devam etmiş 6,7 milyon civarına inmiştir. ADSL teknolojisinin xDSL teknolojisindeki pazar payı ise %99,8 seviyelerindedir. Buna ek olarak pazarda G.SHDSL ve VDSL teknolojileri üzerinden genişbant internet hizmetleri de sunulmaktadır. (BTK, 2012:31)

Tablo 5.4. Türkiye’de xDSL abone sayısı



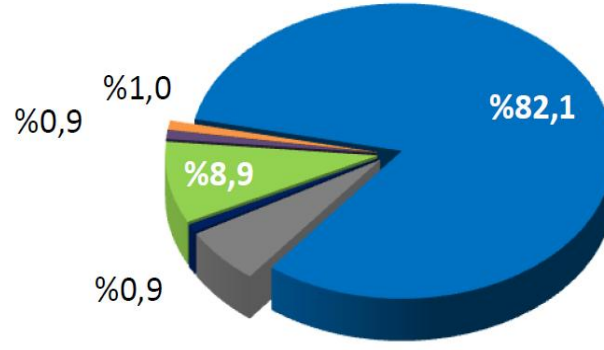
Tablo 5.5’de internet servis sağlayıcılarının pazar paylarına gösterilmektedir. Buna göre pazarda en büyük paya sahip işletmeci TTNNet olup, onu Superonline, Doğan Telekom, Vodafone Net ve Turknet izlemektedir. (BTK, 2012:33)

Tablo 5.5. İSS Pazar Payları, 2012 1. Çeyrek

İşletmeci	%
TTNet	84,13
Superonline	6,42
Doğan Telekom	3,80
Vodafone Net	1,85
Turknet	1,56
Millenicom	1,48
Metronet	0,57
Vodafone Alternatif	0,03
Telnet	0,03
Grid	0,03
Diğer	0,10

- **Hızlara Göre Sabit Genişbant İnternet Abonelerin Dağılımı**

Şekil 5.2’de ise sabit genişbant internet abonelerinin hızlara göre dağılımına yer verilmektedir. Buna göre Türkiye’deki sabit genişbant internet abonelerinin yaklaşık %82’si 8 Mbit/s hıza kadar olan bağlantıyı tercih etmiştir. 1 Mbit/s hızındaki genişbant internet abonelerin yüzdesi 2012 yılı birinci çeyrekte %9’a gerilemiştir. Bu çeyrekte de 1 Mbit/s’den 8 Mbit/s’ye geçiş devam etmiştir. 2 Mbit/s ve 4 Mbit/s hızlarındaki bağlantılar ile 8 Mbit/s’den daha hızlı olan bağlantıların oranlarının toplamı %8’e yaklaşmıştır. (BTK, 2012:33)

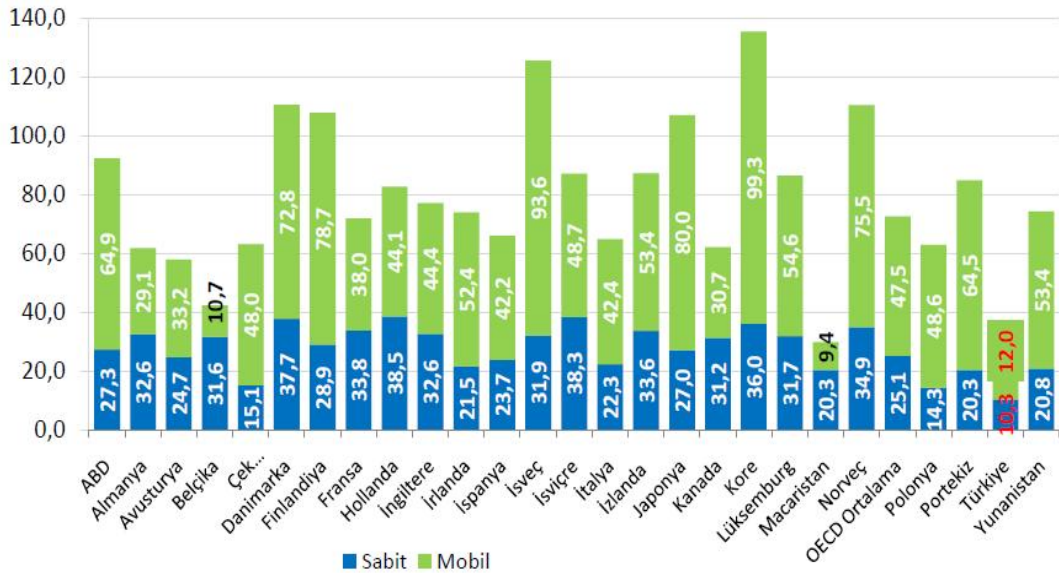


■ 512 Kbit/s ■ 1 Mbit/s ■ 2 Mbit/s ■ 4 Mbit/s ■ 8 Mbit/s ■ Diğer (> 8 Mbit/s)

Şekil 5.2. Hızlara Göre Sabit Genişbant İnternet Abonelerin Dağılımı

- **Türkiye ve Bazı AB Ülkelerinin Nüfusa Göre Sabit Genişbant Oranları**

Şekil 5.3’de OECD ülkeleri ve Türkiye’de nüfusa göre sabit ve mobil genişbant penetrasyon oranlarına yer verilmektedir. Türkiye’de nüfusa göre sabit genişbant penetrasyon oranı %10,3 iken, OECD ülkeleri penetrasyon ortalaması %25,1’dir. Ayrıca mobil genişbant penetrasyon oranı Türkiye’de %12 iken OECD ortalaması %47,5’dir. (BTK, 2012:36)



Şekil 5.3. Türkiye ve Bazı AB Ülkelerinin Nüfusa Göre Sabit Genişbant Oranları

- **Türkiye’de Fiber Altyapısı**

Türkiye’de 22 Mayıs 2012 tarihi itibariyle bildirim kapsamında 70, kullanım hakkı kapsamında 4 Altyapı İşletmeciliği Lisansı almış işletmeci bulunmaktadır. 2012 yılı birinci üç aylık dönem itibariyle alternatif işletmecilerin sahip olduğu fiber optik kablo uzunlukları Tablo 5.6’da gösterilmiştir. Tablo 5.6’da gösterilen uzunluklar kendi altyapılarıyla birlikte işletmecilerin kiraladıkları omurga ve erişim şebekelerini de kapsamaktadır. Alternatif işletmecilerin 2012 yılı birinci çeyrek itibariyle toplam fiber uzunluğu 39.545 km’dir. Türk Telekom’un ise 2012 yılı birinci çeyrek itibariyle 152.526 km fiber altyapısı vardır. Bunun yaklaşık 119.930 km’si omurga, geri kalan kısmı erişim amaçlı kullanılmaktadır. (BTK, 2012:66)

Tablo 5.6. Alternatif İşletmecilerin Fiber Uzunlukları, 2012 1. Çeyrek

İşletmeciler	Kendisine Ait Toplam Uzunluk	Kiralık Toplam Uzunluk	Omurga Toplam Uzunluk	Erişim Toplam Uzunluk	Genel Toplam Uzunluk (km)
TOPLAM	33.650	5.895	32.238	7.307	39.545

Tablo 5.7’de 2012 yılı birinci çeyrek dönemi itibariyle altyapı işletmecilerinin abone sayılarına göre pazar payları gösterilmektedir. Abone sayısına göre en yüksek pazar payına sahip işletmeci Superonline olup, onu Vodafone Alternatif, Telnet, Vodafone Net ve Global izlemektedir. (BTK, 2012:66)

Tablo 5.7. Altyapı İşletmecilerinin Abone Sayılarına Göre Pazar Payları

İşletmeciler	Abone Sayılarına Göre Pazar Payları (%)
Superonline	52,69
Vodafone Alternatif	11,27
Telnet	10,77
Vodafone Net	7,03
Global	5,10
T-Systems	3,90
Equant İstanbul	3,62
Grid	1,88
Turknet	1,49
AT&T Global	0,64
Oyak	0,55
BT Telekom	0,31
İşnet	0,21
Diğer	0,54

5.4. IPTV'nin Güçlü Yönleri ve Geliştirilmesi Gereken Yönleri

IPTV'nin güçlü yönleri ve geliştirilmesi gereken yönleri kısaca şu şekildedir.

- IPTV'nin güçlü yönleri arasında; abonelerle uçtan uca bağlantı yapabilen, kapalı ve iyi yönetilebilen bir IP şebekesi üzerinden daha güvenli ve daha kaliteli görüntü ve ses iletimi mümkün olması, IPTV sahip olduğu iki yönlü haberleşme yapısı sayesinde aynı ağı bir yönü içeriği iletmek için, diğer yönü de abonelere veri iletmek için kullanılabilmesi mümkün olduğundan çevirmeli ağ gibi ilave bir iletim kanalına ihtiyaç duymaması, IPTV altyapısı, abonelerin ilgi alanlarını, zevklerini ve tercihlerini tespit etmeye, aboneleri bu yönde takip edilebilmesine ve böylelikle abonelere yönelik etkili yayın programlamaya ve hedefli reklam sunulmasına imkan vermesi, kablo şebekesine göre daha kaliteli veri akımına sahip olduğundan içerik paylaşım uygulamaları için çok daha elverişli olması,

kablo ve uydu operatörlerinin aksine, IPTV operatörlerinin sahada geleneksel TV hizmetine yönelik cihazları bulunmaması sayılabilir. (Erdoğdu, 2009:58)

- IPTV'nin geliştirilmesi gereken yönleri arasında ise; IPTV operatörlerinin, rekabet halinde oldukları kablo ve uydu operatörleri gibi kaliteli ve yüksek çözünürlüklü yayın v.b. hizmetler sağlamakla kalmayıp, rakiplerine göre fark yaratan uygulamalarla öne çıkmak zorunda olması, ayrıca bu farkın sadece düşük abone ücretleri ile değil, benzersiz hizmetler ve uygulamalar tasarlanması, bunun başarılı olmasında ise IPTV yazılımlarının büyük önemi olması, IPTV operatörleri, pazara bir an önce girmek zorunda olduklarından IPTV yazılımlarının bir an önce geliştirilmiş olması, kablo operatörleri son kullanıcı hizmetlerinde 20 yıla yakın tecrübe ve birikime sahip olmalarından dolayı IPTV hizmeti sunan şirketlerin bu açığı kapatabilmek açısından gerekli önlemleri alması v.b. sayılabilir. (Erdoğdu, 2009:58-59)

5.5. IPTV Bilinirliği ile ilgili Bir Vakıf Üniversitesinde Yapılan Anket Çalışması ve Sonuçları

Türk Telekom tarafından 2009 yılının Mart ayında test yayınlarına başlanılan ve 24 Eylül 2010 tarihinde IPTivibu lisansı ile Türkiye'de ilk defa hizmete başlayan IPTV'nin bilinirliğini ölçmek amacıyla İstanbul'da bir Vakıf Üniversitesinde 20 sorudan oluşan bir anket çalışması yapılmıştır. Nisan 2012'de öğrenci ve personele toplam 20 sorudan oluşan 1000 adet anket dağıtılmış, Mayıs 2012 başlarında 500'ü öğrenci, 100'üde personel olmak üzere toplam 600 adet anket cevaplanarak toplanmaya başlanmış ve cevaplar değerlendirilmiştir.

Anket soruları ile IPTV'nin konusu itibarıyla aşağıdaki bilgiler edinilmeye çalışılmıştır.

- Öğrencilerin ve personelin internet kullanıp kullanmadığı, kullanıyor ise günde kaç saat internet kullandığı,
- Öğrencilerin ve personelin İnterneti ne amaçla kullandığı,
- Öğrencilerin ve personelin televizyon izleyip izlemediği, izliyor ise günde kaç saat televizyon izledikleri,
- Öğrencilerin ve personelin hangi televizyon programları izledikleri,

- Öğrencilerin ve personelin herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye olup olmadıkları,

Son sorulara doğru IPTV'nin de bazı özellikleri kısaca sayılarak Öğrencilerin ve personelin böyle bir sistemi tanıyıp tanımadıkları ve ücret ödeyerek böyle bir sisteme abone olup olmayacakları tespit edilmeye çalışılmıştır.

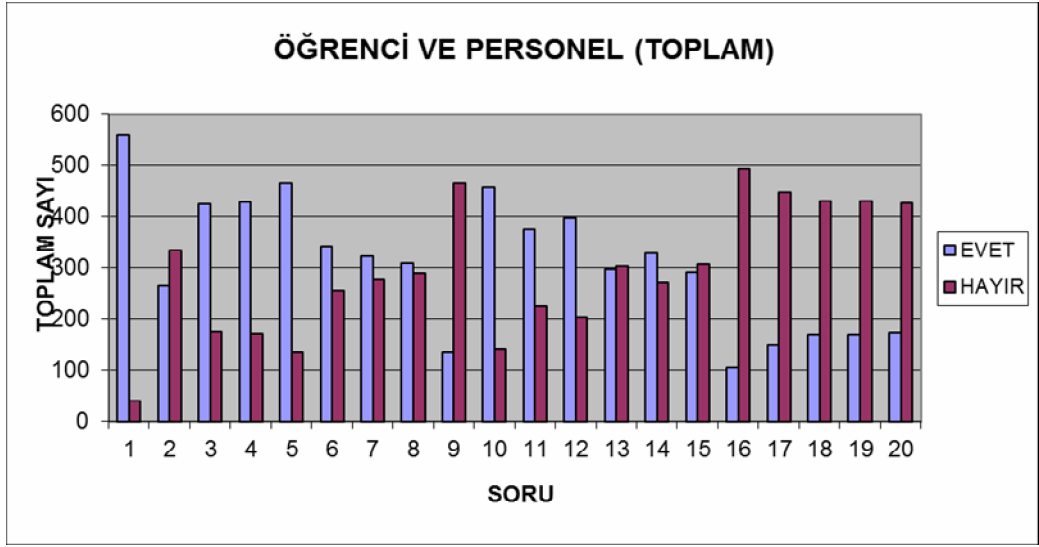
Öğrencilerin ve personelin bu konudaki cevapları Tablo 5.8'de, bu tabloya ait grafik ise Şekil 5.4'de sunulmuştur.

TOPLAM ÖĞRENCİ VE PERSONEL

Ankete Katılan Toplam Kişi Sayısı: 600

Tablo 5.8. Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuçlar

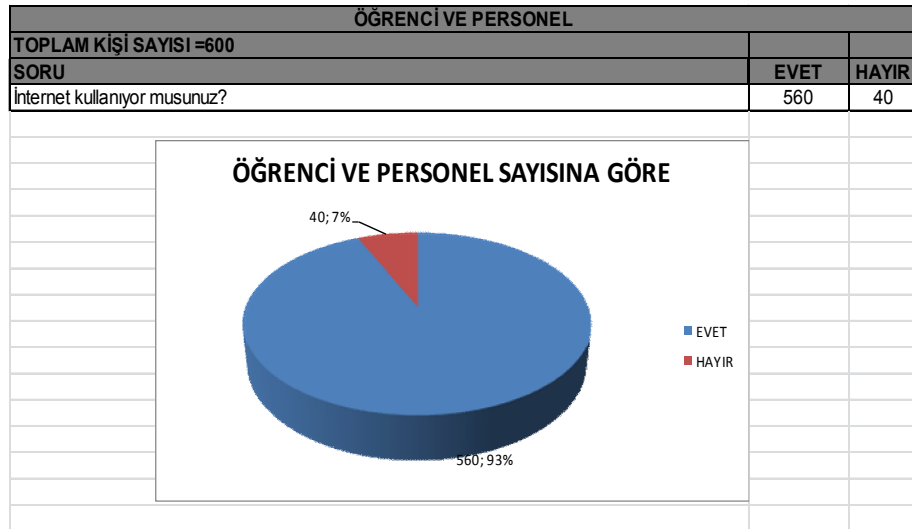
TOPLAM (ÖĞRENCİ VE PERSONEL)			
TOPLAM =600		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	560	40
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	265	335
3	İnternette sohbet eder misiniz?	425	175
4	İnternette film izler misiniz?	428	172
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	466	134
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	343	257
7	İnternette oyun oynar mısınız?	322	278
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	310	290
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	134	466
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	457	143
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	376	224
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	397	203
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	297	303
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	329	271
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	292	308
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	106	494
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	151	449
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	170	430
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	169	431
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	173	427



Şekil 5.4. Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği

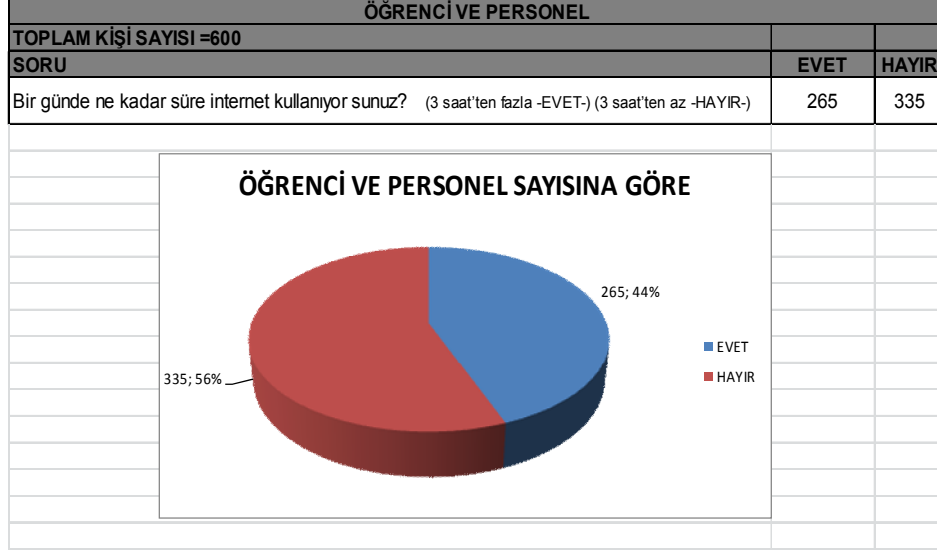
Ankete verilen cevaplar ile öğrenci ve personelin bu konulardaki görüşleri aşağıdaki şekilde açıklanabilir.

Anketin birinci sorusunda, internet kullanımını sorulmuş, 600 anket katılımcısından 560'ı (%93) internet kullandığı, 40'ı (%7) kullanmadığı şeklinde cevap vermiştir. Şekil 5.5.



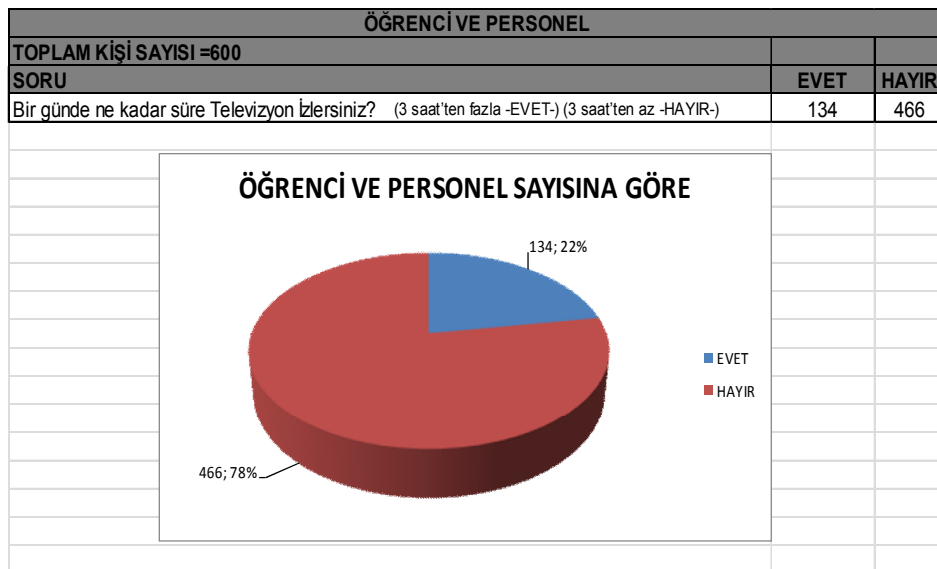
Şekil 5.5. 1. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği

Anketin ikinci sorusunda, günde kaç saat internet kullanıldığı sorulmuş, 600 anket katılımcısından 265'i (%44) üç saatten fazla kullandığı, 335'i (%56) üç saatten az kullandığı şeklinde cevap vermiştir. Şekil 5.6.



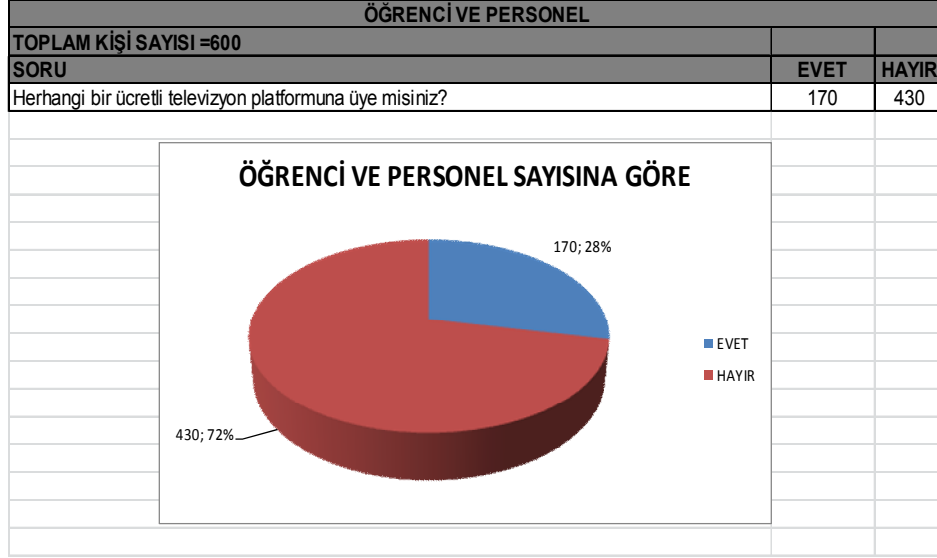
Şekil 5.6. 2. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği

Anketin dokuzuncu sorusunda, günde kaç saat televizyon izlendiği sorulmuş, 600 anket katılımcısından 134'ü (%22) üç saatten fazla izlediği, 466'sı (%78) üç saatten az izlediği şeklinde cevap vermiştir. Şekil 5.7.



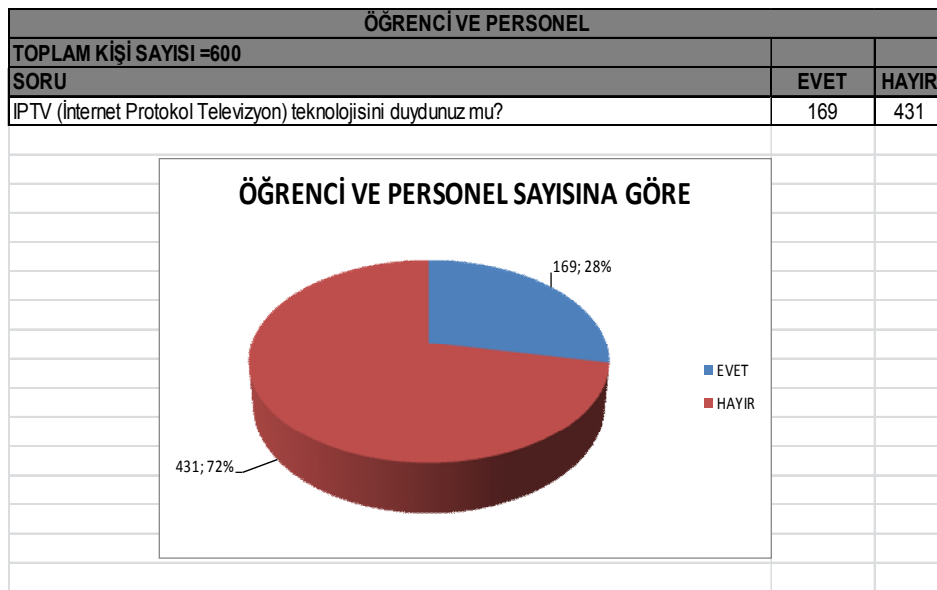
Şekil 5.7. 9. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği

Anketin on sekizinci sorusunda, herhangi ücretli platforma üye olup olunmadığı sorulmuş, 600 anket katılımcısından 170'i (%28) üye olduğu, 430'u (%72) üye olmadığı şeklinde cevap vermiştir. Şekil 5.8.



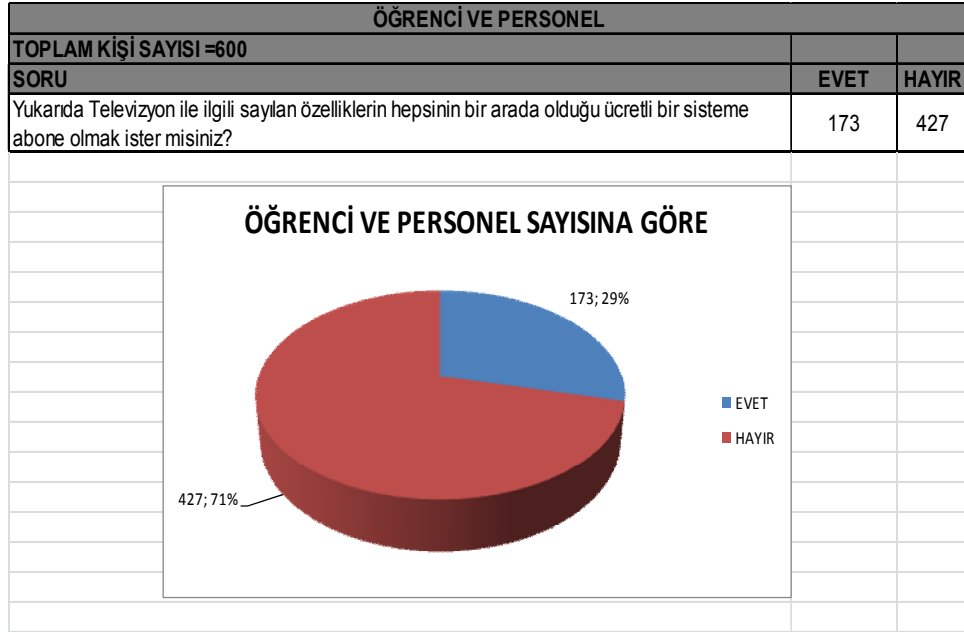
Şekil 5.8. 18. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği

Anketin on dokuzuncu sorusunda, IPTV'nin duyulup duyulmadığı, bilinip bilinmediği sorulmuş, 600 anket katılımcısından 169'u (%28) duyduğu, bildiği, 431'u (%72) duymadığı, bilmediği şeklinde cevap vermiştir. Şekil 5.9.



Şekil 5.9. 19. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafiği

Anketin yirminci sorusunda, kısaca diğer sorularda IPTV ile ilgili özelliklerden bahsedildiği belirterek böyle ücretli bir sisteme abone olunup olunmayacağı sorulmuş, 600 anket katılımcısından 173'ü (%29) abone olabileceği, 427'si (%71) abone olmayacağı şeklinde cevap vermiştir. Şekil 5.10.



Şekil 5.10. 20. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenci ve Personele Ait Sonuç Grafliği

Sonuç ve Değerlendirme

Yapılan anket çalışması neticesinde; Katılımcıların çoğu IPTV'nin tüm özelliklerini kullanmak istedikleri anlaşılmış, ancak IPTV Teknolojisi ile ilgili yapılan tüm çalışmalara ve yatırımlara rağmen yeteri kadar bilinmediği, reklamının ve tanıtımının yeteri kadar yapılmadığı, bu sistemin ücretli olması, diğer digital platformların IPTV teknolojisine rakip gibi düşünülmesi, bu platformların bu teknolojiye göre daha eski ve güvenilir olduğunun düşünülmesi, tanıtımı yapılan bazı televizyonların (Smart TV) temelini bu teknolojinin alt yapısının oluşturduğunun bilinmemesi, sadece yakın alanları olması itibariyle Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

öğrencilerinin bu teknolojiyi daha iyi bildikleri anlaşılmıştır. Bu teknolojinin tanıtımının daha iyi yapılması ve özelliklerinin daha iyi bir şekilde anlatılması, hizmetleri ve avantajları ile ilgili daha anlaşılır bir dilde ve cezbedici bir şekilde reklamının yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Gelişiminde sınır tanımayan ve günümüzde bırakın bir parçası olmayı takip etmekte bile zorlandığımız teknoloji dünyasında, IPTV Teknolojisinin de yerini kaliteli bir şekilde alabileceği düşünülerek, eklenebilecek bazı özelliklerle bu teknolojinin iyi tanınması ve kullanımının artırımı sağlanabilir.

Bu özelliklerden bazıları şu şekilde sıralanabilir.

- Her IPTV kullanıcıasına ait olan sabit IP numarası teknolojik ortamda digital imza yerine geçsin, bu numara hem telefon numarası hem abone numarası olsun.
- IPTV kullanıcıları, bir kullanıcı profili oluştursun, bir evdeki her birey aynı PC'lerdeki gibi kendi kullanıcı adıyla TV'sini açabilsin ve her birey kendi ilgi alanlarıyla ilgili oluşturduğu favori kanal listesine otomatik olarak ulaşabilsin.
- Yüz tanıma programı kullanılarak, TV üzerinde entegre edilmiş veya daha sonradan ilave edilebilen kamera sayesinde her kullanıcı şifre gerek kalmadan kendi profiline ulaşabilsin. Kullanıcı ilgi alanlarına göre profilinin oluşturulmasındaki temel amaç, her birey ilgi alanlarını izlediği programlara göre tespit etmek ve IPTV'nde temel amaçlarından biri olan, her bireye interaktif uygulamaları ve reklamları daha etkin bir şekilde sunmaktır. Çünkü IPTV kullanıcılarına yayınlara aktif olarak katılabildiği bir platform hizmeti sunabilmektedir.
- Daha sonraki zamanlarda ise IPTV Teknolojisini bize sunacağı bazı hizmetlerin arasında; TV'den oy kullanma, canlı yayınlanan programlara anında bağlanabilme v.b. imkanı verebilsin.

SONUÇ

Genel kullanımı itibariyle internet için tasarlanmış internet protokolü artık veri iletiminin vazgeçilmezi olmuş, veri iletimini verimli ve hızlı gerçekleştirme başarısı IP tabanlı hizmetlerin günlük hayatımızın her alanında kullanılmasını kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu nedenlerden dolayı günümüzde tüm bilgi iletişim hizmetleri IP teknolojisi üzerinden verilmeye başlanmıştır.

Bir çok ülkede gerekli çalışmaların yapılmasıyla, genişbant altyapısının gelişmesi, IP şebekesinin yaygınlaşmasını ve telekomünikasyon şirketler tarafından verilemeyen bazı hizmetlerin IP tabanlı olarak sunulmasını sağlamıştır. Bu da telekomünikasyon şirketleri için pozitif bir yaklaşım olmuş, bu konudaki çeşitliliği artırmıştır.

Televizyonun çağımızın en önemli kitle iletişim araçlarından biri olmasının temel sebebi hem göze hem de kulağa hitap edebilmesidir. Teknolojik gelişmelerin artmasıyla birlikte iletişim alanında başlayan yeni çağda gerçekleşen bu çalışmalar doğrultusunda televizyon, iletişim araçlarına benzer özellikler kazanmış, bu da sıkça duyulamaya başlayan yeni medya kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Yeni nesil kullanıcılara yayıncılık anlamında da yeni alternatifler sunularak, istenilen film ve TV programları çoklu cihazlarla da takip edilebilecek duruma gelmiştir. İnternet protokolü üzerinden yayın yapılması; Türkiye’de halen çözülmeyi bekleyen frekans planlaması sorununu da ortadan kaldırmış, ancak multimedya içeriklerin IP tarafından garantili teslimi amacıyla kaliteli servis desteğiyle IP tabanlı ağlarda gerçek zamanlı çoklu kanal yayınına imkan sağlayacak band genişliği kapasitesinin geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Geleneksel telefon ve DSL hatları olan bakır kablolarla yapılan ekler fiziksel olarak yetersiz kalmış ve bazı sistemler tarafından yüksek çözünürlükte TV yayını verilemeyeceği anlaşılmıştır. Böyle hizmetler vermek isteyen operatörlerin teknolojik gelişmelerden yararlanarak fiber teknolojisini geliştirmeli ve bu doğrultuda alt yapı çalışmalarına yön vermeleri zorunlu hale gelmiştir.

Bu ihtiyacı karşılamak ve daha kaliteli hizmet verebilmek amacıyla Türk Telekom şirketi alt yapı çalışmalarına verdiği önem genişbant kullanıcı sayısında olumlu artışa neden olmuştur. Bu artışlar; Türkiye’de 2008 yılında 6 milyon olan genişbant internet abonesi, dört yılda yaklaşık üç kat artışla 2012 yılı birinci çeyrek sonu itibariyle 16,6 milyonu geçmiş, internet aboneliğinde 2012 yılının birinci

çeyreğinde, bir önceki üç aylık döneme göre %18,2 artış şeklinde, fiber, kablo ve özellikle mobil internet abonelerinin artmasıyla birlikte internet abone sayılarındaki genel artış eğilimi de devam etmiş, toplam internet abone sayılarının yıllık büyüme oranı ise hızlanarak %81,2 şeklinde gerçekleşmiştir.

IP tabanlı olarak verilecek hizmetler arasında en kaliteliyelerinden biri olan IPTV, geleneksel TV yayınlarının aksine programların istenildiği bir zamanda izlenmesi imkanı vermekte, yoğun yaşam ve iş temposu içindeki kullanıcıları TV'ye bağımlı olmaktan çıkarmakta, durdur izle, tekrar izle ve geri al izle seçenekleriyle kullanıcılara TV'yi gerçek anlamda ve bu güne kadar olması gerektiği gibi istediği şekilde yönetebilme imkanı sağlamaktadır.

İnternetin yaygınlaşması, internete erişim hızının gün geçtikçe artması ve kullanıcıları televizyon izleyicisi haline getirmiş olması, yayıncılık şirketleri ile telekomünikasyon şirketlerini harekete geçirmiş, böylece bu şirketler IPTV'yi bir fırsat olarak görmeye başlamışlardır.

IPTV sisteminin avantajları arasında bulunan; kullanıcılar için çok önemli olan görüntü kalitesi ihtiyacını karşılaması ve yüksek çözünürlüklü görüntülerin hızlı ve kaliteli iletimi için en iyi yollardan biri olması, geleneksel TV yayınının tek taraflı yayın yapmasının aksine iki yönlü ve etkileşimli iletişim sağlanabilmesi, kullanıcıların beğeni ve taleplerinin doğrudan ölçülebilecek olması ve bu doğrultuda gerekli çalışmalar yapılarak kullanıcılara daha iyi hizmet verebilecek olması, Telekomünikasyon şirketlerine üç ana hizmeti (triple play- veri, ses ve görüntü) sunma imkanı vermesi, bunun da kullanıcılara, bu hizmetleri üç ayrı firmadan talep yerine tek firmadan talep ederek kendilerine maliyet avantajı yaratacak olması, içerik sağlayıcı firmaların bu sistemi daha yakından inceleyip kendilerine rakip değil, kendileri için büyük bir avantaj olduğunu anlaması ve bu sisteme verdikleri destek sayesinde kullanıcıların daha az maliyetle bu içeriklere daha kolay ulaşmasını sağlaması, şifreli olduğu kadar şifresiz içerik de sunabilecek olması v.b. hizmetlerin bu sistemi vazgeçilmez yapacağı kesindir. Bu konuda hem telekom operatörleri, hem de içerik sağlayıcılar daha mantıklı düşünmeye başlamışlardır.

Türkiye'de 2010 yılında 5 bin abonesi olan IPTV ile ilgili yapılan tüm çalışmalar, bu sistem için harcanan büyük paralar ve yapılan yatırımlar sayesinde 2012 yılı itibariyle abone sayısını 51.485'e ulaşmasını sağlamıştır. Tüm Dünya'da ise 2014 yılı itibariyle 74 milyon civarında abonesi olması beklenmektedir.

Bu çalışmaya başlanıldığı esnada henüz test yayını aşamasında olan ancak çalışma sonuna doğru ise yayın hayatına başlamış olan IPTV servisinin gelişim aşamalarını daha iyi anlayabilmek amacıyla, İstanbul Teknik Üniversitesi'nin Yeni Nesil Telekomünikasyon Teknolojileri Laboratuvarlarında yürütülen test yayınlarına katılmış, Vestel Şirketi bünyesindeki Dexar şirketi mühendislerinden Serkan YILDIZ ile yapılan görüşmede IPTV sistemi için gerekli alt yapı, sistem gereksinimleri hakkında bilgi alınmış, IPTV derneğinin Altunuzade/İstanbul'da bulunan merkezine gidilerek derneğin IPTV sistemi ile ilgili dernek çalışmaları hakkında bilgi alınmış, yine Airties firmasının Şişli/İstanbul'da bulunan merkezine gidilerek bu firmanın IPTV için gerekli olan Set top box ve modemler ile ilgili yapılan çalışmaları hakkında da bilgiler alınmıştır. Sonuç itibarıyla bu sistemin Türkiye'de de yerini alması açısından bir çok firmanın her alanda büyük çaba harcadığı anlaşılmıştır.

Bireysel ve aynı zamanda etkileşimli bir yayıncılık anlayışı sunmakta olan, IPTV Teknolojisi TV yayıncılık alanında çığır açacak, bizleri şimdiden geleceğe götürebilecek bir teknoloji olarak görülmektedir.

KAYNAKLAR

Tek Yazarlı Kitap

1. BENOIT Herve (2008), Digital Television (Satellite, Cable, Terrestrial, IPTV, Mobile TV in the DVB Framework), Oxford, Focal Press.
2. ÇÖLKESEN Rıfat (2009), Bilgisayar Ağları ve İnternet Mühendisliği, İstanbul, Papatya Yayıncılık Eğitim.
3. DURMAZ Ahmet (2004), Dijital Televizyonun Temelleri, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları.
4. ERTİKE Aybike Serttaş (2009), Reklam, Ankara, Detay Yayıncılık.
5. HARTE Lawrence (2007), IPTV Basic (Technology, Operation and Services), North Carolina, Althos Publishing.
6. HELD Gilbert (2007), Understanding IPTV, New York, Auerbach Publications.
7. KIRIK Ali Murat (2010), Etkileşimli Televizyon, İstanbul, Anahtar Kitaplar Yayınevi.
8. MEB (2007), Elektrik Elektronik Teknolojisi: İnternetin Yapısı, Ankara, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
9. MORGÜL Avni (2011), Sayısal Televizyon Tekniği, İstanbul, Papatya Yayıncılık.
10. O'DRISCOLL Gerard (2008), Next Generation IPTV Services and Technologies, Canada, Wiley Publication.
11. ÖZÇAĞLAYAN Mehmet (1998), Yeni İletişim Teknolojileri ve Değişim, İstanbul, Alfa Yayınları.
12. PALMER Shelly (2006), Television Disrupted (The Transition from Network to Network TV), Oxford, Focal Press.
13. SIMPSON Wes (2008), Video Over IP (IPTV) and Internet Video, H264,P2P, Web TV and Streaming: A Complete Guide to Understanding the Technology, Oxford, Focal Press.
14. SRIVASTAVA Hari Om (2002), Interactive TV Technology and Markets, Norwood, Artech House.
15. TAŞKIN Cebrail (2009), Ağ Teknolojileri ve Telekomünikasyon, İstanbul, Pusula Yayıncılık.

İki Yazalı Kitap

1. JACK Keith ve TSATSULIN Vladimir (2002), Dictionary of Video and Television Technology, Woburn, Elsevier Science.
2. SIMPSON Wes ve GREENFIELD Howard (2007), IPTV and Internet Video – Expanding the Reach of Television Broadcasting, Oxford, Focal Press.
3. SÜTÇÜ Cem S. ve AKYAZI Erhan (2005), Yayıncılığın Değişen Yüzü, İstanbul, Der Yayınları.
4. TIĞLAY Julide ve VARDAR Mustafa Fuat (2008), IPTV'de Müşteri Odaklı Hizmet Yaklaşımı: Birey Eksenli İnteraktif Yayıncılık IPTV, Ankara, RTÜK-Türkiye Bilişim Derneği Yayını.

5. ÜNSAL Savaş (2008), Yasal Sınırlar İçerisinde Yeni Fırsatlar ve IPTV: Birey Eksenli İnteraktif Yayıncılık IPTV, Ankara, RTÜK-Türkiye Bilişim Derneği Yayını.

Yazar Sayısı Üçten Fazla

1. YILDIRIM Hakan v.d. (2003), Her Şeyi e-leştirdik, Ankara, Macar Yayıncılık.

Dergiler

1. IP Media (2010), “İnternet Temelli Televizyon ve İletişim Teknolojileri Dergisi”, Sayı:1

Tezler

1. DALDAN Özgür (2009), Global İnternet Protokolü Televizyonu (IPTV) Pazarı, IPTV'nin Türkiye Pazarına Nüfuz Etmesi ve Pazarda Büyüme Potansiyeli, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, T.C. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
2. ERDOĞDU Bahtiyar Ahu (2009), Genç İletişimcilerin Yeni Medyadaki IPTV'ye Bakışı ve Tam Modeli'ne Göre Yaklaşımı, Doktora Tezi, İstanbul, T.C. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İletişim Bilimleri Anabilimdalı Basın Ekonomisi ve İşletmeciliği Bilim Dalı.
3. PINARBAŞI Murat (2009), Iptv Ağ Dağıtım Teknolojileri, İçerik Taşıma Mimarisi ve Çok Noktaya Yayın, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, T.C. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

İnternet Erişimi

1. ACAR Ertuğrul (2010), “Türkiye IPTV Raporu”, Erişim Tarihi: 19 Mayıs 2011, iptv.org.tr/iptv/wp-content/uploads/2011/03/IP-TV_Mart_2011-2-2.pdf.
2. Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (2012), Üç Aylık Pazar Verileri Raporu (2012 Yılı 1. Çeyrek). Erişim Tarihi: 20 Nisan 2012, http://www.tk.gov.tr/kutuphane_ve_veribankasi/pazar_verileri/pazar_verileri.php
3. MORGÜL Avni (2009), Sayısal ve Karasal TV Yayıncılığı, Erişim Tarihi: 30 Haziran 2011, esaki.ee.boun.edu.tr/~morgul/Karasal%20TV.pdf.
4. Telekomünikasyon Kurumu (2008), IP Tabanlı Hizmetler: VoIP ve IPTV, Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2011, www.tk.gov.tr/...ve.../raporlar/...raporlari/.../IP_Hizmetleri_Raporu_V5.pdf.
5. RTÜK (2009), Sayısal Yayıncılık Nedir? Erişim Tarihi: 05 Temmuz 2010, www.rtuk.gov.tr.
6. Superonline (2012), Fiber Nedir?, Erişim Tarihi: 18 Nisan 2012, <http://www.superonline.net/kesfet/fiber-internet>
7. Türk Telekom (2009), “Türk Telekom IPTV İhalesi Sonuçlandı” Erişim Tarihi: 10 Mart 2011, www.turktelekom.com.tr.
8. Tivibu (2012), “Tivibu nedir?” Erişim Tarihi: 15 Nisan 2012, <http://www.tivibu.com.tr/sikca-sorulan-sorular.tvb>.
9. IPTV (2012), “IPTV Abone Sayısı” Erişim Tarihi: 15 Nisan 2012, <http://iptv.org.tr/iptv/index.php/2012/05/02/iptvye-hizlidan-da-hizli-internet-gerekiyor/>

10. CNNTURK (2010), “Futbol İhalesi Sonuçlandı” Erişim Tarihi: 08 Şubat 2011, www.cnntrk.com/2010/spor/futbol/01/14/super.lig.maclari.digiturkte.devam/559353.0/index.html
11. Nedirne (2012), “Mobil İnternet Nedir?” Erişim Tarihi: 21 Mart 2012, www.nedirne.com/mobil-internet-nedir-ne-demek-hakkinda-bilgi-7362.html
12. Bilgiustam (2008), “Televizyonunu İcadı” Erişim Tarihi: 23 Mayıs 2011, www.bilgiustam.com/televizyonun-icadi

EKLER

Değerli Katılımcı, Ekte yer alan anket T.C. Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümünde yürütülen ve IPTV konulu yüksek Lisans tez araştırması kapsamında uygulanmaktadır. Önemli olan vereceğiniz cevabın sizin düşüncelerinizi ve gerçekleri yansıtmasıdır. Her soruyu vereceğiniz eksiksiz cevaplar değerli olup, değerlendirmeye katılacağından lütfen tüm soruları cevaplayınız. Cevaplarınız sadece bilimsel amaçlı kullanılacağından, gizlilikleri araştırmacı tarafından korunacaktır. Sonuçlar ise bireysel olarak değil, toplu olarak değerlendirilecektir.

Saygılarımla,

Ek 1. IPTV Bilinirliği ile ilgili Bir Vakıf Üniversitesinde Yapılan Anket.

BİR VAKIF ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNE VE PERSONELİNE YAPILAN IPTV İLE İLGİLİ ANKET

Bölümü :
Sınıf :
Yaşı :
Cinsiyet :

1. İnternet kullanıyor musunuz?

Evet Hayır

Cevabınız (Hayır) ise lütfen 9. soruya geçiniz?

2. Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz?

3 saat'ten fazla 3 saat'ten az

3. İnternette sohbet eder misiniz?

Evet Hayır

4. İnternette film izler misiniz?

Evet Hayır

5. İnternette Müzik dinler misiniz?

Evet Hayır

6. İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?

Evet Hayır

7. İnternette oyun oynar mısınız?

Evet Hayır

8. İnternette alışveriş yapar mısınız?

Evet Hayır

9. Bir günde ne kadar süre Televizyon İzlersiniz?

3 saat'ten fazla 3 saat'ten az

10. Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?

Evet Hayır

11. Televizyondan kaçırdığımız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?

Evet Hayır

12. Televizyondan kaçırdığımız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığımız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?

Evet Hayır

13. Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikâyet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?

Evet Hayır

14. Televizyondan internete girmek ister misiniz?

Evet Hayır

15. Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?

Evet Hayır

16. Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?

Evet Hayır

17. Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?

Evet Hayır

18. Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?

Evet Hayır

19. IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?

Evet Hayır

20. Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?

Evet Hayır

Teşekkürler...

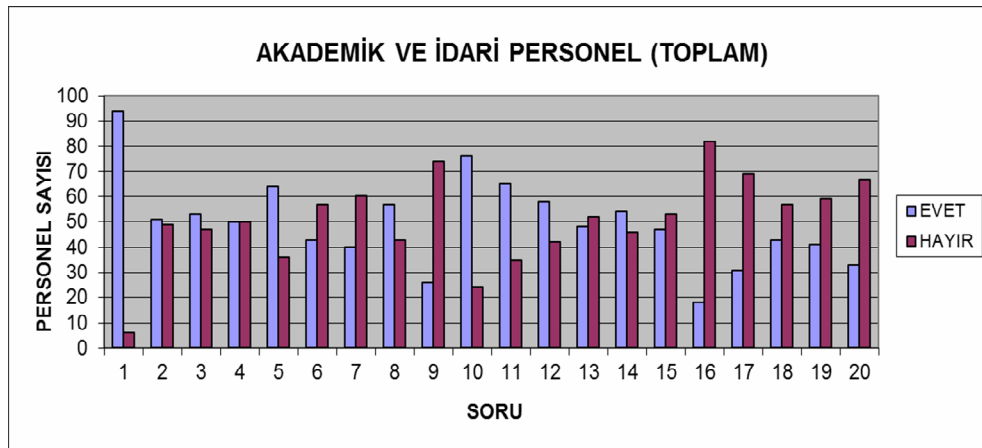
Örnekleme olarak seçilen vakıf üniversitesinde Öğrenciler ve Personel karşılaştırılması yapılmış olup, hangi grubun bu teknolojiye daha yakın olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğrenciler Bölüm bazında karşılaştırılmış hangi bölüm öğrencilerinin bu teknolojiye daha yakın olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Üniversite yaş ortalaması ve düşünülerek yaş sınırı olarak 22'ye eşit ve büyük, 22'den küçük karşılaştırılması yapılmış olup, hangi yaş grubunun bu teknolojiye daha yakın olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Erkek ve Bayan karşılaştırılması yapılmış hangi cinsin bu teknolojiye daha yakın olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan anketle ilgili karşılaştırma tabloları ve bu tablolara ait grafikler aşağıdaki gibidir.

Toplam Personel Ait Sonuçlar

Ankete Katılan Toplam Personel Sayısı :100

Ek Tablo 1. Ankete Katılan Toplam Personele Ait Sonuçlar

AKADEMİK VE İDARİ PERSONEL				
ÖĞRENCİ PERSONEL SAYISI =100			TOPLAM	
NO	SORULAR	EVE	HAYIR	
1	İnternet kullanıyor musunuz?	94	6	
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVE-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	51	49	
3	İnternetten sohbet eder misiniz?	53	47	
4	İnternetten film izler misiniz?	50	50	
5	İnternetten Müzik dinler misiniz?	64	36	
6	İnternetten görüntülü konuşma yapar mısınız?	43	57	
7	İnternetten oyun oynar mısınız?	40	60	
8	İnternetten alışveriş yapar mısınız?	57	43	
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVE-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	26	74	
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	76	24	
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	65	35	
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	58	42	
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	48	52	
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	54	46	
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	47	53	
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	18	82	
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	31	69	
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	43	57	
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	41	59	
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	33	67	



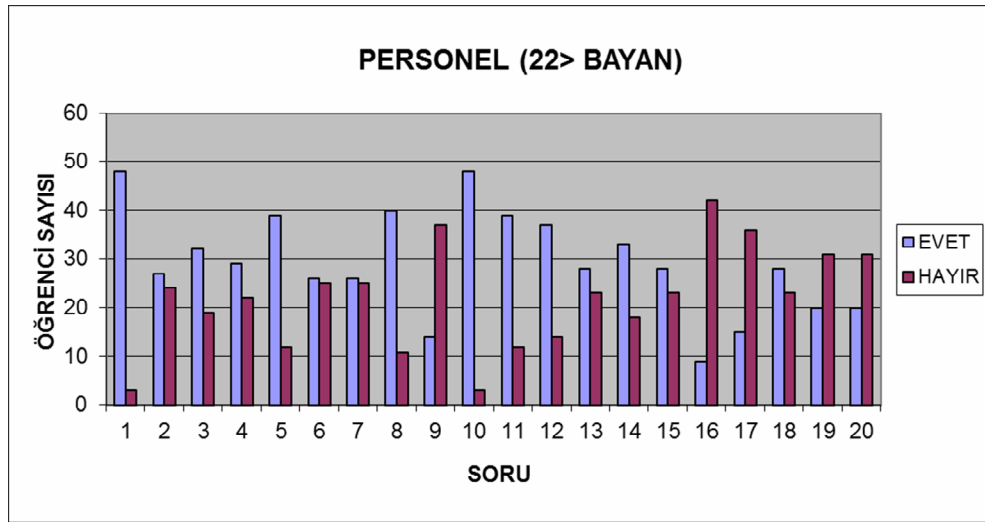
Ek Şekil 1. Ankete Katılan Toplam Personele ait Sonuç Grafiği

Akademik ve İdari Personel

Ankete Katılan Toplam Personel Sayısı :100
22>Bayan Personel Sayısı : 51

Ek Tablo 2. Ankete Katılan 22> Bayan Personele Ait Sonuçlar

AKADEMİK VE İDARİ PERSONEL			
ÖĞRENCİ SAYISI =51		22 > BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	48	3
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	27	24
3	İnternette sohbet eder misiniz?	32	19
4	İnternette film izler misiniz?	29	22
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	39	12
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	26	25
7	İnternette oyun oynar mısınız?	26	25
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	40	11
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	14	37
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	48	3
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	39	12
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	37	14
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	28	23
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	33	18
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	28	23
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	9	42
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	15	36
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	28	23
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	20	31
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	20	31

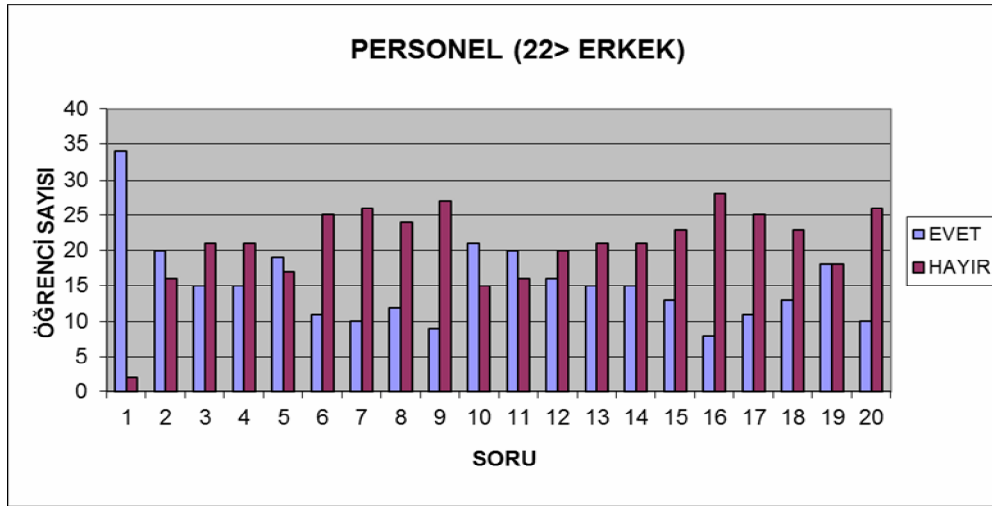


Ek Şekil 2. Ankete Katılan 22> Bayan Personele Ait Sonuç Grafiği

Akademik ve İdari Personel
Ankete Katılan Toplam Personel Sayısı :100
22>Erkek Personel Sayısı : 36

Ek Tablo 3. 22> Erkek Personele Ait Sonuçlar

AKADEMİK VE İDARİ PERSONEL			
ÖĞRENCİ SAYISI =36		22 > ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	34	2
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	20	16
3	İnternette sohbet eder misiniz?	15	21
4	İnternette film izler misiniz?	15	21
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	19	17
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	11	25
7	İnternette oyun oynar mısınız?	10	26
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	12	24
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	9	27
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	21	15
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	20	16
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	16	20
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	15	21
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	15	21
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	13	23
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	8	28
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	11	25
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	13	23
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	18	18
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	10	26



Ek Şekil 3. Ankete Katılan 22> Erkek Personele Ait Sonuç Grafiği

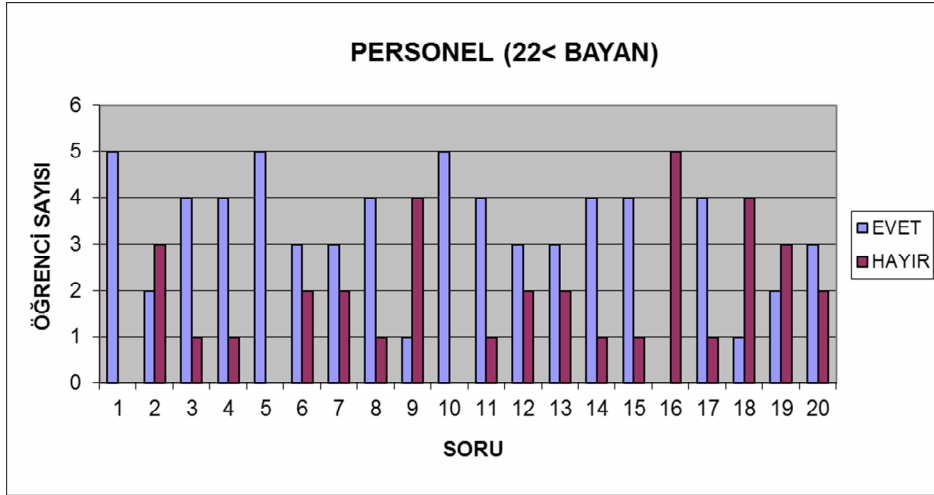
Akademik Ve İdari Personel

Ankete Katılan Toplam Personel Sayısı :100

22<Bayan Personel Sayısı : 5

Ek Tablo 4. Ankete Katılan 22< Bayan Personele Ait Sonuçlar

AKADEMİK VE İDARİ PERSONEL			
ÖĞRENCİ SAYISI =5		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	5	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	3
3	İnternetten sohbet eder misiniz?	4	1
4	İnternetten film izler misiniz?	4	1
5	İnternetten Müzik dinler misiniz?	5	0
6	İnternetten görüntülü konuşma yapar mısınız?	3	2
7	İnternetten oyun oynar mısınız?	3	2
8	İnternetten alışveriş yapar mısınız?	4	1
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	4
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	5	0
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	4	1
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	3	2
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	3	2
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	4	1
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	4	1
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	5
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	4	1
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	1	4
19	İPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	2	3
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	3	2



Ek Şekil 4. Ankete Katılan 22< Bayan Personele Ait Sonuç Grafiği

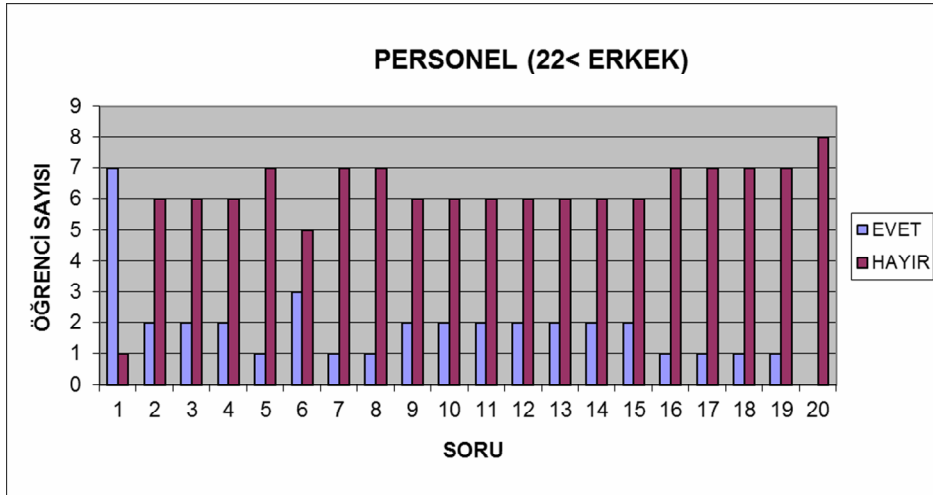
Akademik Ve İdari Personel

Ankete Katılan Toplam Personel Sayısı :100

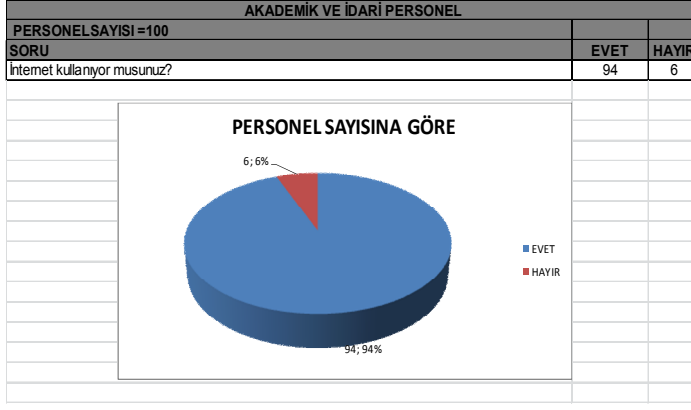
22<Erkek Personel Sayısı : 8

Ek Tablo 5. Ankete Katılan 22<Erkek Personele Ait Sonuçlar

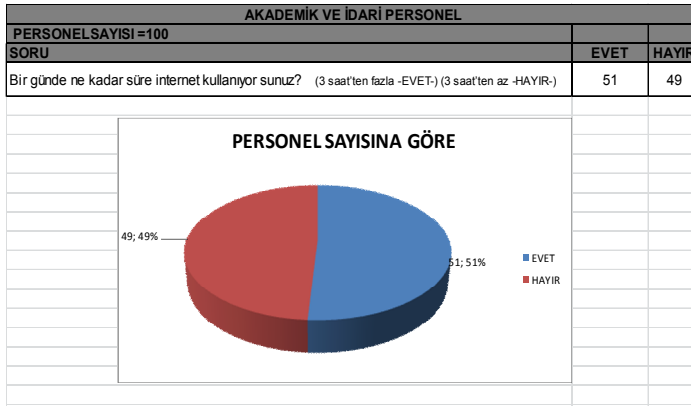
AKADEMİK VE İDARİ PERSONEL			
ÖĞRENCİ SAYISI =8		22 < ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	7	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	6
3	İnternette sohbet eder misiniz?	2	6
4	İnternette film izler misiniz?	2	6
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	1	7
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	3	5
7	İnternette oyun oynar mısınız?	1	7
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	1	7
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	6
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	2	6
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	2	6
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	2	6
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	2	6
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	2	6
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	2	6
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	7
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	1	7
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	1	7
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	1	7
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	0	8



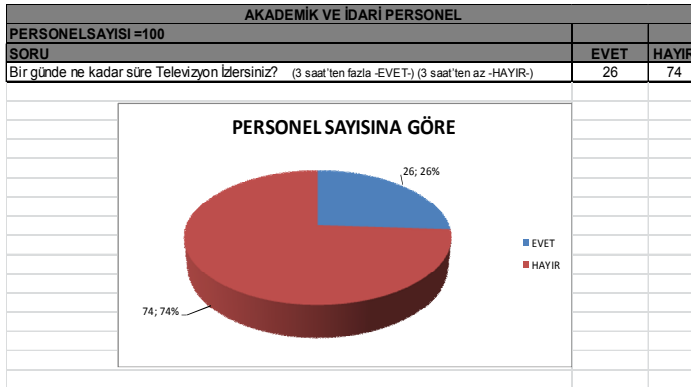
Ek Şekil 5. Ankete Katılan 22<Erkek Personele Ait Sonuç Grafiği



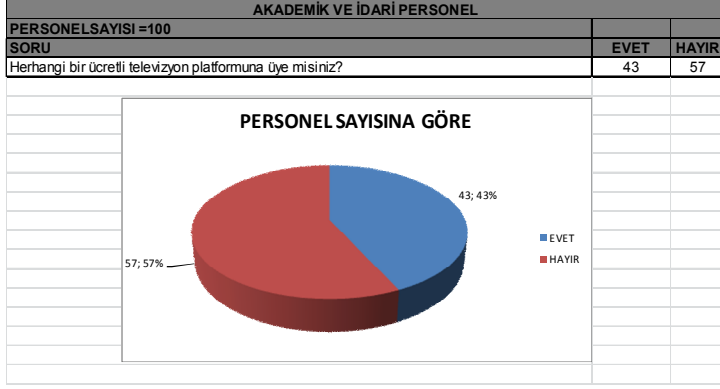
Ek Şekil 6. 1. Soru İçin Ankete Katılan Personele Ait Sonuç Grafiği



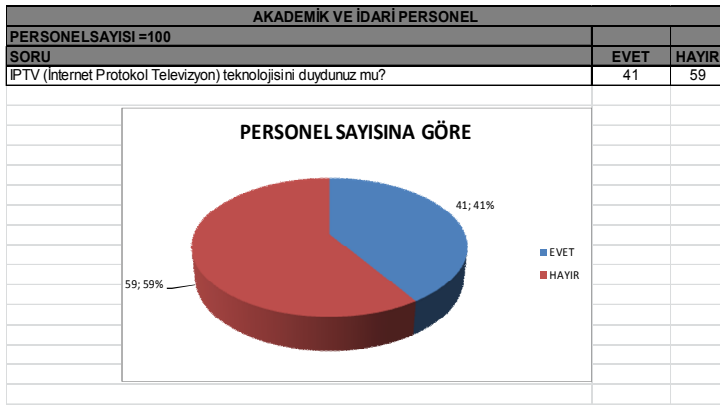
Ek Şekil 7. 2. Soru İçin Ankete Katılan Personele Ait Sonuç Grafiği



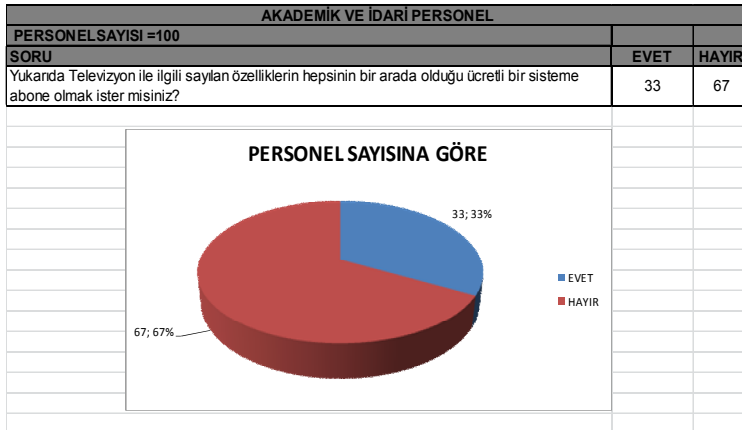
Ek Şekil 8. 9. Soru İçin Ankete Katılan Personele Ait Sonuç Grafiği



Ek Şekil 9. 18. Soru İçin Ankete Katılan Personele Ait Sonuç Grafiği



Ek Şekil 10. 19. Soru İçin Ankete Katılan Personele Ait Sonuç Grafiği



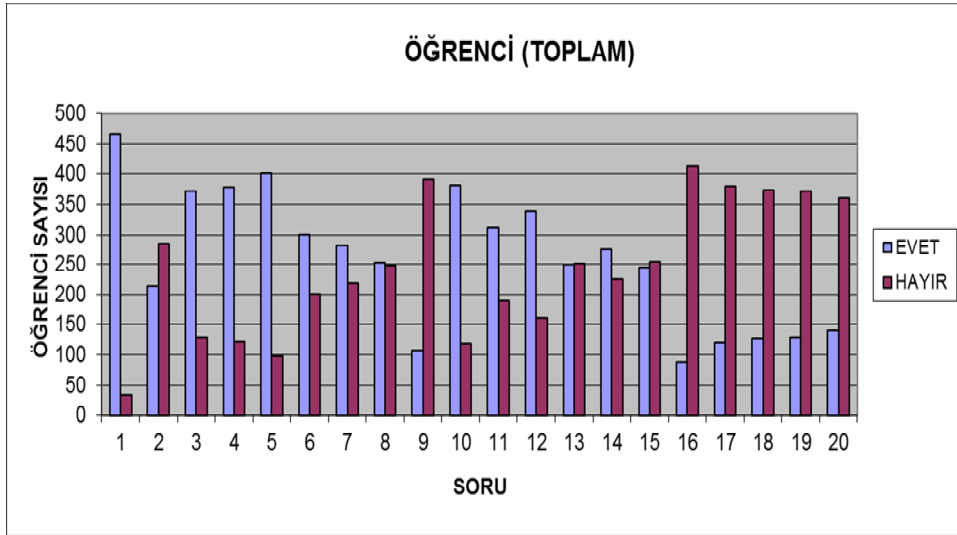
Ek Şekil 11. 20. Soru İçin Ankete Katılan Personele Ait Sonuç Grafiği

Toplam Öğrenciye Ait Sonuçlar

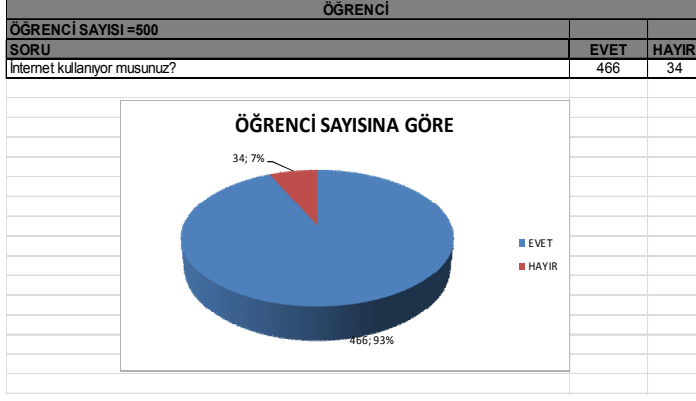
Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :500

Ek Tablo 6. Ankete Katılan Toplam Öğrenciye Ait Sonuçlar

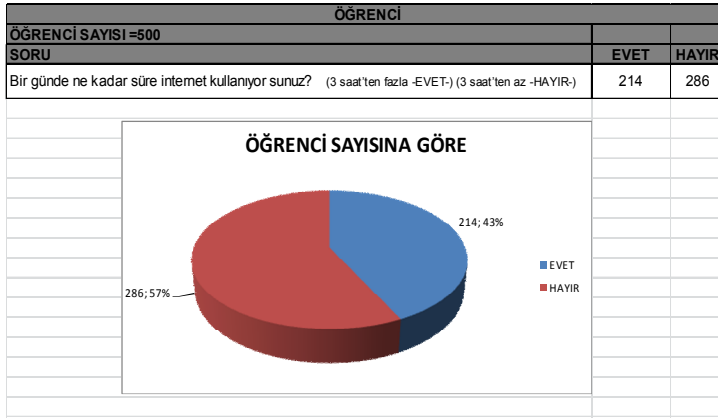
ÖĞRENCİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =500		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	466	34
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	214	286
3	İnternette sohbet eder misiniz?	372	128
4	İnternette film izler misiniz?	378	122
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	402	98
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	300	200
7	İnternette oyun oynar mısınız?	282	218
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	253	247
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	108	392
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	381	119
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	311	189
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	339	161
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	249	251
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	275	225
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	245	255
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	88	412
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	120	380
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	127	373
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	128	372
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	140	360



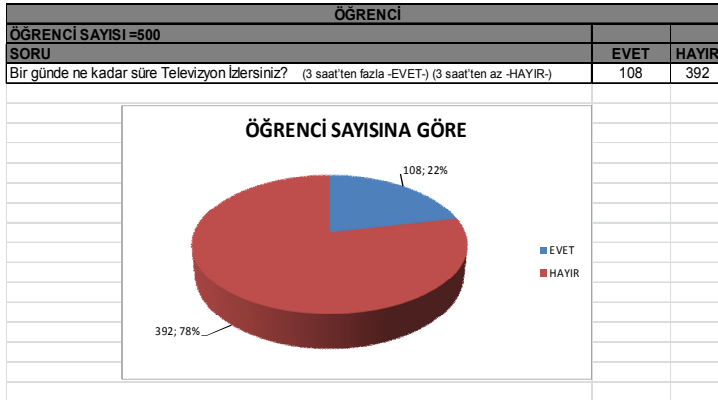
Ek Şekil 12. Ankete Katılan Toplam Öğrenciye Ait Sonuç Grafiği



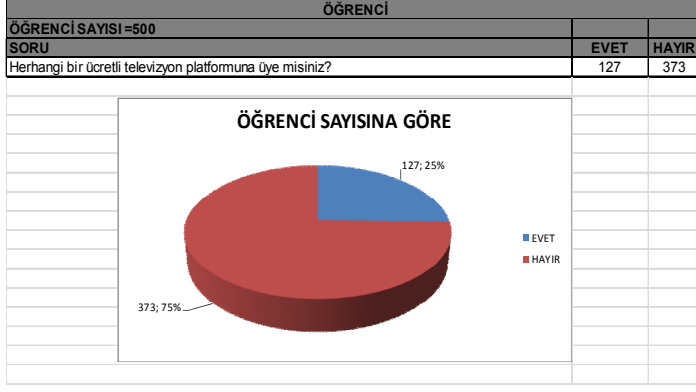
Ek Şekil 13. 1. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenciye Ait Sonuç Grafiği



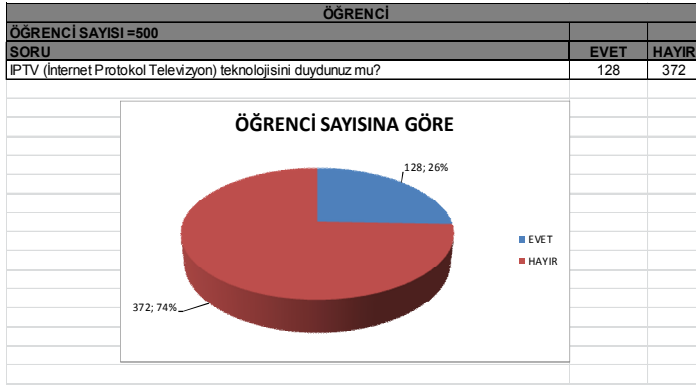
Ek Şekil 14. 2. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenciye Ait Sonuç Grafiği



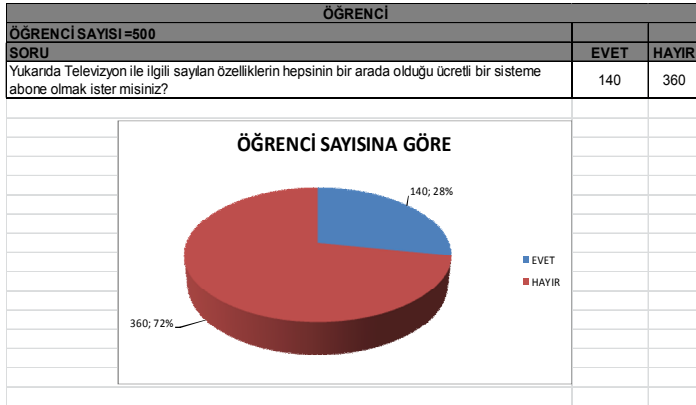
Ek Şekil 15. 9. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenciye Ait Sonuç Grafiği



Ek Şekil 16. 18. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenciye Ait Sonuç Grafiği



Ek Şekil 17. 19. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenciye Ait Sonuç Grafiği



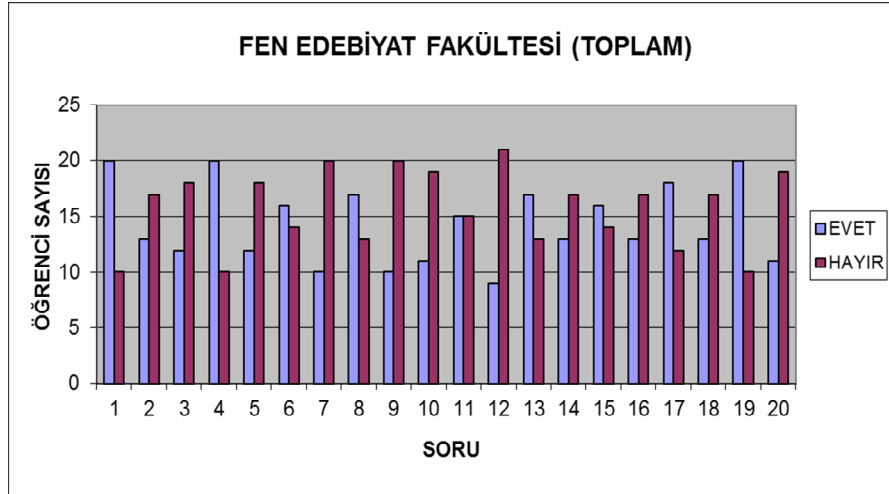
Ek Şekil 18. 20. Soru İçin Ankete Katılan Toplam Öğrenciye Ait Sonuç Grafiği

Fen Edebiyat Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuçlar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

Ek Tablo 7. Ankete Katılan Fen Edebiyat Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuçlar

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ			
TOPLAM =30		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	20	10
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	13	17
3	İnternetten sohbet eder misiniz?	12	18
4	İnternetten film izler misiniz?	20	10
5	İnternetten Müzik dinler misiniz?	12	18
6	İnternetten görüntülü konuşma yapar mısınız?	16	14
7	İnternetten oyun oynar mısınız?	10	20
8	İnternetten alışveriş yapar mısınız?	17	13
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	10	20
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	11	19
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	15	15
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	9	21
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	17	13
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	13	17
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	16	14
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	13	17
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	18	12
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	13	17
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	20	10
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	11	19



Ek Şekil 19. Ankete Katılan Fen Edebiyat Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuç Grafiği

Fen Edebiyat Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

22>Bayan Öğrenci Sayısı : 7

Ek Tablo 8. Ankete Katılan Fen Edebiyat Fakültesi 22>Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =7			22 > BAYAN
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	7	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	5	2
3	İnternette sohbet eder misiniz?	5	2
4	İnternette film izler misiniz?	5	2
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	5	2
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	5	2
7	İnternette oyun oynar mısınız?	4	3
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	5	2
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	5
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	4	3
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	5	2
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	3	4
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	5	2
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	4	3
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	4	3
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	4	3
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	2	5
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	2	5
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	3	4
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	3	4

Fen Edebiyat Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

22>Erkek Öğrenci Sayısı : 9

Ek Tablo 9. Ankete Katılan Fen Edebiyat Fakültesi 22>Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =9			22 > ERKEK
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	8	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	6
3	İnternetten sohbet eder misiniz?	3	6
4	İnternetten film izler misiniz?	7	2
5	İnternetten Müzik dinler misiniz?	2	7
6	İnternetten görüntülü konuşma yapar mısınız?	8	1
7	İnternetten oyun oynar mısınız?	3	6
8	İnternetten alışveriş yapar mısınız?	3	6
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	6
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	3	6
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	2	7
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	2	7
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	7	2
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	7	2
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	7	2
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	2	7
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	7	2
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	3	6
19	İPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	8	1
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	2	7

Fen Edebiyat Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

22<Bayan Öğrenci Sayısı : 7

Ek Tablo 10. Ankete Katılan Fen Edebiyat Fakültesi 22<Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =7		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	2	5
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	6
3	İnternetten sohbet eder misiniz?	2	5
4	İnternetten film izler misiniz?	5	2
5	İnternetten Müzik dinler misiniz?	2	5
6	İnternetten görüntülü konuşma yapar mısınız?	2	5
7	İnternetten oyun oynar mısınız?	2	5
8	İnternetten alışveriş yapar mısınız?	5	2
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	6
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	1	6
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	5	2
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	2	5
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	1	6
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	1	6
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	1	6
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	5	2
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	5	2
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	5	2
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	5	2
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	5	2

Fen Edebiyat Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

22<Erkek Öğrenci Sayısı : 7

Ek Tablo 11. Ankete Katılan Fen Edebiyat Fakültesi 22<Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

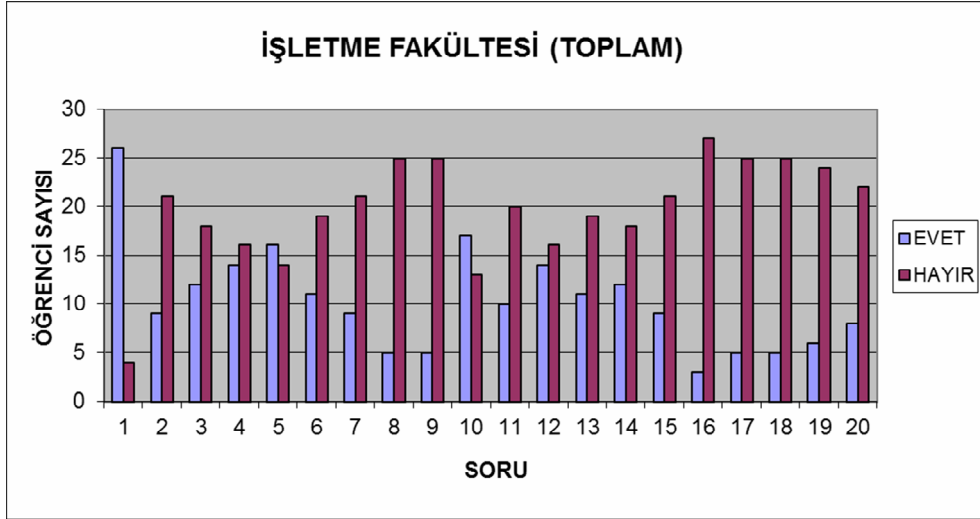
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =7		22 < ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	3	4
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	4	3
3	İnternetten sohbet eder misiniz?	2	5
4	İnternetten film izler misiniz?	3	4
5	İnternetten Müzik dinler misiniz?	3	4
6	İnternetten görüntülü konuşma yapar mısınız?	1	6
7	İnternetten oyun oynar mısınız?	1	6
8	İnternetten alışveriş yapar mısınız?	4	3
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	4	3
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	3	4
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	3	4
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	2	5
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	4	3
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	1	6
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	4	3
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	2	5
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	4	3
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	3	4
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	4	3
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	1	6

İşletme Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuçlar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

Ek Tablo 12. Ankete Katılan İşletme Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuçlar

İŞLETME FAKÜLTESİ			
TOPLAM =30		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	26	4
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	9	21
3	İnternette sohbet eder misiniz?	12	18
4	İnternette film izler misiniz?	14	16
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	16	14
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	11	19
7	İnternette oyun oynar mısınız?	9	21
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	5	25
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	5	25
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	17	13
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	10	20
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	14	16
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	11	19
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	12	18
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	9	21
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	3	27
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	5	25
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	5	25
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	6	24
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	8	22



Ek Şekil 20. Ankete Katılan İşletme Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuç Grafiği

İşletme Fakültesi
 Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30
 22>Bayan Öğrenci Sayısı : 6

Ek Tablo 13. Ankete Katılan İşletme Fakültesi 22>Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

İŞLETME FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =6		22 > BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	5	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	4
3	İnternetten sohbet eder misiniz?	2	4
4	İnternetten film izler misiniz?	2	4
5	İnternetten Müzik dinler misiniz?	2	4
6	İnternetten görüntülü konuşma yapar mısınız?	2	4
7	İnternetten oyun oynar mısınız?	2	4
8	İnternetten alışveriş yapar mısınız?	2	4
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	5
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	3	3
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	2	4
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	2	4
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	1	5
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	2	4
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	2	4
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	5
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	1	5
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	1	5
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	1	5
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	1	5

İşletme Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

22>Erkek Öğrenci Sayısı :12

Ek Tablo 14. Ankete Katılan İşletme Fakültesi 22>Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

İŞLETME FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =12		22 > ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	11	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	5	7
3	İnternette sohbet eder misiniz?	8	4
4	İnternette film izler misiniz?	8	4
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	10	2
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	5	7
7	İnternette oyun oynar mısınız?	4	8
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	2	10
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	9
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	10	2
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	5	7
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	9	3
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	8	4
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	8	4
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	4	8
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	11
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	1	11
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	4	8
19	İPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	4	8
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	5	7

İşletme Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

22<Bayan Öğrenci Sayısı : 6

Ek Tablo 15. Ankete Katılan İşletme Fakültesi 22<Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

İŞLETME FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =6		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	5	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	0	6
3	İnternette sohbet eder misiniz?	0	6
4	İnternette film izler misiniz?	1	5
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	1	5
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	1	5
7	İnternette oyun oynar mısınız?	0	6
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	0	6
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	0	6
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	1	5
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	0	6
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	0	6
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	0	6
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	0	6
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	1	5
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	6
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	1	5
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	0	6
19	İPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	0	6
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	1	5

İşletme Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

22<Erkek Öğrenci Sayısı : 6

Ek Tablo 16. Ankete Katılan İşletme Fakültesi 22<Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

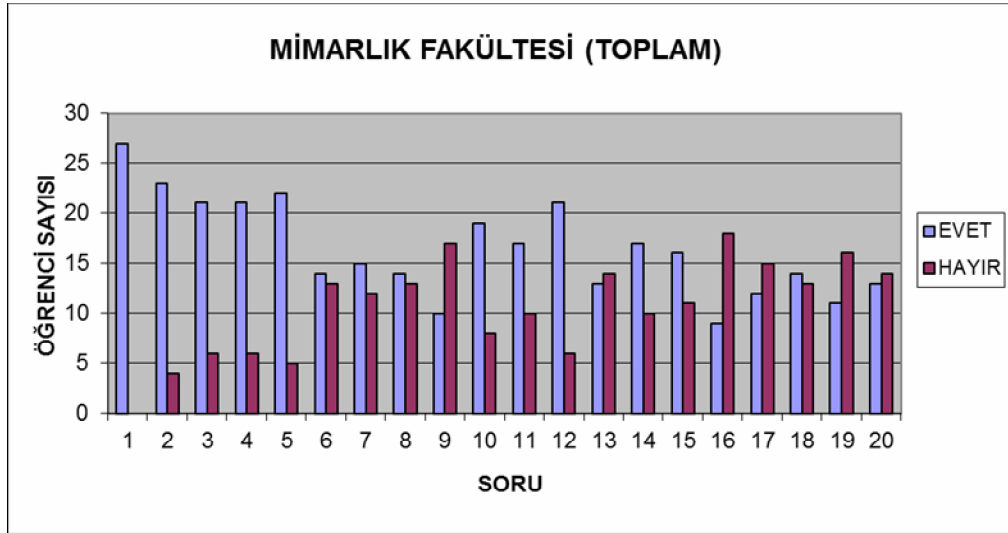
İŞLETME FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =6		22 < ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	5	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	4
3	İnternette sohbet eder misiniz?	2	4
4	İnternette film izler misiniz?	3	3
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	3	3
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	3	3
7	İnternette oyun oynar mısınız?	3	3
8	İnternette alış veriş yapar mısınız?	1	5
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	5
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	3	3
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	3	3
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	3	3
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	2	4
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	2	4
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	2	4
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	5
17	Televizyondan alış veriş yapmak ister misiniz?	2	4
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	0	6
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	1	5
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	1	5

Mimarlık Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuçlar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :27

Ek Tablo 17. Ankete Katılan Mimarlık Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuçlar

MİMARLIK FAKÜLTESİ			
TOPLAM =27		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	27	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	23	4
3	İnternetten sohbet eder misiniz?	21	6
4	İnternetten film izler misiniz?	21	6
5	İnternetten Müzik dinler misiniz?	22	5
6	İnternetten görüntülü konuşma yapar mısınız?	14	13
7	İnternetten oyun oynar mısınız?	15	12
8	İnternetten alışveriş yapar mısınız?	14	13
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	10	17
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	19	8
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	17	10
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	21	6
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	13	14
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	17	10
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	16	11
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	9	18
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	12	15
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	14	13
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	11	16
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	13	14



Ek Şekil 21. Ankete Katılan Mimarlık Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuç Grafiği

Mimarlık Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :27

22>Bayan Öğrenci Sayısı : 9

Ek Tablo 18. Ankete Katılan Mimarlık Fakültesi 22>Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

MİMARLIK FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =9		22 > BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	9	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	8	1
3	İnternette sohbet eder misiniz?	6	3
4	İnternette film izler misiniz?	6	3
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	7	2
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	5	4
7	İnternette oyun oynar mısınız?	5	4
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	5	4
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	6
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	7	2
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	6	3
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	7	2
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	5	4
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	5	4
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	4	5
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	3	6
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	4	5
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	4	5
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	0	9
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	2	7

Mimarlık Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :27

22>Erkek Öğrenci Sayısı :12

Ek Tablo 19. Ankete Katılan Mimarlık Fakültesi 22>Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

MİMARLIK FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =12		22 > ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	12	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	10	2
3	İnternette sohbet eder misiniz?	10	2
4	İnternette film izler misiniz?	9	3
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	9	3
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	5	7
7	İnternette oyun oynar mısınız?	6	6
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	6	6
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	4	8
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	8	4
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	7	5
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	9	3
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	6	6
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	7	5
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	8	4
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	3	9
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	4	8
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	5	7
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	7	5
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	5	7

Mimarlık Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :27

22<Bayan Öğrenci Sayısı

: 3

Ek Tablo 20. Ankete Katılan Mimarlık Fakültesi 22<Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

MİMARLIK FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =3		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	3	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	0
3	İnternette sohbet eder misiniz?	3	0
4	İnternette film izler misiniz?	3	0
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	3	0
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	2	1
7	İnternette oyun oynar mısınız?	1	2
8	İnternette alış veriş yapar mısınız?	2	1
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	2
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	2	1
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	2	1
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	2	1
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	1	2
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	3	0
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	2	1
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	2
17	Televizyondan alış veriş yapmak ister misiniz?	1	2
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	3	0
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	2	1
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	3	0

Mimarlık Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :27

22<Erkek Öğrenci Sayısı : 3

Ek Tablo 21. Ankete Katılan Mimarlık Fakültesi 22<Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

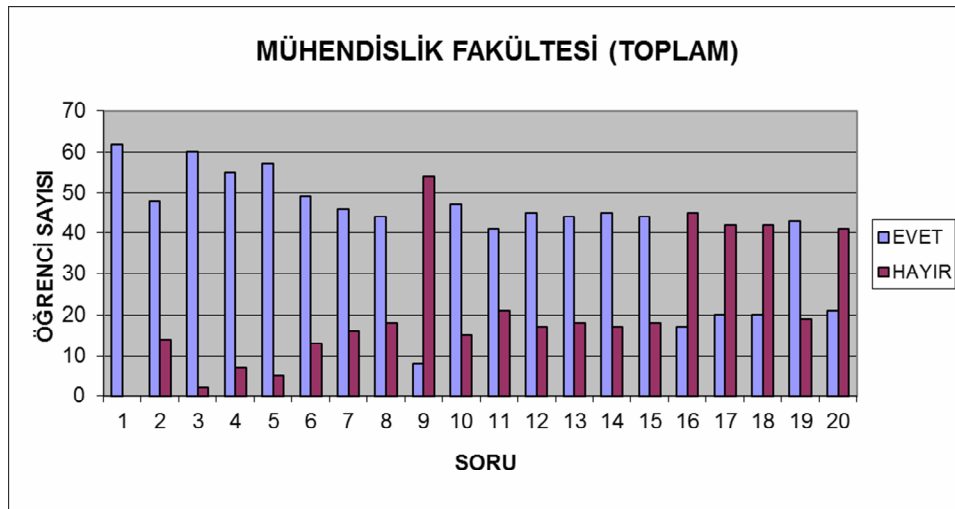
MİMARLIK FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =3		22 < ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	3	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	1
3	İnternette sohbet eder misiniz?	2	1
4	İnternette film izler misiniz?	3	0
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	3	0
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	2	1
7	İnternette oyun oynar mısınız?	3	0
8	İnternette alış veriş yapar mısınız?	1	2
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	1
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	2	1
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	2	1
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	3	0
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	1	2
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	2	1
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	2	1
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	2	1
17	Televizyondan alış veriş yapmak ister misiniz?	3	0
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	2	1
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	2	1
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	3	0

Mühendislik Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuçlar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :62

Ek Tablo 22. Ankete Katılan Mühendislik Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuçlar

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ			
TOPLAM =62		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	62	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	48	14
3	İnternette sohbet eder misiniz?	60	2
4	İnternette film izler misiniz?	55	7
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	57	5
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	49	13
7	İnternette oyun oynar mısınız?	46	16
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	44	18
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	8	54
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	47	15
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	41	21
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	45	17
13	Televizyonda yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	44	18
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	45	17
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	44	18
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	17	45
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	20	42
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	20	42
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	43	19
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	21	41



Ek Şekil 22. Ankete Katılan Mühendislik Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuç Grafiği

Mühendislik Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :62
22>Bayan Öğrenci Sayısı : 5

Ek Tablo 23. Ankete Katılan Mühendislik Fakültesi 22>Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =5		22 > BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	5	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	4	1
3	İnternette sohbet eder misiniz?	3	2
4	İnternette film izler misiniz?	3	2
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	2	3
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	2	3
7	İnternette oyun oynar mısınız?	3	2
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	2	3
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	0	5
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	3	2
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	2	3
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	4	1
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	4	1
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	4	1
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	2	3
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	5
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	0	5
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	0	5
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	2	3
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	1	4

Mühendislik Fakültesi
Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :62
22>Erkek Öğrenci Sayısı :40

Ek Tablo 24. Ankete Katılan Mühendislik Fakültesi 22>Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =40		22 > ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	40	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	29	11
3	İnternette sohbet eder misiniz?	40	0
4	İnternette film izler misiniz?	37	3
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	38	2
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	32	8
7	İnternette oyun oynar mısınız?	31	9
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	31	9
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	37
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	29	11
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	26	14
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	26	14
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	27	13
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	27	13
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	28	12
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	12	28
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	13	27
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	12	28
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	32	8
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	14	26

Mühendislik Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :62

22<Bayan Öğrenci Sayısı : 4

Ek Tablo 25. Ankete Katılan Mühendislik Fakültesi 22<Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =4		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	4	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	1
3	İnternette sohbet eder misiniz?	4	0
4	İnternette film izler misiniz?	3	1
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	4	0
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	4	0
7	İnternette oyun oynar mısınız?	3	1
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	2	2
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	3
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	3	1
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	2	2
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	4	0
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	3	1
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	3	1
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	3	1
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	4
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	1	3
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	1	3
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	1	3
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	0	4

Mühendislik Fakültesi

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :62
22<Erkek Öğrenci Sayısı :13

Ek Tablo 26. Ankete Katılan Mühendislik Fakültesi 22<Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

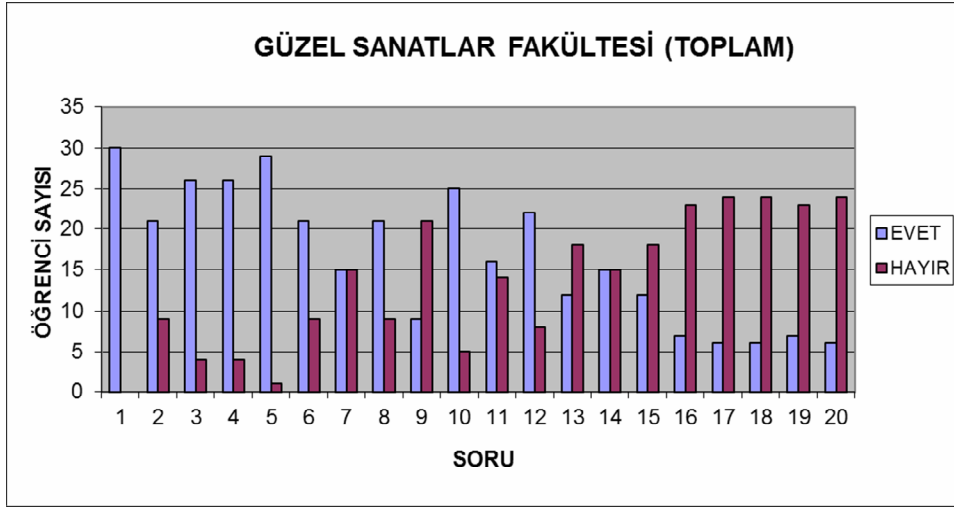
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =13		22 < ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	13	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	12	1
3	İnternette sohbet eder misiniz?	13	0
4	İnternette film izler misiniz?	12	1
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	13	0
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	11	2
7	İnternette oyun oynar mısınız?	9	4
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	9	4
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	4	9
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	12	1
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	11	2
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	11	2
13	Televizyonda yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	10	3
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	11	2
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	11	2
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	5	8
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	6	7
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	7	6
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	8	5
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	6	7

Güzel Sanatlar Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuçlar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

Ek Tablo 27. Ankete Katılan Güzel Sanatlar Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuçlar

GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ			
TOPLAM =30		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	30	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	21	9
3	İnternette sohbet eder misiniz?	26	4
4	İnternette film izler misiniz?	26	4
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	29	1
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	21	9
7	İnternette oyun oynar mısınız?	15	15
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	21	9
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	9	21
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	25	5
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	16	14
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	22	8
13	Televizyonda yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	12	18
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	15	15
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	12	18
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	7	23
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	6	24
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	6	24
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	7	23
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	6	24



Ek Şekil 23 Ankete Katılan Güzel Sanatlar Fakültesi Öğrencilerine Ait Sonuç Grafiği

Güzel Sanatlar Fakültesi
 Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30
 22>Bayan Öğrenci Sayısı :14

Ek Tablo 28. Ankete Katılan Güzel Sanatlar Fakültesi 22>Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =4		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	4	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	4	0
3	İnternette sohbet eder misiniz?	4	0
4	İnternette film izler misiniz?	4	0
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	4	0
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	2	2
7	İnternette oyun oynar mısınız?	1	3
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	3	1
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	3
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	4	0
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	4	0
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	4	0
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	0	4
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	0	4
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	0	4
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	4
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	0	4
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	1	3
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	0	4
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	0	4

Güzel Sanatlar Fakültesi
Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30
22>Erkek Öğrenci Sayısı : 8

Ek Tablo 29. Ankete Katılan Güzel Sanatlar Fakültesi 22>Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =8		22 > ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	8	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	5	3
3	İnternette sohbet eder misiniz?	6	2
4	İnternette film izler misiniz?	6	2
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	7	1
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	5	3
7	İnternette oyun oynar mısınız?	3	5
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	6	2
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	7
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	6	2
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	2	6
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	4	4
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	4	4
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	4	4
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	3	5
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	2	6
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	1	7
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	3	5
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	5	3
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	3	5

Güzel Sanatlar Fakültesi
Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30
22<Bayan Öğrenci Sayısı : 4

Ek Tablo 30. Ankete Katılan Güzel Sanatlar Fakültesi 22<Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =4		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	4	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	4	0
3	İnternette sohbet eder misiniz?	4	0
4	İnternette film izler misiniz?	4	0
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	4	0
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	2	2
7	İnternette oyun oynar mısınız?	1	3
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	3	1
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	3
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	4	0
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	4	0
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	4	0
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	0	4
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	0	4
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	0	4
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	4
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	0	4
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	1	3
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	0	4
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	0	4

Güzel Sanatlar Fakültesi
Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30
22<Erkek Öğrenci Sayısı : 4

Ek Tablo 31. Ankete Katılan Güzel Sanatlar Fakültesi 22<Erke Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

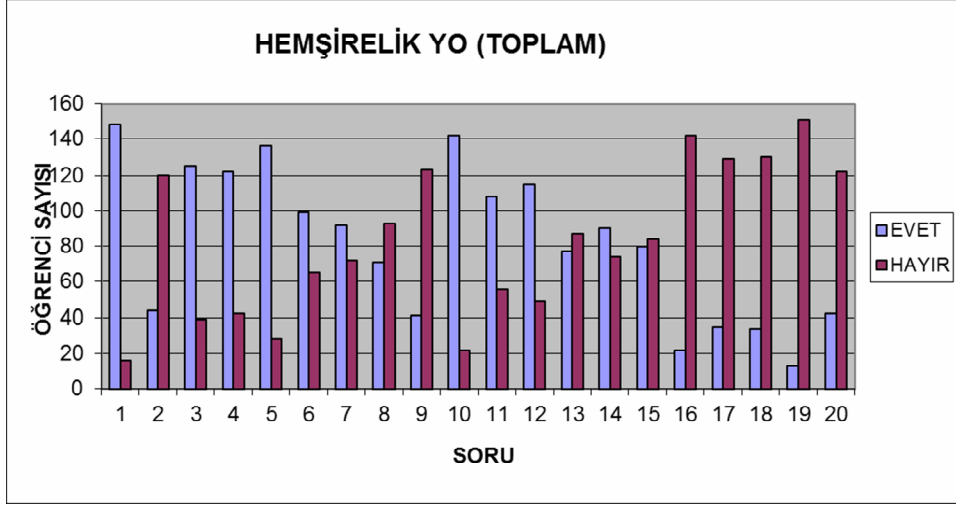
GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ			
ÖĞRENCİ SAYISI =4		22 < ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	4	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	1
3	İnternette sohbet eder misiniz?	4	0
4	İnternette film izler misiniz?	4	0
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	4	0
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	4	0
7	İnternette oyun oynar mısınız?	2	2
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	2	2
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	2
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	4	0
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	3	1
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	4	0
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	2	2
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	3	1
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	1	3
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	3
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	0	4
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	0	4
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	0	4
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	1	3

Hemşirelik Yüksekokulu Öğrencilerine Ait Sonuçlar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :164

Ek Tablo 32. Ankete Katılan Hemşirelik Yüksekokulu Öğrencilerine Ait Sonuçlar

HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU			
TOPLAM =164		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	148	16
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	44	120
3	İnternette sohbet eder misiniz?	125	39
4	İnternette film izler misiniz?	122	42
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	136	28
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	99	65
7	İnternette oyun oynar mısınız?	92	72
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	71	93
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	41	123
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	142	22
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	108	56
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	115	49
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	77	87
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	90	74
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	80	84
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	22	142
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	35	129
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	34	130
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	13	151
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	42	122



Ek Şekil 24. Ankete Katılan Hemşirelik Yüksekokulu Öğrencilerine Ait Sonuç Grafiği

Hemşirelik Yüksekokulu
 Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :164
 22>Bayan Öğrenci Sayısı : 38

Ek Tablo 33. Ankete Katılan Hemşirelik Yüksekokulu 22>Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU		
ÖĞRENCİ SAYISI =38		22 > BAYAN
NO	SORULAR	EVET HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	36 2
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	11 27
3	İnternette sohbet eder misiniz?	30 8
4	İnternette film izler misiniz?	28 10
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	35 3
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	28 10
7	İnternette oyun oynar mısınız?	18 20
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	16 22
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	9 29
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	33 5
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	25 13
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	27 11
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	13 25
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	23 15
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	20 18
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	8 30
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	5 33
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	7 31
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	3 35
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	9 29

Hemşirelik Yüksekokulu
 Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :164
 22>Erkek Öğrenci Sayısı : 18

Ek Tablo 34. Ankete Katılan Hemşirelik Yüksekokulu 22>Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =18			22 > ERKEK
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	8	10
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	4	14
3	İnternette sohbet eder misiniz?	7	11
4	İnternette film izler misiniz?	6	12
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	8	10
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	6	12
7	İnternette oyun oynar mısınız?	5	13
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	4	14
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	17
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	7	11
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	7	11
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	7	11
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	5	13
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	5	13
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	5	13
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	2	16
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	2	16
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	2	16
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	1	17
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	2	16

Hemşirelik Yüksekokulu
 Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :164
 22<Bayan Öğrenci Sayısı : 99

Ek Tablo 35. Ankete Katılan Hemşirelik Yüksekokulu 22<Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =99		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	96	3
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	28	71
3	İnternette sohbet eder misiniz?	81	18
4	İnternette film izler misiniz?	80	19
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	84	15
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	61	38
7	İnternette oyun oynar mısınız?	64	35
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	48	51
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	28	71
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	94	5
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	71	28
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	76	23
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	56	43
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	59	40
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	52	47
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	11	88
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	25	74
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	24	75
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	7	92
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	28	71

Hemşirelik Yüksekokulu
 Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :164
 22<Erkek Öğrenci Sayısı : 9

Ek Tablo 36. Ankete Katılan Hemşirelik Yüksekokulu 22<Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

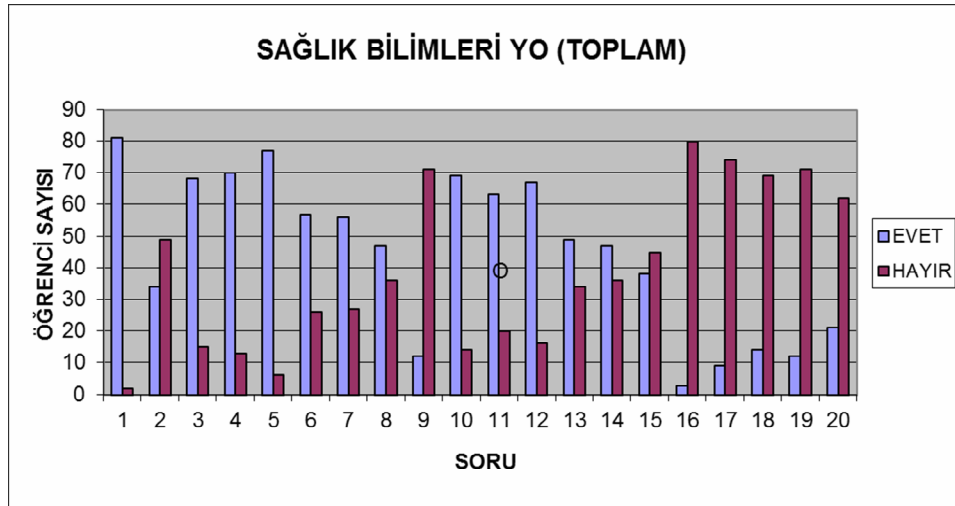
HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =9		22 < ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	8	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	8
3	İnternette sohbet eder misiniz?	7	2
4	İnternette film izler misiniz?	8	1
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	9	0
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	4	5
7	İnternette oyun oynar mısınız?	5	4
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	3	6
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	6
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	8	1
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	5	4
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	5	4
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	3	6
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	3	6
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	3	6
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	8
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	3	6
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	1	8
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	2	7
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	3	6

Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Öğrencilerine Ait Sonuçlar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :83

Ek Tablo 37. Ankete Katılan Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Öğrencilerine Ait Sonuçlar

SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU			
TOPLAM =83		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	81	2
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	34	49
3	İnternette sohbet eder misiniz?	68	15
4	İnternette film izler misiniz?	70	13
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	77	6
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	57	26
7	İnternette oyun oynar mısınız?	56	27
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	47	36
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	12	71
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	69	14
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	63	20
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	67	16
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	49	34
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	47	36
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	38	45
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	3	80
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	9	74
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	14	69
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	12	71
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	21	62



Ek Şekil 25. Ankete Katılan Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Öğrencilerine Ait Sonuç Grafiği

Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :83

22>Bayan Öğrenci Sayısı

:16

Ek Tablo 38. Ankete Katılan Sağlık Bilimleri Yüksekokulu 22>Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =16		22 > BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	16	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	6	10
3	İnternette sohbet eder misiniz?	13	3
4	İnternette film izler misiniz?	15	1
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	16	0
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	12	4
7	İnternette oyun oynar mısınız?	9	7
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	8	8
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	6	10
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	10	6
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	10	6
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	12	4
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	9	7
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	8	8
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	7	9
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	16
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	1	15
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	2	14
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	1	15
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	4	12

Sağlık Bilimleri Yüksekokulu

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :83

22>Erkek Öğrenci Sayısı :17

Ek Tablo 39. Ankete Katılan Sağlık Bilimleri Yüksekokulu 22>Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =17		22 > ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	16	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	6	11
3	İnternette sohbet eder misiniz?	13	4
4	İnternette film izler misiniz?	12	5
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	13	4
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	9	8
7	İnternette oyun oynar mısınız?	9	8
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	12	5
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	0	17
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	13	4
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	11	6
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	10	7
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	8	9
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	8	9
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	9	8
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	16
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	2	15
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	8	9
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	2	15
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	4	13

Sağlık Bilimleri Yüksekokulu

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :83

22<Bayan Öğrenci Sayısı :42

Ek Tablo 40. Ankete Katılan Sağlık Bilimleri Yüksekokulu 22<Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =42		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	41	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	19	23
3	İnternette sohbet eder misiniz?	37	5
4	İnternette film izler misiniz?	36	6
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	41	1
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	32	10
7	İnternette oyun oynar mısınız?	33	9
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	21	21
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	6	36
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	40	2
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	35	7
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	38	4
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	27	15
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	29	13
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	21	21
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	41
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	6	36
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	1	41
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	8	34
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	12	30

Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :83
22<Erkek Öğrenci Sayısı : 8

Ek Tablo 41. Ankete Katılan Sağlık Bilimleri Yüksekokulu 22<Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

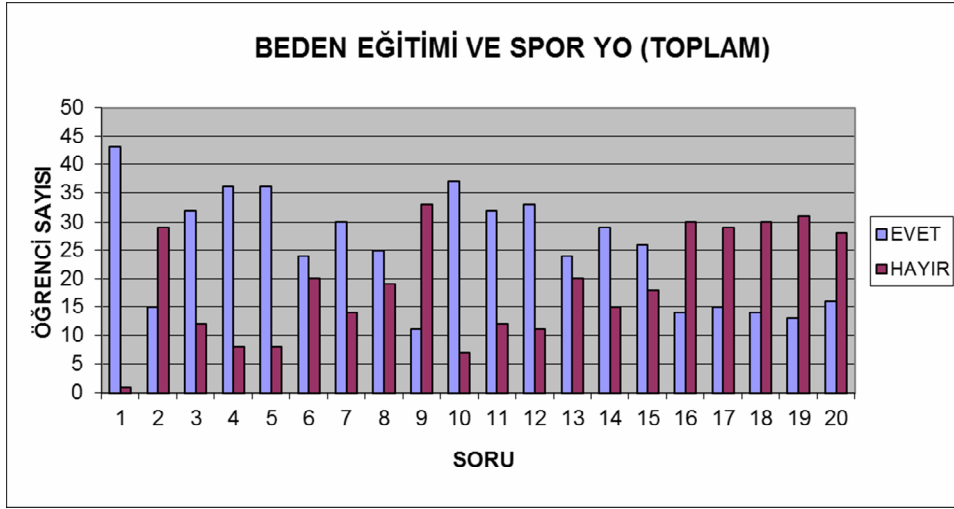
SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =8		22 < ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	8	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	5
3	İnternette sohbet eder misiniz?	5	3
4	İnternette film izler misiniz?	7	1
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	7	1
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	4	4
7	İnternette oyun oynar mısınız?	5	3
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	6	2
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	0	8
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	6	2
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	7	1
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	7	1
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	5	3
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	2	6
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	1	7
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	7
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	0	8
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	3	5
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	1	7
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	1	7

Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerine Ait Sonuçlar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :44

Ek Tablo 42. Ankete Katılan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerine Ait Sonuçlar

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULU			
TOPLAM =44		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	43	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	15	29
3	İnternette sohbet eder misiniz?	32	12
4	İnternette film izler misiniz?	36	8
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	36	8
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	24	20
7	İnternette oyun oynar mısınız?	30	14
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	25	19
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	11	33
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	37	7
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	32	12
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	33	11
13	Televizyonda yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	24	20
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	29	15
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	26	18
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	14	30
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	15	29
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	14	30
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	13	31
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	16	28



Ek Şekil 26. Ankete Katılan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerine Ait Sonuç Grafiği

Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu
 Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :44
 22>Bayan Öğrenci Sayısı : 3

Ek Tablo 43. Ankete Katılan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 22>Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =3		22 > BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	3	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	1
3	İnternette sohbet eder misiniz?	2	1
4	İnternette film izler misiniz?	3	0
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	1	2
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	0	3
7	İnternette oyun oynar mısınız?	3	0
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	2	1
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	0
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	2	1
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	3	0
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	2	1
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	1	2
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	1	2
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	2	1
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	2
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	1	2
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	1	2
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	1	2
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	1	2

Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu
 Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :44
 22>Erkek Öğrenci Sayısı :28

Ek Tablo 44. Ankete Katılan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 22>Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =28		22 > ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	27	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	10	18
3	İnternette sohbet eder misiniz?	22	6
4	İnternette film izler misiniz?	23	5
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	24	4
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	16	12
7	İnternette oyun oynar mısınız?	22	6
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	15	13
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	5	23
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	23	5
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	19	9
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	19	9
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	18	10
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	18	10
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	13	15
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	8	20
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	10	18
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	9	19
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	9	19
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	10	18

Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu
Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :44
22< Bayan Öğrenci Sayısı : 4

Ek Tablo 45. Ankete Katılan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 22<Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =4		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	4	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	2
3	İnternette sohbet eder misiniz?	3	1
4	İnternette film izler misiniz?	3	1
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	3	1
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	2	2
7	İnternette oyun oynar mısınız?	1	3
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	2	2
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	3
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	4	0
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	4	0
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	4	0
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	1	3
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	3	1
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	4	0
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	1	3
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	1	3
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	0	4
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	0	4
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	1	3

Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu
Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :44
22< Erkek Öğrenci Sayısı : 9

Ek Tablo 46. Ankete Katılan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 22<Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

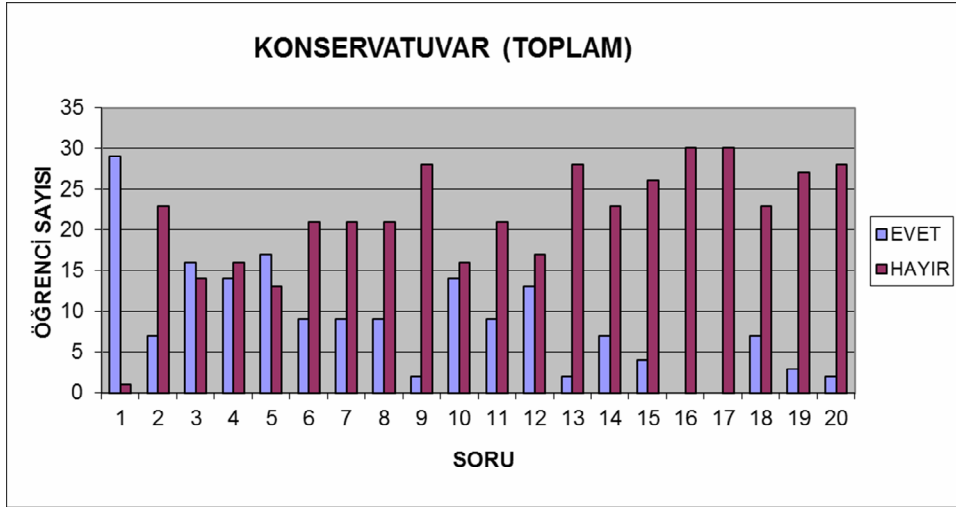
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULU			
ÖĞRENCİ SAYISI =9		22 < ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	9	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	8
3	İnternette sohbet eder misiniz?	5	4
4	İnternette film izler misiniz?	7	2
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	8	1
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	6	3
7	İnternette oyun oynar mısınız?	4	5
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	6	3
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	7
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	8	1
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	6	3
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	8	1
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	4	5
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	7	2
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	7	2
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	4	5
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	3	6
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	4	5
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	3	6
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	4	5

Konservatuvar Öğrencilerine Ait Sonuçlar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

Ek Tablo 47. Ankete Katılan Konservatuvar Öğrencilerine Ait Sonuçlar

KONSERVATUVAR			
TOPLAM =30		TOPLAM	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	29	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	7	23
3	İnternette sohbet eder misiniz?	16	14
4	İnternette film izler misiniz?	14	16
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	17	13
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	9	21
7	İnternette oyun oynar mısınız?	9	21
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	9	21
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	2	28
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	14	16
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	9	21
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	13	17
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	2	28
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	7	23
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	4	26
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	30
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	0	30
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	7	23
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	3	27
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	2	28



Ek Şekil 27. Ankete Katılan Konservatuvar Öğrencilerine Ait Sonuç Grafiği

Konservatuvar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30

22>Bayan Öğrenci Sayısı : 6

Ek Tablo 48. Ankete Katılan Konservatuvar 22>Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

KONSERVATUVAR			
ÖĞRENCİ SAYISI =6		22 > BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	6	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	0	6
3	İnternette sohbet eder misiniz?	2	4
4	İnternette film izler misiniz?	3	3
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	3	3
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	0	6
7	İnternette oyun oynar mısınız?	0	6
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	1	5
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	0	6
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	2	4
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	1	5
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	2	4
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	0	6
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	2	4
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	1	5
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	6
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	0	6
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	2	4
19	İPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	0	6
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	0	6

Konservatuvar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30
22>Erkek Öğrenci Sayısı : 9

Ek Tablo 49. Ankete Katılan Konservatuvar 22>Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

KONSERVATUVAR			
ÖĞRENCİ SAYISI =9		22 > ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	9	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	6
3	İnternette sohbet eder misiniz?	4	5
4	İnternette film izler misiniz?	3	6
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	4	5
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	2	7
7	İnternette oyun oynar mısınız?	1	8
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	3	6
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	0	9
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	4	5
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	1	8
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	2	7
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	0	9
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	2	7
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	1	8
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	9
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	0	9
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	0	9
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	2	7
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	0	9

Konservatuvar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30
22<Bayan Öğrenci Sayısı : 7

Ek Tablo 50. Ankete Katılan Konservatuvar 22<Bayan Öğrenciye Ait Sonuçlar

KONSERVATUVAR			
ÖĞRENCİ SAYISI =7		22 < BAYAN	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	7	0
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	6
3	İnternette sohbet eder misiniz?	7	0
4	İnternette film izler misiniz?	5	2
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	7	0
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	4	3
7	İnternette oyun oynar mısınız?	5	2
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	2	5
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	6
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	6	1
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	6	1
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	7	0
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	1	6
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	3	4
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	2	5
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	7
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	0	7
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	3	4
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	1	6
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	2	5

Konservatuvar

Ankete Katılan Toplam Öğrenci Sayısı :30
22<Erkek Öğrenci Sayısı : 8

Ek Tablo 51. Ankete Katılan Konservatuvar 22<Erkek Öğrenciye Ait Sonuçlar

KONSERVATUVAR			
ÖĞRENCİ SAYISI =8		22 < ERKEK	
NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	İnternet kullanıyor musunuz?	7	1
2	Bir günde ne kadar süre internet kullanıyor sunuz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	3	5
3	İnternette sohbet eder misiniz?	3	5
4	İnternette film izler misiniz?	3	5
5	İnternette Müzik dinler misiniz?	3	5
6	İnternette görüntülü konuşma yapar mısınız?	3	5
7	İnternette oyun oynar mısınız?	3	5
8	İnternette alışveriş yapar mısınız?	3	5
9	Bir günde ne kadar süre Televizyon izlersiniz? (3 saat'ten fazla -EVET-) (3 saat'ten az -HAYIR-)	1	7
10	Televizyondan filmlere veya müziklere istediğiniz anda ulaşmak ister misiniz?	2	6
11	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları daha sonra izlemek üzere kaydetmek ister misiniz?	1	7
12	Televizyondan kaçırdığınız filmleri, maçları, dizileri, belgeselleri v.b. programları kaçırdığınız kısımlarını belli bir süre geri alarak tekrar izlemek ister misiniz?	2	6
13	Televizyondan yayınlanan yarışma, tartışma, oylama, istek, şikayet v.b. programlara o anda canlı olarak katılmak ister misiniz?	1	7
14	Televizyondan internete girmek ister misiniz?	0	8
15	Televizyondan görüntülü konuşma yapmak ister misiniz?	0	8
16	Televizyonda yayınlanan reklamları inandırıcı bulur musunuz?	0	8
17	Televizyondan alışveriş yapmak ister misiniz?	0	8
18	Herhangi bir ücretli televizyon platformuna üye misiniz?	2	6
19	IPTV (İnternet Protokol Televizyon) teknolojisini duydunuz mu?	0	8
20	Yukarıda Televizyon ile ilgili sayılan özelliklerin hepsinin bir arada olduğu ücretli bir sisteme abone olmak ister misiniz?	0	8

ÖZGEÇMİŞ

1974 yılında İstanbul'da doğdu. İlkokul, orta ve lise eğitiminden sonra Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümünden 2009 yılında mezun oldu. 2000 yılında askerlik dönüşü memur olarak başladığı Haliç Üniversitesinde Yazı İşleri Şube Müdürü olarak görev yapmakta ve bu göreve ek olarak Hemşirelik Yüksekokulu ile Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Yüksekokul Sekreterlikleri görevlerini de yürütmektedir. Evli ve iki çocuk babasıdır.