

T. C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı

145864

Yüksek Lisans Tezi

GÜVENLİK FAALİYETLERİNİN YÜRÜTÜLMESİNDE İLETİŞİMİN
ROLÜ VE JANDARMA UYGULAMASININ İNCELENMESİ

Danışman

Prof. Dr. Şerafettin SEVİM

Hazırlayan

Şakir KARATAŞ
0191013173

Kütahya – 2004

Kabul ve Onay

Şakir KARATAŞ'ın hazırladığı "Güvenlik Faaliyetlerinin Yürütülmesinde İletişimin Rolü Ve Jandarma Uygulamasının İncelenmesi" başlıklı Yüksek Lisans tez çalışması, jüri tarafından lisansüstü yönetmeliğin ilgili maddelerine göre değerlendirilip kabul edilmiştir.

06...108/2004

Tez Jürisi

Prof. Dr. Şerafettin SEVİM

(Danışman)



Prof.Dr. Bülent TOKAT

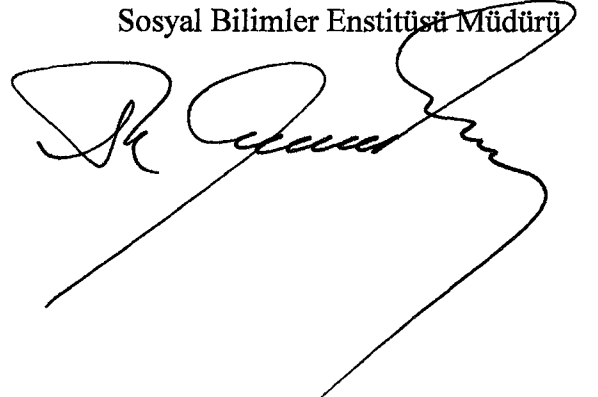
(Üye)



Yard.Doç.Dr. N.Derya ERGUN (Üye)



Prof.Dr. Ahmet KARAASLAN
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü



Yemin Metni

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Güvenlik Faaliyetlerinin Yürütülmesinde İletişimin Rolü ve Jandarma Uygulamasının İncelenmesi” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.



28./07./2004

Şakir KARATAŞ



ÖZGEÇMİŞ

Şakir KARATAŞ 1968 Kırıkkale doğumludur. İlkokulu doğduğu yerde, Kırıkkale Mustafa Necati İlkokulu'nda bitirdi. Ortaokulu Ankara'da Atatürk Lisesi'nde tamamladı. 1982-1985 yılları arasında Ankara Elektronik Astsubay Hazırlama Okulu, 1985-86 yıllarında Ankara Mamak Muhabere Okulu'na devam etti. Üniversiteyi Açık Öğretim Fakültesi İktisat bölümünde 1987-1991 yılları arasında tamamladı.

Türk Silahlı Kuvvetleri'nde 1986-89 yılları arasında Ankara Jandarma Muhabere Ana Depo ve Fabrika Komutanlığı'nda, 1989-91 yılları arasında Şırnak 23. Jandarma Sınır Tugay Komutanlığı'nda, 1991-97 yılları arasında Samsun İl Jandarma Komutanlığı'nda, 1997-99 yılları arasında Başkale 3. Jandarma Sınır Tabur Komutanlığı'nda muhabere birimlerinde çeşitli görevlerde bulundu. Evli ve iki çocuk sahibi olan Şakir KARATAŞ, 1999 yılından bu yana Kütahya İl Jandarma Komutanlığı'nda çalışmakta olup şu anda Muhabere Merkez Amiri olarak görevine devam etmektedir.

ÖZET

Güvenlik kavramı insanoğlunun temel gereksinimlerindedir. Güvenliği sağlamak için tarihi süreç içerisinde çeşitli adlarla karşımıza çıkan güvenlik örgütleri günümüzde kolluk adı altında teşkilatlanmış, ülkemizde huzur ve güvenliğin sağlanması için genel kolluk olarak adlandırdığımız Jandarma ve Polis teşkilatları yapılandırılmıştır.

Güvenliği sağlamak için devletin yetkilendirdiği kamusal örgütlerin en önemli gereksinimlerinden birisi ise iletişimidir. Günümüzde güvenlik örgütlerinde iletişim altyapısı ve bu teknolojilerin kullanımı, kazanan ile kaybeden arasındaki farkı belirleyen en önemli etkenlerden biridir. Güvenlik örgütlerinin örgüt içi iletişimi kendi içerisinde organize olabilmesini sağlarken, örgüt dışı (çevre ile) iletişimi ise örgütün çevresinden haberdar, zamanında karar verip tepki verebilen, yaşayan bir sistem olabilmesini sağlar. İletişim teknolojilerinde sağlanan gelişmeler dünya üzerinde uzaktan bağımsız olarak örgüt işlevlerinin gerçek-zamanlı (real-time) gerçekleştirilebilmesine olanak sağlamaktadır.

JEMUS (Jandarma Entegre Muhabere Sistemi) adı altında yeni teknolojilerin kullanımıyla, iletişimi en etkin şekilde sağlamak için yürütülen çalışmalarla Türkiye Cumhuriyeti Jandarması; gelişmiş dünya ülkelerindeki iç-güvenlik örgütlerinin iletişim standardını yakalamaktadır. Ancak yurt dışındaki güvenlik hizmeti veren örgütlerdeki uygulamalarla karşılaştırıldığında çalışmaların örgüt içi iletişim ile sınırlı kaldığı ve diğer kamu kurumlarıyla henüz entegre olamadığı görülmektedir. Sistem incelendiğinde; teknoloji, altyapı, güvenlik faaliyetlerinde kullanılan iletişim araçları, iletişim güvenliği ve uygulamalar vb. konulara yönelik bazı eklentiler yapılabileceği görülmektedir.

Bu çalışmada etkin iletişim için gelecekte kullanılabilecek çeşitli iletişim kanalları önerilmiş, diğer kamu kurumları ile entegre olacak ulusal bir kamu güvenliği sisteminde (yurtdışından örnekleri verilerek) iletişimin rolü ortaya konulmaya çalışılmıştır.

ABSTRACT

“Safety” is one of the fundamental needs of human being. In the past, public security organizations were appeared with different names and structures. After evolving for thousands of years; Today in Turkey, there are two organizations (“Jandarma” and “Polis”) responsible for serving, protection and providing peace.

Public Safety/Security Organizations that are empowered by governments have a vital requirement: “communication”. An organization’s inner-communication improves organization capability while outer-communication helps the organization being informed about incidents and facilitates responding immediately. Today, technological communication capabilities of an organization, determines the winner and the loser. By developments in communication technology, real-time voice and data communication between units can be achieved regardless of geographical locations.

With the JEMUS (Jandarma Integrated Communication System) project, which is the effort for improving effective/efficient communication; Turkish Jandarma reaches the technology standard of foreign public security organizations. But, when compared to foreign organizations, JEMUS is limited to inner-organization communication and has not been integrated to other public/government organizations yet. Also, with deeply inspecting the current work, it can be said that some advancements should be made about technology, backbone, appliances, communication security and applications.

In this study, some communication methods for “an effective communication of a security organization” is offered. In addition to this, the role of communication in a national security system in which integration of Jandarma and other public organizations is discussed.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR.....	xiv
TEZ HAKKINDA.....	xvi
Giriş.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GÜVENLİK FAALİYETLERİNİN YÜRÜTÜLMESİNE VE İLETİŞİME YÖNELİK GENEL BİLGİLER

1.1.GÜVENLİK İLE İLGİLİ KAVRAMLAR.....	6
1.1.1. Kamu İdaresi.....	7
1.1.2. Egemenlik ve Kamu Gücü.....	8
1.1.2.1. Egemenlik.....	8
1.1.2.2. Kamu Gücü.....	9
1.1.3. Kamu Hizmeti ve İç Güvenlik.....	11
1.1.4. Kamu Düzeni ve Devletin Görevi.....	13
1.2.KOLLUK.....	16
1.2.1. Kolluk Çeşitleri.....	20
1.2.2. Kolluk Yetkisini Kullanan Makamlar.....	22
1.2.3. İdari Kolluğun Amacı ve Faaliyet Alanı.....	23
1.2.4. İdari Kolluk Hizmetlerinin Özellikleri.....	23
1.2.5. Adli Kolluk ve Faaliyet Alanı.....	24
1.2.6. Kolluk Hizmeti ve İletişim.....	25
1.3.İLETİŞİM KAVRAMI.....	26
1.3.1. İletişimin Tanımı ve Kapsamı.....	27
1.3.2. İletişimle İlgili Diğer Kavramlar.....	29
1.3.3. İletişimin Amacı ve Önemi.....	32
1.3.4. İletişimin Temel Özellikleri.....	33
1.3.5. İletişimin Unsurları.....	33

1.3.6.	İletişim Süreci ve Faktörleri.....	34
1.3.7.	İletişim Engelleri ve Bu Engelleri Aşma Yolları	39
1.3.8.	İletişim Sınıflandırmaları	41
1.3.8.1.	Toplumsal İlişkiler Sistemi Olarak İletişim	42
1.3.8.2.	Grup İlişkilerinin Yapısına Göre İletişim	44
1.3.8.3.	Kullanılan Kodlara Göre İletişim.....	45
1.3.8.4.	Sürece Göre İletişim.....	45
1.3.8.5.	Zaman ve Mekan Boyutlarına Göre İletişim.....	45
1.3.8.6.	Kullanılan Kanallara ve Araçlara Göre İletişim.....	46
1.3.9.	İletişim Modelleri.....	48
1.3.9.1.	Aristo Modeli	50
1.3.9.2.	Shannon ve Weaver Modeli	51
1.3.9.3.	Laswell Modeli.....	54
1.3.9.4.	Schramm Modeli.....	56
1.3.9.5.	Gerbner Modeli	58
1.3.9.6.	Newcomb Modeli.....	60
1.3.9.7.	Westley ve Maclean Modeli.....	61
1.3.9.8.	Jakobson Modeli	63
1.3.9.9.	Riley ve Riley Modeli	65
1.3.9.10.	Berlo Modeli	67
1.3.9.11.	Dance Modeli	68
1.3.9.12.	Watzlawick – Beavin – Jackson Modeli	68
1.3.9.13.	Becker Modeli	69
1.3.9.14.	Barlund Modeli	69
1.3.9.15.	Rogers-Kincaid Modeli.....	70

İKİNCİ BÖLÜM

GÜVENLİK FAALİYETLERİNİN YÜRÜTÜLMESİNDE İLETİŞİMİN ROLÜ

2.1.ÖRGÜTSEL İLETİŞİM	72
2.1.1. Örgüt Kuramları ve İletişim	73
2.1.2. Örgütsel İletişim ve İşlevleri.....	75
2.1.2.1. Örgütsel İletişim ve Önemi	75
2.1.2.2. Örgütsel İletişimin Amacı	78
2.1.2.3. Örgütsel İletişimi Etkileyen Temel Faktörler	79
2.1.3. Örgütsel İletişimin İşleyişi	80
2.1.3.1. Sanal Örgütlerde İletişim	85
2.1.3.2. Örgütlerde İletişim Araçları	86
2.1.3.3. Örgütsel İletişimin İyileştirilmesi	88
2.1.4. Örgütsel İletişim Modelleri	89

2.2. İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ.....	94
2.2.1. Elektriksel İletişim	95
2.2.2. Elektriksel İletişimin Teorisi.....	97
2.2.3. Geleneksel İletişim Sistemleri.....	99
2.2.4. Modern İletişim Sistemleri.....	101
2.2.4.1. Sayısal (Dijital) Teknoloji.....	102
2.2.4.2. Bilgisayar ve Yazılım Teknolojisi	102
2.2.4.3. Bilgisayar Ağları	105
2.2.4.3.1. LAN (Yerel Alan Ağları: Local Area Networks)	108
2.2.4.3.2. WAN (Geniş Alan Ağları: Wide Area Networks)	109
2.2.4.3.3. İnternet, İtranet ve Extranet.....	110
2.2.4.3.4. X25	114
2.2.4.3.5. Frame Relay	115
2.2.4.3.6. ATM (Asenkron Transfer Modu).....	115
2.2.4.3.7. Kiralık Hatlar (Fiber, KabloNet, ISDN, xDSL).....	116
2.2.4.4. Kablosuz İletişim	119
2.2.4.4.1. Kablosuz Ağlar.....	119
2.2.4.4.2. Telsiz İletişimi.....	120
2.2.4.4.3. Cep Telefonu ve Diğer Kablosuz İletişim Sistemleri.....	127
2.2.4.5. Uydu Teknolojisi.....	130
2.2.4.6. Coğrafi Bilgi Sistemleri	132
2.2.4.7. VideoKonferans	140
2.2.4.8. VoIP	140
2.2.5. İletişim Güvenliği ve Kriptografi.....	141
2.3. GÜVENLİK FAALİYETLERİNİN YÜRÜTÜLMESİNDE İLETİŞİMİN ROLÜ	144
2.3.1. Güvenlik Örgütünün Kendi İçerisindeki İletişimi.....	146
2.3.2. Güvenlik Örgütünden Halkla İletişim.....	150
2.3.3. Halktan Güvenlik Örgütüne İletişim.....	152
2.3.4. Halk ve Güvenlik Örgütü Arasında Yüzyüze İletişim	154
2.3.5. Güvenlik Örgütünün Diğer Kuruluşlarla İletişimi	156
2.4. DİĞER ÜLKELERDE GÜVENLİK ÖRGÜTLERİNE YÖNELİK İLETİŞİM FAALİYETLERİ	157
2.4.1. ABD	157
2.4.1.1. NLETS (National Law Enforcement Telecommunication System)	158
2.4.1.2. Homeland Security (HS: Anavatan Güvenliği).....	159
2.4.1.3. Acil Durum İletişim Merkezi 911	161
2.4.2. Avrupa Ülkeleri.....	166

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE CUMHURİYETİ JANDARMASI VE JANDARMADA İLETİŞİMİN MEVCUT DURUMU

3.1.JANDARMANIN TARİHÇESİ VE İDARİ YAPI İÇERİSİNDEKİ YERİ.....	172
3.1.1. Cumhuriyet Öncesi Dönem.....	173
3.1.2. Cumhuriyet Döneminde Jandarma.....	176
3.1.3. Jandarma Teşkilatının İdari Yapı İçindeki Yeri.....	177
3.2.JANDARMADA MEVCUT İLETİŞİM SİSTEMLERİ VE BU SİSTEMLERLE KARŞILANAMAYAN GÖREVLER.....	182
3.2.1. Telli Sistemler	183
3.2.2. Telsiz Sistemler	192
3.2.3. Bilgi Sistemleri.....	194
3.2.4. Diğer Sistemler.....	198
3.2.4.1. 156 Jandarma Acil Çağrı Hattı.....	199
3.2.4.2. Jandarma Dergisi.....	200
3.2.4.3. Mobil Muhabere Aracı	202
3.2.4.4. Uydu Sistemleri.....	203
3.2.4.5. Jandarma Televizyon Programı.....	204
3.2.5. Jandarmada Mevcut İletişim Sistemleri İle Karşılanamayan Görevler.	204
3.2.5.1. Karşılanamayan Görev Gereksinimleri.....	206
3.2.5.2. Alt Yapı Sorunları	209
3.2.5.3. Ortak Sistem Gereksinimi	210
3.3.JANDARMADA MODERNİZASYON ÇALIŞMALARI	214
3.3.1. Telsiz Sistemlerinin Modernizasyonu.....	214
3.3.1.1. Sistem Mimarisi	216
3.3.1.2. Çalışma Şekilleri	219
3.3.1.3. İletişim Tipleri.....	220
3.3.1.4. JEMUS Telsiz Bölümünde Yapılan Çalışmalar	223
3.3.2. Uygulama Sistemlerinde Yenilikler	223
3.3.2.1. Suç ve Suçlu Sorgulama Sistemi.....	224
3.3.2.2. Coğrafi Bilgi Sistemleri	226
3.3.2.3. Konum İzleme Sistemi	226
3.3.2.4. Kayıt Kontrol Sistemi	229

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**JANDARMA TEŞKİLATINDA İLETİŞİMİN MODERNİZASYONU
ÇALIŞMALARINDA İLETİŞİMİN ETKİNLEŞTİRİLMESİNE YÖNELİK
ÖNERİLER**

4.1.TEKNOLOJİ.....	235
4.2.GÜVENLİK KONSEPTİ	243
4.3.KOORDİNASYON	246
4.4.ORGANİZASYON.....	250
4.5.İLETİŞİM KURAMLARI	251
SONUÇ	256
KAYNAKÇA.....	262
DİZİN.....	276

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1: İletişim Modellerinin Etkinlik Karşılaştırması.	92
---	----



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Kolluk Güçleri.	22
Şekil 1.2: İletişimin Temel Unsurları.....	33
Şekil 1.3: Aristo'nun İletişim Oluşumu.	34
Şekil 1.4: Shannon – Weaver Modeli.	34
Şekil 1.5:David K. Berlo'nun Modeli.	34
Şekil 1.6: Genel İletişim Modeli.	35
Şekil 1.7: Darboğaz Olarak İletişim.....	39
Şekil 1.8: Toplumda İletişimin Süreci.	42
Şekil 1.9: Aristo Modeli.....	50
Şekil 1.10: Shannon – Weaver Genel İletişim Modeli.....	52
Şekil 1.11: Laswell Modeli	54
Şekil 1.12: Laswell Modeli.	55
Şekil 1.13: Schramm Modeli 1.....	56
Şekil 1.14: Schramm Modeli 2.....	57
Şekil 1.15: Schramm Modeli 3.....	57
Şekil 1.16: Gebner'in Genel İletişim Modeli.....	58
Şekil 1.17. Newcomb Üçgeni.....	60
Şekil 1.18: Temel İletişim Modeli.	62
Şekil 1.19: Westley – MacLean Kitle İletişim Modeli.	62
Şekil 1.20: Etmenler.....	63
Şekil 1.21: İşlevler.	64
Şekil 1.22: İletişimde Birincil Grup, Kaynak, Alıcı ve Toplumsal İçerik İlişkisi.....	66
Şekil 1.23: Berlo Modeli.	67
Şekil 1.24: Dance Modeli.....	68
Şekil 1.25: Watzlawick – Beavin – Jackson Modeli.....	69
Şekil 2.1: Organizasyonda İletişim İlişkileri.....	83
Şekil 2.2: Gruplardaki İletişim İlişkileri.	91
Şekil 2.3: İletişimin Temel Unsurları.....	97
Şekil 2.4: Basit Bir İletişim Sistemi.....	107
Şekil 2.5: LAN Topolojileri.	109
Şekil 2.6: Simpleks Sistem.....	122
Şekil 2.7:Yarı Dupleks Sistem	122
Şekil 2.8 : Kriptolama Gösterimi.	142
Şekil 2.9 : “911” Acil Durum Komünikasyon Zinciri	165
Şekil 2.10 : Virve Sisteminin Genel Yapısı.	169
Şekil 2.11 : Virve Kamusal Ağının Yıllara Göre Kurulması.	169
Şekil 3.1: Jandarma Telli Sistemi.....	188
Şekil 3.2: J.Tüm./Tug./Bölge ve İl Jandarma Komutanlıklarının Bağlantı Şeması.....	190
Şekil 3.3: İlçe Jandarma Komutanlığı Bağlantı Şeması.....	191
Şekil 3.4: Tipik Site Konfigürasyonu.....	217
Şekil 3.5: Anahtarlama Sistemi Örnek Konfigürasyonu.....	218
Şekil 3.6: JEMUS Telsiz Sistemleri.....	220
Şekil 3.7: Telli, Telsiz ve Uygulama Sistemleri ile JEMUS.....	231
Şekil 4.1: Shannon ve Weaver Modeline Göre İletişimin Katmanları.....	254

KISALTMALAR

A.g.e.	Adı Geçen Eser
APCO	Association of Public Safety Communication Officials
ASELSAN	Askeri Elektronik Sanayi
ASKOM	Ana Sistem Kontrol Merkezi
ATM	Asynchronous Transfer Mode
BİSKOM	Birlik Sistem Kontrol Merkezi
CAD	Computer Aided Dispatch
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CD-ROM	Compact Disc – Read Only Memory
DSL	Digital Subscriber Line
DVD	Digital Video Disc
ENIAC	Electronic Numerical Integrator and Computer
FDMA	Frequency Division Multiple Access
FM	Frequency Modulation
FR	Frame Relay
GAA	Geniş Alan Ağları
Gbps	Giga Bits Per Second
GEO	Geostationary Earth Orbit Satellites
GIS	Geographical Information Systems
GPS	Global Positioning System
GSM	Global System for Mobile Communication
HF/SSB	High Frequency/Single Side Band
HTML	Hyper Text Markup Language
IBM	International Business Machines
IEEE	International Electrical and Electronics Engineerings
INTERNET	International Network
IP	Internet Protocol
ISDN	Integrated Services Digital Network
JEMUS	Jandarma Entegre Muhabere Sistemi
JGNK	Jandarma Genel Komutanlığı
J.	Jandarma
KKS	Küresel Konumlandırma Sistemi
LAN	Local Area Network
LEO	Low Earth Orbit Satellites

Mbps	Mega Bits Per Second
MEBS	Muhabere Elektronik ve Bilgi Sistemler
MEO	Medium Earth Orbit Satellites
MERNİS	Merkezi Nüfus İdare Sistemi
MIS	Management Information Systems
MPM	Milli Prodüktivite Merkezi
OBİ	Otomatik Bilgi İşlem
PAMR	Public Access Mobile Radio
PMR	Private Mobile Radio
s.	Sayfa
SKB	Site Kontrol Birimi
TAFICS	Türkış Armed Forces Integrated Communication System
TCP/IP	Transfer Control Protocol / Internet Protocol
TDMA	Time Division Multiple Access
TETRA	Terrestrial Radio Application
TSK	Türk Silahlı Kuvvetleri
TTAŞ	Türk Telekom Anonim Şirketi
TUBİTAK	Türkiye Bilim ve Teknoloji Araştırma Kurumu
TURPAK	Türkiye Paket Anahtarlmalı Veri Şebekesi
UEKAE	Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Enstitüsü
UHF	Ultra High Frequency
UPS	Uninterruptible Power Supply
v.b.	Ve Benzeri
VCD	Video Compact Disc
VHF	Very High Frequency
VOIP	Voice Over IP
VSAT	Very Small Aperture Terminal
WAN	Wide Area Network
WAP	Wireless Application Protocol
XML	Extensible Markup Language
YAA	Yerel Alan Ağları



TEZ HAKKINDA

Araştırmanın Problemi

Güvenliğin sağlanmasında iletişimin rolü nedir? Güvenlik örgütlerindeki iletişim kanalları nelerdir? Teknoloji beraberinde bu iletişim kanallarında hangi yenilik ve çözümleri getirmektedir? Türkiye Cumhuriyeti Jandarmasının teknik iletişimde dünyadaki yeri nerededir? Kamu örgütleri arasındaki iletişimin önemi nedir? Jandarmanın iletişimde ne çeşit modernizasyonlar olabilir?

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada güvenlik örgütlerinde iletişim teknolojisinin rolü incelenmektedir. Bu doğrultuda iletişimin hangi noktalarda örgütler için önemli bir araç olduğu vurgulanmakta, dünyadaki teknolojik uygulamalardan örnekler verilmekte, Türkiye Cumhuriyeti Jandarmasında mevcut iletişim sistemleri incelenerek, modernizasyon çalışmaları hakkında bilgi verilmekte ve çeşitli önerilerde bulunmaktadır.

Araştırmanın Kapsamı

Bu çalışma özel olarak güvenlik örgütlerinde iletişimin önemine ve örgütsel iletişim araçlarına değinmiştir. Dünyadan verilen örneklerle bir güvenlik örgütünün gereksinimlerini karşılayacak iletişim altyapısının neler içermesi gerektiği konusunda önem arz etmektedir.

Araştırmanın Varsayımları ve Sınırları

Araştırmada; iletişimin güvenlik örgütleri için yaşamsal önem taşıdığı, tüm dünyada iletişimle ilgili hızlı gelişmeler olduğu, devletlerin kaynaklarının büyük bölümlerini güvenlik harcamalarına ayırdığı, bu harcamaların ciddi bir miktarının iletişim teknolojilerinin modernizasyonuna aktarıldığı varsayılmıştır.

Bu araştırma güvenlik kavramları, iletişim teorisi, örgüt kuramları, örgütsel iletişim, teknolojik örgüt araçları ve güvenlik güçleri için teknolojik örgüt araçlarının etkin kullanımı hakkında bilgi vermektedir.

Yapılan araştırma, Türkiye’de içgüvenliği sağlamakla görevli genel kolluk sınıfı içerisindeki Jandarma teşkilatının iletişim uygulamaları ile sınırlandırılmıştır.

Araştırmanın Hipotezi

Bu çalışmada Türkiye Cumhuriyeti Jandarmasının iletişim altyapısı ile iletişim teknolojilerinde yapılan modernizasyon ve yenilik çalışmaları, yurt dışı güvenlik örgütlerinin altyapılarıyla karşılaştırmalı olarak incelenerek bu doğrultuda öneriler getirildiğinden hipotez kurulmamıştır.

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada literatür taramasına başvurulmuş, ilgili resmi, askeri ve bilimsel literatür taranmış, Jandarma teşkilatının Kütahya ilinde güvenliği sağlamak için örgütlendiği Kütahya İl Jandarma Komutanlığı’nda görevli personel ile karşılıklı görüşme ve fikir alış-verişi çerçevesinde alan araştırması da yapılmıştır.

Araştırmada Kısıtlamalar

Araştırma askeri bir kurumun iletişim altyapısı hakkında olduğundan kurum içi iletişimin iyileştirilmesiyle ilgili çalışmalar detaylandırılmamıştır. JEMUS çalışmaları ile ilgili dokümanların çoğu “hizmete özel” gizlilik derecesindedir. Bu nedenle iletişim altyapısı ile ilgili ayrıntılara Jandarma İnternet Sitesi ile ASELSAN, Jandarma ve ARMA dergilerinde değinildiği kadar girilmiştir.



TEZ METNİ

Giriş

İnsan doğası gereği sosyal bir varlıktır. On binlerce yıl, gücünü ve varlığının devamını diğer insanlarla paylaşım içinde olabileceği bir topluluk içinde sağlamıştır. İnsan topluluklarının yaşayışını ve bu yaşayışı yöneten kanunları inceleyen bilim dalı sosyolojiye göre de insanların hemen hepsi, yaşamını bir topluluğa bağlı olarak geçirmek, toplum halinde yaşamak zorundadır. Bu, hem güven içinde yaşama isteği ile psikolojik, hem de sorunlara beraber çözüm bulma, gereksinimleri işbirliği ile karşılama nedeni ile maddi bir paylaşımın sonucudur.

Toplum içerisinde yer alan bireylerin sağlıklı iletişim içerisinde olabilmeleri ve birbirleriyle iyi ilişkiler kurabilmeleri belli kuralların düzenlenmesini beraberinde getirmektedir. Bilinen en eski tarihten itibaren insanoğlu, düzene ve güvene gereksinim duyarak yaşamış, hiçbir toplum anarşiye uzun süre dayanmamıştır. Toplumların sistematik örgütlenme biçimi olan devletlerin ilk görevi toplum düzeninin ve güveninin sağlanması olmuştur.

İnsan gereksinimleri önem sırasına konulduğunda en önemli gereksinimin yaşam için gerekli olan hava, su ve yiyecekten oluşan 'fizyolojik gereksinim', hemen ardından gelen ise emniyet içinde olma 'güvenlik gereksinimi' dir.

Bir gereksinimin motive edici olduğu bir noktada, sonraki herhangi bir gereksinimin normal koşullar altında hissedilemeyeceği ileri sürülmektedir. İnsanların gereksinimleri ile ilgili olarak belki de en kolay söylenebilecek şey, insanın yeryüzünde yaşamaya başladığı günden beri daima gündemde olan ve bugün de yeryüzünde hakim gereksinim diyebileceğimiz fizyolojik ve güvenlik gereksinimlerinin yaşamın devamı açısından taşıdığı önemdir.

Güvenlik insanın temel gereksinimlerinden olduğuna göre toplum içinde bu görevi üstlenecek bir yapının bulunması gerekmektedir. Geçmişten günümüze güvenliği sağlayacak örgütler devletlerin en önemli kurumları olmuşlardır. 1789 Fransız İhtilali'nden sonra egemenlik kavramının anayasalarda yer almaya başlaması ve birey

hak ve özgürlüklerinin artması demokratik anlayışın gelişmesine neden olmuştur. Bunun sonucu olarak, devletlerin gücü ve saygınlığı insan yaşamına verilen değerlerle orantılı olarak gelişmeye başlamıştır. Bu nedenle toplumun huzuru ve güvenliğinin sağlanması devletin en önemli amaçlarından biri haline gelmiştir.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın ikinci maddesinde devletin birinci ilkesi olarak 'Toplumun huzurunu sağlamak' yer almış, beşinci maddesinde ise 'Toplumun refah, huzur ve mutluluğunu sağlamak' devletin temel amaç ve görevleri arasında gösterilmiştir. Bu amacın gerçekleşebilmesi için, temel hak ve hürriyetler; kamu düzeninin, genel asayişin, kamu yararının, genel ahlakın ve genel sağlığın korunması amacı ile anayasanın özüne ve ruhuna uygun olarak kanunla sınırlanabilir. Devletin, bu sınırlamayı gerçekleştirmek için gereksinim duyduğu maddi güç, güvenlik (kolluk-zabıta) kuvvetlerinin varlığıdır. Devlet düzeni içerisinde bireylere karşı zor kullanma ve birey özgürlüklerini kısıtlama yetkisi de yalnızca güvenlik kuvvetlerine verilmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti Devleti bu görevlerini genel kolluk olarak nitelendirilen Jandarma ve Polis teşkilatları ile yerine getirmektedir. Genel güvenlik kuvvetlerinin, dolayısıyla da hem askeri yönü, hem de genel kolluk olarak idari yapı içinde yer alması ile başlı başına bir özelliğe sahip olan Jandarma Teşkilatı'nın güvenliğinin sağlanmasında Türkiye açısından önemi büyüktür.

Genel güvenlik kuvvetlerinin yapısal büyüklüğü ve geniş kitlelere hizmet etmesi; düzenli ve etkin bir örgütlenme gerektirir. Bu etkinliğin sağlanmasında ise iletişim, önemli bir role sahiptir. Örgütsel unsurlar arasındaki yüksek dayanışma ve koordinasyon, personel arasındaki uyum ile iyi ilişkilerin kurulması ve sürdürülmesi, örgütsel iletişime bağlıdır. Örgütsel iletişimde yöneticiler aldıkları geribildirim ve bilgiler ışığında örgütsel eylemlerin sürekliliği için gerekli kararları alırlar.

Genel kolluk kuvvetleri, yer aldığı toplum içerisindeki bireyler ile ilişki içerisinde olmak, bireylerin istek ve önerilerini dikkate alarak bunlarla ilgilenmek durumundadır. Kolluk kuvvetlerinin örgüt dışından alacağı enerji, destek ve hammadde alımları açısından halkla ilişkide ve işbirliğinde bulunmak zorunluluğu vardır. Bu zorunluluk kolluk kuvvetlerinde etkin bir iletişimi gerektirmektedir. Bunun yanında

örgüt çalışanlarının moral ve motivasyonlarını artırarak kendilerini örgütün bir parçası olarak görmelerini sağlamak, örgütsel verimliliği arttırmak, toplumda huzur ve güveni etkili bir şekilde sağlayabilmek için de örgüt içi iletişimin gerekliliği kaçınılmazdır.

İletişim teknolojileri alanında yaşanan önemli gelişmeler; bireyleri, kurumları, toplumları ve dünyayı etkilemeye, yeni yaşam biçimleri sunmaya devam etmektedir. Bir tarafta çağın iş dünyasına, hızına ve hareketliliğine uyum sağlamak için geliştirilen mobil erişim, mobil uygulamalar; diğer tarafta da kesintisiz, güvenli, yüksek performanslı ve ses-veri-görüntünün taşınabildiği geniş bant teknolojiler geliştirilmektedir. Teknolojide yaşanan bu hızlı gelişme, örgütsel yapılarda ve bunların yönetiminde önemli değişikliklere neden olmaktadır. Özellikle bilgisayar bilimleri alanında yaşanmakta olan gelişmeler, ister istemez bilgisayar tabanlı sistemlerle çalışan birey ve kuruluşları da etkilemekte ve gelişime ayak uydurmaya zorlamaktadır. İletişim alanındaki gelişmeler, bireysel, örgütsel ve ülkeler arasında kurulan iletişim ağları sayesinde veri iletimini kolaylaştırmakta ve iş yapma yöntemlerinde köklü değişikliklere neden olmaktadır. Dolayısıyla örgütlerin de faaliyet alanlarıyla ilgili bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, bu gelişmelerin bireysel ve örgütsel iletişimde doğurduğu sonuçlar üzerinde durmalarını kaçınılmaz kılmaktadır.

Bu nedenlerle bu çalışmada güvenlik anlayışından yola çıkılarak, kamu ile ilgili kavramlar, egemenlik anlayışı, kamu düzeni ve bu düzenin devamını sağlayacak güvenlik kurumları; iletişim kavramından yola çıkılarak, iletişim sınıflandırmaları ve kuramları, iletişim teknolojileri, dünyada güvenlik faaliyetlerinde kullanılan iletişim sistemleri ve güvenlik faaliyetlerinde iletişimin rolü ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın konusunu Türkiye Cumhuriyeti Jandarması oluşturmaktadır. Dolayısıyla Jandarmanın tarihi gelişimi, bugünkü durumu, yasalarla kendisine verilen görevleri ve yetkileri, görevlerin yerine getirilmesinde karşılaşılan zorluklar, Jandarmanın diğer makamlarla ilişkileri dile getirilerek, Jandarmada mevcut iletişim sistemleri, yeni iletişim teknolojilerine gereksinim duyulmasının nedenleri ve iletişim alanındaki yeniden örgütlenme çalışmaları ile bu çalışmaların sağlayacağı yararlar ortaya konulmaya çalışılmış ve Jandarma teşkilatında iletişimin

modernizasyonu çalışmalarında iletişimin etkinleştirilmesine yönelik öneriler sunulmuştur.

Dört bölümden oluşan çalışmada; birinci bölümde, güvenlik faaliyetlerinin yürütülmesine ve iletişime yönelik genel bilgiler başlığında; güvenlik ile ilgili kavramlar, kolluk ve çeşitleri ile iletişim, iletişimin sınıflandırılması ve kuramları, İkinci bölümde; güvenlik örgütlerinde iletişim ve işlevleri, teknik iletişim ve iletişim teknolojilerinin kapsamı, güvenlik faaliyetlerinde kullanılan iletişim teknolojileri, güvenlik faaliyetlerinde iletişimin rolü ve diğer ülkelerdeki uygulamaları, üçüncü bölümde; T.C. Jandarmanın tarihi, güvenliğin sağlanmasında idari yapı içindeki yeri, Jandarmada iletişimin nasıl sağlandığı ve iletişim alanındaki modernizasyon çalışmaları incelenmiştir.

Çalışmanın sonuç bölümünde ise güvenlik faaliyetlerinin yürütülmesinde genel kolluk hizmeti veren Türkiye Cumhuriyeti Jandarmanında iletişim alanındaki modernizasyon çalışmalarında iletişimin etkinleştirilmesine yönelik öneriler sunulmuştur.



BİRİNCİ BÖLÜM

GÜVENLİK FAALİYETLERİNİN YÜRÜTÜLMESİNE VE İLETİŞİME YÖNELİK GENEL BİLGİLER

1.1. Güvenlik İle İlgili Kavramlar

Güven içinde yaşamak insanların en temel gereksinimlerinden biridir. Günümüzde her ülkede güven ortamının yaratılmasında kolluk kuvvetlerinin önemli bir işlevi vardır. Bir grup veya topluluk içinde bir araya gelenler, birlikte yaşamayı olanaklı kılacak ortak normlar oluşturmak ve bunlara uyulmasını sağlayacak düzenlemeler yapmak zorundadırlar. Kolluk da bu sistem içerisinde kamu düzenini korumak, çıkarları çakışan ve çatışan insanların bir arada yaşamalarını olanaklı kılan yasal düzenlemelerin geçerliliğini ve uygulanırlığını denetlemek, kontrol etmek ve bu düzenlemelere uyulmasını sağlamak için gerekli önlemleri almak gibi çok önemli temel işlevleri yerine getiren bir kurumdur. Her ne kadar ilkel topluluklarda bugünkü anlamda modern bir kolluğun var olduğunu söylemek zor olsa da, toplumsal birlikteliğin olduğu her yerde bu işlevleri bir şekilde yerine getiren oluşumlar sürekli olagelmıştır.¹

İnsanlar birlikte yaşamaya başlayıp, birlikte yaşamayı düzenleyen, işbirliği ve dayanışmayı amaçlayan kurallar oluşturdukları anda bu kurallara uymama yani suç olgusunun da ortaya çıkması nedeniyle toplum üyeleri adına kuralları koruma ve kollama gereksinimi de kendiliğinden doğmuş ve bu amaçla değişik isimlerde teşkilatlar kurulmuştur.²

Aristo'nun "insanlığın en önemli buluşlarından biri" olarak nitelediği, kamu düzenini ve güvenliğini koruyan, yasaların eşit ve adil uygulanmasını sağlayan, kanun ve nizamların kendisine verdiği görevleri yerine getiren, silahlı bir kuvvet olan genel kolluk (Polis ve Jandarma) kuvvetleri, toplumda dirlik ve düzeni, kamunun ve bireylerin temel haklarını kullanma güvencesini; konut dokunulmazlığını, halkın ırz, can ve malını korur, toplumun huzur ve güven içerisinde yaşamasını sağlar.³

¹ Süleyman SÖZEN, Naci AKTAŞ, Zafer İZCAN, Hasan ÇIRAK, Cüneyt GÜL, Şahin TEPELER, Bahtiyar YILMAZ, **Jandarmanın Görev ve Yetkileri**, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını, 1. Baskı, 2003, s. 3.

² Nihat DÜNDAR, "Türk Polisinin Koruma, Kollama, Huzur ve Güveni Sağlama Amacıyla Verdiği Hizmette 141 Yıl", **Türk İdare Dergisi**, Yıl:58, Sayı:371, Haziran 1986, s. 119-120.

³ Erdoğan ERDAĞ, "Polis-Halk İlişkilerinde Sorunlar ve Çözüm Önerileri", **Türk İdare Dergisi**, Yıl: 72, Sayı: 428, Eylül 2000, s. 178.

Bu tezin kapsamının Jandarma uygulamaları üzerine olmasından dolayı, güvenlik kavramı iç-güvenlik, toplumda asayiş ve emniyet çerçevesinde düşünülecektir. Bu hizmetlerin sağlanması görevi ise kamu ile ilgili kavramlarla eş değerdir. Bu nedenle, kamu ve ilgili kavramların açıklanması yararlı olacaktır.

1.1.1. Kamu İdaresi

Genel olarak idare; yasama ve yargı organları dışında, yürütme organı içindeki kamu makamları (otoriteleri) olarak tanımlanabilir. Bu makamların kamu yararını sağlamak amacı ile kamu gücünü kullanarak yürüttükleri faaliyetlere de 'idari faaliyetler' denir. İdare, T.C. Anayasasında değişik anlamlarda kullanılmaktadır. Anayasanın; 125'nci maddesinde yer alan "idarenin her türlü eylem ve işlemlerine karşı yargı yolu açıktır" hükmündeki "idare" deyimini "teşkilat" anlamında, 126'ncı maddesinde yer alan "illerin idaresi yetki genişliği esasına dayanır" hükmündeki "idare" deyimini "faaliyet" anlamında, 123'ncü maddesinde yer alan "İdare kuruluş ve görevleriyle bir bütündür ve kanunla düzenlenir" hükmündeki "idare" deyimini ise hem "teşkilat" hem de "faaliyet" anlamında kullanılmıştır.⁴

İdareyi, alacağı kararlar ve vereceği emirler ile her zaman etkileyen, merkezi idarenin üst yöneticisi olan ve siyasi iktidarı temsil eden hükümet ile idare arasındaki sınırı çeşitli nedenlerle belirtmek zor olsa da bu iki kavram hukuki açıdan da, sosyolojik açıdan da farklılıklar gösterir ve birbirinden farklı şeyleri içerir. Hükümetin yaptığı işlev politik tercihleri kullanmadır. İdare etmek ise, kamu hizmetlerinin günlük işleyişini sağlamak, polis görevini görmek demektir.⁵

Yürütmenin, günlük gereksinimlerin, teknik ve rutin işlerin görüldüğü kısmına idare işlevi denir ve kamu makamları tarafından kamu düzenini sağlamak amacıyla kamu özgürlüklerine getirilen sınırlamalar şeklinde açıklayabileceğimiz kolluk

⁴ Erhan GÜNEY, "Özlük Hakları Bakımından Jandarma ve Mülki Amirler", *Türk İdare Dergisi*, Yıl:63, Sayı:393, Aralık 1991, s. 221.

⁵ Paul Français BENOIT, *Le Droit Administratif Français*, Paris, 1968, s. 51.

faaliyeti de bu işlev içerisinde yer alır. Geniş anlamda idarenin kamu düzenini sağlama görevi kolluk teşkilatına verilmiştir.⁶

1.1.2. Egemenlik ve Kamu Gücü

İdarenin kamu hizmetini görebilmesi, kamu düzenini sağlayabilmesi için çeşitli yasal düzenlemelere başvurması, bu amaçla kamu gücünü kullanması gerekmektedir. Bu açıdan, egemenlik anlayışı ve kamu gücünün incelenmesi gerekir.

1.1.2.1. Egemenlik

Üzerinde çok tartışmalar olan egemenlik, devlet kavramı ile birlikte düşünülmektedir. Çok yönlü bir kavramdır. Bu sebepten kamu hukukçuları arasında bu konuda birlik yoktur. Toplumun kendisini temsil eden iktidar kuvvetini tanınması bizzat devletin mevcudiyet koşuludur.⁷

Klasik egemenlik anlayışında egemenlik genellikle iç ve dış egemenlik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Dış egemenlik, devletin dışarıda hiçbir devlete bağlı olmaması anlamına gelir ve genellikle bağımsızlık olarak adlandırılır. Bu kavram günümüzde devletlerarası ilişkilerin hukuki eşitlik statüsüne dayanması demektir. Bu anlaşılış biçimi üzerinde hemen hemen hiçbir tartışma yapılmamaktadır. İç egemenlik anlayışı bu kadar açık değildir. Egemenlik dendiğinde çoğunlukla devlet gücünün en üstün, sınırsız, mutlak, bölünmez ve devredilmez nitelikleri kastedilmektedir. Belli bir ülke üzerinde ancak tek bir egemen güç olabilir ve bu üstün ve sınırsız güç bölünemez ve devredilemezdir. Klasik egemenlik anlayışında egemenlik devlet gücünü içeren otoritelerden belli başlılarının diğer hiçbir otoriteyle sınırlandırılmaması veya diğer hiçbir otoriteye bağımlı olmaması niteliğidir. Demek ki egemenlik devlet gücünün bir

⁶ Güney, a.g.e., s.222.

⁷ Atilla ÖZER, "Ülkemizde Egemenlik ve Yargı Erkinin Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi Kararları Karşısındaki Durumu.", T.C. Anayasa Mahkemesi, <http://www.anayasa.gov.tr/anyarg20/aozer.pdf>, s.1., (15.04.2004).

yandan hiçbir iktidara bağımlı olmaması, yani bağımlı olması, diğer taraftan kendi ülkesi içinde son sözü söyleyebilmesi olmaktadır.⁸

Egemenliğin kaynağı hakkında tarih süreci içinde çeşitli görüşler ileri sürülmüştür. Egemenliğin kaynağının ilahi olduğu, hatta egemenliği kullananların tanrı olduğu varsayımından başlayarak, günümüzde kabul gören halk veya millet egemenliğine kadar gelişme süreci yaşanmıştır.

Atatürk, Haziran 1919 tarihinde yayınladığı " Amasya Tamiminin" üçüncü maddesinde; "Milletin istiklalini yine milletin azim ve kararı kurtaracaktır" demek suretiyle, milletin iradesinin esas olduğunu yani milli iradenin karar almada temel olduğunu belirtmiştir. Bu görüş 1921, 1924, 1961 ve 1982 tarihli Anayasalarda "Egemenlik, Kayıtsız Şartsız Milletindir" şeklinde yer almıştır. 1921 ve 1924 tarihli Anayasalar egemenliğin kullanımını TBMM'ne vermiştir. 1961 ve 1982 tarihli Anayasalar ise egemenliği kullanan organları çoğaltmıştır. Bu anayasalara göre millet egemenliği yasama, yürütme ve yargı organı tarafından kullanılacaktır.⁹

1.1.2.2. Kamu Gücü

Evensel insan ve vatandaş hakları beyannamesi, 12. Maddesi, kamu gücünü sadece amaç ve sınırlarıyla "İnsan ve vatandaş haklarının garanti edilmesi bir kamu gücünü gerekli kılar; bu güç kendisine görev olarak verilenlerin çıkarları için değil, herkesin yararına oluşturulmuştur." şeklinde tanımlamış; ancak nasıl ve ne şekilde oluşturulacağına ve rolünün belirlenmesine gelince somut belirlemelerde bulunmamıştır. Somut olarak yasaların uygulanmasını, genel anlamıyla hukukun somutlaşmasını sağlamak amacıyla, bir baskı ve zorlama yetkisine sahip anayasal bir olgu olan kamu gücü devlet adına güç kullanan tek organdır. Trotski'nin "Her devlet güç üzerine kurulmuştur." tezinden hareketle, "Çağdaş devlet kendi hesabına yasal fizik şiddet monopolünü iddia eder." diyen Max Weber'den yola çıkan D. Monjardet bu

⁸ Mehmet TURHAN, "Değişen Egemenlik Anlayışının Hak ve Özgürlüklerin Korunmasına Etkileri ve Türk Anayasa Mahkemesi.", T.C. Anayasa Mahkemesi, <http://www.anayasa.gov.tr/anyarg20/mturhan.pdf>, (15.04.2004)

⁹ Özer, a.g.e., s. 2.

kamu gücünün topluluk olarak polis şeklinde isimlendirildiğini söylemektedir. Bu organ, iç güvenliğin sağlanması için çalışan, polis ve jandarmadan oluşur.¹⁰

Kamu gücü, idarenin bireylerle ilişkilerinde, hem tek taraflı, hem de iki taraflı işlemlerde, ya da idari eylemlerde bireylere karşı sahip olduğu bir üstünlüktür, şeklinde tanımlanabilir.

Kolluk tedbir ve kararları, türlü işlemlerle alınan değişik tedbirler yanında, bunları yerine getirmek için gerektiğinde kuvvet ve şiddeti de içeren "eylemler" biçiminde ortaya çıkar.¹¹

İdari kolluk, güçleriyle görev alanına giren yerleri ve faaliyetleri genel bir düzenleme çerçevesinde, sürekli gözetim, ve denetim altında bulundurur ve kamu güvenliği, dirlik ve esenliği ya da sağlığı, bozulma belirtisi gösterdiğinde, gereken karar ve tedbirleri alır ve uygular. Zabıta (kolluk) bu tedbir ve kararları "düzenleyici işlemler" şeklinde alır. Bu düzenleyici işlemlerin bireylere uygulanması da "bireysel işlemler"le olur.¹²

Devletin esas teşkilatını kuran, organlarını ve devlet kuvvetinin bu organlar tarafından nasıl kullanılacağını gösteren bugünkü anayasaların hepsi devlete yasama, yargı ve yürütme olmak üzere üç organ ve üç işlev tanımaktadırlar.¹³

Bu görevlerden ilki, hukuk düzenini kurmaya, ikincisi kurulan düzeni korumaya yönelmiş devlet görevleridir. Bu görevlerin yapılması için devlet, görevlerine uygun bir teşkilatlanmaya gitmiş, yasama ve yargı organlarını kurmuştur. Yasama ve yargı görevleri dışında kalan ve devletin amacı içinde bulunan bütün diğer faaliyetleri, yürütme görevlerini içermekte ve bunları yapan organa da yürütme organı, başka bir deyişle idare işlevi ve organı denilmektedir.

¹⁰ Abdullah AKKAYA, "İç Güvenlikte Bir Fransız Deneyimi: Adli Polis Merkez Müdürlüğü Örneği", *Türk İdare Dergisi*, yıl 75, sayı 440, Eylül 2003, Ankara, s. 182-183.

¹¹ Lütfi DURAN, *İdare Hukuku Ders Notları*, İstanbul, 1982, s.7.

¹² Metin KIRATLI, *Koruyucu İdari Hizmetler*, TODAİE Yayını No:135, Ankara 1973, s.39.

¹³ Sıddık Sami ONAR, *İdare Hukukunun Umumi Esasları*, c. I, İstanbul, 1966, s.1.

Kamu gücü, yasama işlevi ile kanun ve kurallar koyacak ve toplum düzenini sağlayacaktır. Kamu gücü, düzeni sağlama ve devam ettirme görevini kollukla (zabıta ile) yürütür. Bu açıdan devlet, iç güvenlik teşkilatlarını kurmak zorundadır.

1.1.3. Kamu Hizmeti ve İç Güvenlik

Kamu hizmeti, toplumsal yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli olan toplumsal gereksinimlerin karşılanması faaliyetinin, devlet tarafından üretim ilişkileri alanının kurallarından belirli oranda bağışık kılınarak üstlenilmesidir.

Kamu hizmetleri esas olarak devletin işlevlerine denk düşer. İdare hukuku yazınlarında bu denklik sıklıkla vurgulanmıştır. Bu yazınlarda devletin kamu hizmeti niteliği taşımayan bir faaliyetinin olamayacağı kabul edilmekte; yasama, yargı ve yürütme kamu hizmetlerinden bahsedilmektedir.

Kamu hizmeti kavramı, disiplinler arasında yaygınlığı nedeniyle genel olarak üç başlık altında incelenmektedir: 'İktisadi nesnellik olarak kamu hizmeti', 'Devletin işlevleri/görevleri olarak kamu hizmeti' ve son olarak 'Devletin yarattığı işlevler olarak kamu hizmeti'.¹⁴ İlk ve üçüncü maddeler bu tezin kapsamının ötesine geçtiği için burada sadece idare hukukunun kapsadığı konular olan devletin işlevleri/görevleri konularından bahsedilecektir.

Kamu hizmeti kavramı, idare hukukunun en önemli esaslarından biridir. İdari teşkilat, kamu hizmeti yapmak amacı ile kurulmuştur. Kamu hizmetinin çeşitli tanımları aşağıdaki gibidir:

¹⁴ Onur KARAHANOGULLARI, "Kamu Hizmeti (Anlam ve Rejim)", Yayınlanmış Doktora Tezi, Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimleri, Ankara Üniversitesi S.B.F. Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı, 2002, s. 11.

Bir görüŖe göre kamu hizmeti, özel iŖletmelerin yetersiz görülmeleri dolayısıyla kamusal gereksinimleri karŖılamak düŖüncesiyle hükümetlerin idareleri veya idari denetleri altında kurulmuŖ ve az çok ayrı bir hukuk rejimine bağlı bir iŖletmedir.¹⁵

Bir baŖka görüŖ de ise, kamu hizmeti; bir kamu kurumunun ya kendisi tarafından ya da yakın gözetimi altında özel giriŖim (teŖebbüs) eliyle kamuya sağlanan hizmettir, Ŗeklinde tanımlanmıŖtır.¹⁶

Kamu hizmeti konusunda hukuk dıŖı dalların verileriyle bağlantı kuran ve hukuki yaklaŖımda bulunan tek kiŖi olan Duguit'in klasik tanımına göre "kamu hizmeti, karŖılıklı toplumsal bağımlılığın (toplumsal dayanıŖmanın) gerçekteŖmesi ve geliŖmesi için kaçınılmaz ve niteliği gereği tam olarak gerçekteŖtirilebilmesi ancak yönetici gücün devreye girmesiyle olanaklı olması nedeniyle yönetenlerce sağlanması, düzenlenmesi ve denetlenmesi gereken faaliyetlerdir". Tanımda iki temel unsur bulunmaktadır. Birincisine göre, söz konusu faaliyet toplumsal dayanıŖma için kaçınılmaz nitelik taŖımalıdır. Böylece toplumsal dayanıŖmanın gerekleri ile kamu hizmetleri arasında bağlantı kurulmaktadır. İkinci temel unsura göre, söz konusu faaliyet ancak devlet gücü kullanılarak yerine getirilebilecek nitelikte olmalıdır.¹⁷

Herhangi bir faaliyetin kamu hizmeti olarak değerlendirilebilmesi için, ilk amacın kamu yararına yönelik olması gereklidir. Emniyet ve asayiŖ ile kamu düzeninin aralıksız olarak sağlanmış olması, bu hizmetin bir kamu hizmeti olarak değerlendirilmesini olanaklı kılsa da güvenlik hizmetlerinin kamu hizmeti olup olmadığı konusunda çeŖitli görüŖler ileri sürülmüŖtür.

Bir görüŖe göre: "İdari teŖkilat, idari faaliyette bulunmak için kurulur. Kamu idareleri, halkın birtakım gereksinimlerini karŖılamakla görevlendirilmiŖlerdir. Güvenlik, insan topluluklarının baŖta gelen gereksinimlerindedir. İç güvenliğin sağlanması için, kamu idaresi birtakım polisiye

¹⁵ Süheyp DERBİL, *İdare Hukuku*, Ankara, 1959, s. 449.

¹⁶ Tahsin Bekir BALTA, *İdare Hukukuna GiriŖ*, TODAİE Yayını, Ankara, 1970, s. 18.

¹⁷ Karahanoğulları, a.g.e., s.12.

yetkilerle donatılmıştır. Dış güvenliğin sağlanması için ise vatandaşlar çeşitli askerlik hizmetleriyle görevlendirilmiştir. Güvenliği sağlamak, bir kamu hizmetidir.¹⁸

Bir görüşe göre, zabıta hizmetleri (koruyucu hizmetler) öğretilde, kimi zaman kamu hizmetlerinden sayılmıştır.¹⁹ Bunların yanında, zabıta hizmetlerini öğretilde kamu hizmetlerinden ayrı olarak değerlendiren görüşler de vardır.

1.1.4. Kamu Düzeni ve Devletin Görevi

Emniyet hizmetlerinin amacı, kamu düzenini korumak ve kollamak, bozulduğunda da müdahale ederek tekrar kamu düzenini sağlamaktır. Türk hukuk sözlüğüne göre, "Kamu düzeni, bir ülkede amme (kamu-halk-devlet) hizmetlerinin iyi yapılmasını, devletin emniyet ve asayişini, bireyler arasındaki ilişkilerde huzur ve ahlak kurallarına uyulmasını sağlamaya yarayan kamu kurum ve kurallarının hepsidir."²⁰

Emniyet ve asayiş kanunlarından birçoğunun aynı zamanda kamu düzenini koruma düşünceleri ile konulduğunu kabul etmek yanlış olmaz. Başka bir deyimle, emniyet ve asayiş kanunlarının çoğunda aynı zamanda korunmak istenen bir kamu düzeni düşüncesi de mevcut olabilir. Dolayısıyla emniyet ve asayiş sağlayan kanunların birçoğunun aynı zamanda toplumun kamu düzenini de koruduğu söylenebilir.²¹

Kamu düzeni, kısaca toplumun dirlik ve düzeni anlamına gelir. Daha geniş bir tanımla, kamu düzeni; hak ve özgürlüklerin, sınırlandırılmış özgürlük ilkesine uygun bir biçimde ve toplum yaşamını sınırlayan kanun ve nizamla uygun olarak kullanılması, yasal sınırlar dışına çıkılmadan yaşamının doğal ve yaygın bir inanca dönüşmesidir.

¹⁸ Derbil, a.g.e., s.443.

¹⁹ Metin KIRATLI, *İdari Hizmetler*, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Ankara, 1981, s. 15.

²⁰ Cengiz DERDİMAN, "Kamu Yönetiminde Polis-Halk İlişkileri ve İşbirliği", *Türk İdare Dergisi*, Yıl: 68, Sayı: 412, Eylül 1996, s.135.

²¹ A. Gündüz ÖKÇÜN, *Devletler Hususi Hukukunun Kaynakları ve Kamu Düzeni*, Ankara, 1997, s. 38.

Bu sonucun elde edilebilmesi için devlet bir çok faaliyet yürütür. Bu faaliyet ve hizmetlerin her biri, kamu düzeninin sağlanmasında ayrı ayrı katkıda bulunur. Bunları güvenlik (emniyet-asayiş), esenlik ve sağlık olarak ana maddelerde toplayabiliriz.²²

Güvenlik geniş kapsamlı bir kavramdır. Devletin korunmasından, kazaların önlenmesine kadar, geniş bir alana yayılmıştır. Bireylerin can ve mallarına karşı endişe duymalarının; saldırıya, zorlamaya, engellemeye, kazaya uğramalarının önlenmesi güvenlikle ilgili konulardır.²³

Çok geniş bir konsepti kapsayan güvenliğe insanı ilgilendiren bir kavram olarak baktığımızda ilk önce can güvenliği, daha sonra da “Mal canın yongasıdır.” söylemindeki gibi mal güvenliği gündeme gelmektedir. İnsan sosyalleştikçe başka bir takım güvenlik gereksinimleri de (sosyal güvenlik, trafik güvenliği, vb.) gündeme gelmiştir.²⁴

Asayiş, toplumda fiilen huzursuzluğun bulunmamasını, huzurlu toplumu; toplum yaşamının normal gereklerini aşan rahatsızlığın ve karışıklığın yokluğunu; toplum yaşantısının normal ve katlanılabilir durumda olmasını içermektedir. Güvenlik ise, toplumun huzursuzluğunun, toplumu tehdit eden bir tehlikenin yokluğu konusunda duyulan güveni içermektedir. Halka bu güveni verebilmek önemlidir. Dirlik ve düzenlik gibi kavramlarla da açıklanabilen asayiş maddi, güvenlik ise duygusal ve psikolojik boyutlu polis düzenini içermektedir.²⁵

Esenlik, toplum halinde yaşamının gerektirdiği sınırları aşan maddi düzensizlik ve rahatsızlıkların bulunmayışıdır. Gürültü, duman, koku, toz gibi toplumu ve bireyleri etkileyen etkenlerin olağan sınırlar içinde kalması ve

²² J. Gn. K., Uzman Jandarma Okulu, **Jandarma Meslek Ders Kitabı**, J Gn. K. Lığı Basımevi, Ankara, 1992b, s.7.

²³ J. Gn. K., Uzman Jandarma Okulu, **İdare Hukuku ve İdari Kanunlar**, J.Gn.K.lığı Basımevi, Ankara 1992a, s.44.

²⁴ Şerafettin SEVİM, Şevki DİNÇAL, “Güvenlik ve Üniversite Gençliği”, **DPÜ İİBF Forum**, Kütahya: 25 Şubat 2004.

²⁵ Derdiman, **a.g.e.**, s.136.

tutulmasıdır. Sözlük anlamı açısından, huzur, rahatlık ve asayiş anlamlarını içermektedir.²⁶

Sağlık ise bireylerin bulaşıcı ve salgın hastalıklardan korunması, toplum yaşamı için sağlıklı bir ortamın oluşturulması ve korunmasıdır. Buna “genel sağlık” da denilir. Toplum ve bireylerin hastalıklarının yokluğu, halk sağlığını tehdit edici tehlikenin olmaması anlamına gelmekte olup; insanlar, hayvanlar, genel yerler, taşınır ve taşınmaz mallar üzerinde yapılan sağlık kontrolleri ve önlemleriyle sağlanır.²⁷

Hukuk devletlerinde bireylerin ve toplumun huzur ve güvenliği ile refahını korumak devletin temel amaç ve görevleri içinde sayılmıştır. Devlet, varlığının sebepleri içinde düşünülebilecek bu görevlerini genel olarak kolluğu aracılığıyla yerine getirir. Kolluk da kamu düzenini, birey ve toplumun huzurunu, kamu haklarını, emniyet ve asayişini korumak için kendisine kanunlarla verilmiş görev ve yetkileri kullanır.²⁸

Kolluk, zabıta veya polis kavramlarından farklı olarak hem bir faaliyeti, hem de bir teşkilatı içermektedir.

Türkiye açısından, geçmişte yaşanan 12 Mart ve 12 Eylül öncesi olaylar, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde devam etmekte olan olaylar, kamu düzenini, bunun sağlanamaması halinde sonuçlarının ne olacağını ve bu konuda devletin varlığının gerçek sebebinin ne olması gerektiğini ortaya koyması bakımından önemlidir.

Bugün, anlaşılan anlamdaki devlet, halkı için var olmuş, idari örgütlenmesini halkının mutluluğu için kurmuştur. Bu örgütlenme içinde kamu düzenini sağlama ve hukuk kuralları niteliğine girmiş bulunan yasakları uygulamak amacıyla zabıta-güvenlik kuruluşları yapılandırılmıştır.

²⁶ J.Gn.K., 1992a, a.g.e., s.44.

²⁷ Derdiman, a.g.e., s.136.

²⁸ A.g.e., s.65.

Sosyal devlet ve hukuk devleti kavramlarının yerleşmesiyle, çağdaş güvenlik anlayışı da değişmiştir. Bu anlayışta esas olan; kamunun (tüm halkın) esenliğini, rahat ve huzurunu, güvenliğini yani kamu düzenini korumak için ya da tek tek bireylere yönelmiş her türlü tehlikelerden onları korumak için, tüm önlemlerin alınması ilkesidir.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nda doğrudan kamu hizmeti-kolluk ayırımına gidilmemiş, devletin (idarenin) örgütlenmesi, personeli, işleyişi ve denetlenmesi konularında kamu hizmeti kavramı kullanılarak düzenleme yapılmıştır. Ancak idarenin işleyişi, vatandaşların hak ve sorumlulukları üzerinde sınırlamalar getiren konular da ayrıca, fakat kolluk kavramına başvurulmadan, düzenlenmiştir. Anayasa'nın temel hakların kullanılmasına, sınırlanmasına ve olağanüstü hallere ilişkin düzenlemeleri bu niteliktedir.²⁹

Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu Atatürk'ün aşağıdaki sözü kamu düzeninin sağlanmasında devletin görevini özetlemektedir:

“Hükümetin varlığının sebebi, memleketin güvenliğini, milletin huzur ve rahatını temin etmektir. Bütün memlekette istikrarlı bir güvenlik egemen olmalıdır. Memleketimizin herhangi bir köşesinde halkın emniyetini, devletin bütünlük ve güvenliğini bozmaya kalkışanlar devletin bütün kuvvetlerini karşılarında bulmalıdırlar.”(Atatürk:1923)³⁰

1.2. Kolluk

Kamu düzeni ve güvenliğini kollama, suç ve suçluları bulmakla görevli, gerektiğinde zor kullanma yetkisine sahip, kanunlarla verilen yetkiler çerçevesinde görev yapan devlet kuruluşlarına kolluk kuruluşu; bu görevi yapanlara da kolluk adı verilir.

²⁹ Karahanoğulları, a.g.e., s.26-30.

³⁰ J.Gn.K., “Atatürk'e Göre Devlet İdaresi”, Arma J.Gn.K.ılgı Aylık Haber Bülteni, Kasım 2003, Özel Ek.

Kolluk, zorla yaptırma yetkisi olan, gerektiğinde zor kullanarak kamu düzeni ile emniyet ve asayiş korumakla görevli silahlı veya silahsız devlet kuruluşu kuvvetidir.³¹

Kolluk, insan haklarının gereği gibi kullanılmasına güvence olmak, emniyet ve asayiş korumak ve kollamakla görevli ve yetkili olarak, kamu düzeninin sağlanmasına hizmet etmektedir. Yani kamu düzenini bu görevlerini yürütmek suretiyle yerine getirmeye katkıda bulunmaktadır.

Kolluk, kamu düzenini yürüttüğü iki tür görevle yerine getirir. Bunlardan birincisi önleyici, ikincisi de adli nitelikli görevdir. Önleyici görev, suç meydana gelmeden ve kamu düzeni bozulmadan önce gerekli tedbirleri almaktır. Adli (yargısal) görev ise meydana gelmiş bir suç hakkında Ceza Muhakemeleri Usulü Kanunu ve diğer kanunlara göre soruşturma ve işlem yapmaktır.

Kolluğun asıl görevi önleme görevidir. Bu görevin yerine getirilmesi devriye, nöbetçi ve koruma görevlendirilmesi gibi çeşitli şekil ve yollarla olmaktadır.³²

Günümüz toplumunda kolluğun yerini ve önemini anlayabilmek için işlevlerine bakmak gerekir. Demokratik bir toplumda kolluğun temel görevlerini aşağıdaki gibi sayabiliriz:³³

- Kamu düzeninin sağlanması ve sürdürülmesi,
- Kanunların uygulanması,
- Suç olaylarının önlenmesi,
- Suç olaylarının aydınlatılması,
- Suçluların yakalanması,

³¹ J.Gn.K., 1992b, a.g.e., s.8.

³² Derdiman, a.g.e.,s.136.

³³ Erdağ, a.g.e., s.180.

- Mahkemelerin hazırlık soruşturmalarına yardım etmek,
- Temel hakların korunması ve kollanması,
- Fiziki tehlikede olanlara ve acil yardım isteyenlere yardım,
- Trafiğin düzenlenmesi ve yol güvenliğinin sağlanması,
- Komşular, arkadaşlar ve aileler arasındaki günlük anlaşmazlıkların çözümlenmesi,
- Toplumda genel bir güvenlik duygusunun sağlanması ve sürdürülmesi,
- Sivil düzenin ve yönetimin, korunup geliştirilmesi,
- Yönetimle halk arasında uygun bir düzenleyici, birleştirici ve geliştirici rol oynaması,
- Yabancılarla ilgili vize, oturma izni ve araştırmaların yapılması,
- Kamu hizmetine yeni alınacak kimselerle ilgili verilerin toplanması.

Görev ve yetkilerin içeriğine bakarak bir genelleme yapmak gerekirse, kolluğun 'güç kullanma' (force) ve 'hizmet sunma' (service) olmak üzere iç içe geçmiş iki temel işlevi vardır. Uluslararası kolluk sistemlerine bakıldığında, bazı ülkelerde hizmet unsuru daha öncelikli iken bazı ülkelerde ise toplumu denetim ve kontrol altında tutmak için güç kullanma işlevinin daha baskın olduğu görülür. Örneğin, tarihsel süreç içerisinde kolluğun öncelikli görevi İngiltere'de 'önleme' (prevention), Amerika Birleşik Devletleri'nde 'kanun hakimiyeti' (law enforcement), Fransa'da ise 'denetleme' (control) olarak ortaya çıkmıştır.

Kolluğun görev ve yetkilerini uluslararası farklılıklarla belirleyen özelliklerden ilki, kolluğun temel işlevini belirleyen faktörlerin neler olduğudur. Bu

faktörler, siyasal sistem, sosyo-kültürel değerler ve tarihsel gelenekler olarak sıralanabilir. Bu faktörler dünyada kolluk alanında ülkesel farklılıklara ve farklı kolluk sistemlerinin oluşmasına yol açmıştır. Bir başka anlatımla, bir ülkenin kolluk sistemi genellikle uzun bir tarihsel sürecin ürünüdür. Farklı kültürel, siyasal, sosyal ve hukuki gelenekler ülkeler arasındaki farklı kolluk sistemlerinin gelişmesinde etkili olmuştur.

Kolluğun görev ve yetkilerini uluslararası farklılıklarla belirleyen ikinci özellik ise, kolluğun toplumda üstlendiği temel rolün, örgütsel yapı ve işleyiş, yetki alanı, strateji ve uygulamaları derinden etkilemesi ve yön vermesidir. Örneğin, suçun önlenmesini temel alan bir kolluk sistemi üniformalı devriye uygulamalarına öncelik tanyacak, yerel halkın destek ve güvenini kazanma stratejileri geliştirmeye önem verecektir. Örgüt yapısı da büyük bir olasılıkla yerinden yönetim ilkesine göre düzenlenecektir. Diğer taraftan, toplumdaki temel rolü kontrol olan kolluk ise üniformasız, gizli görevliler ile paralı muhbirler kullanmaya yönelecektir. Bu tür bir kolluğun örgütsel yapısı da büyük olasılıkla merkeziyetçi ve otoriter olacaktır. Kanun hakimiyetini öncelikli görev olarak gören kolluk ise, suç işlendikten sonra suçluları, suç delilleri ile birlikte yakalamaya odaklanacaktır. Örgütsel birimleri de bu iş bölümüne göre şekillenecektir.³⁴

Toplumlar, düzen ve özgürlük arasında sürüp giden bir gerginlik yaşarlar. Demokratik ülkelerde kolluğun temel işlevi, bireylerin hak ve özgürlüklerini korumak ve kollamaktır. Toplum içinde bireyler temel hak ve özgürlüklerini, başkaları tarafından engellenmeden serbestçe kullanabilmeleri için güvenli bir ortama gereksinim duyarlar. Günümüz modern toplumunda bu görev kolluk tarafından yerine getirilmektedir. Kolluğun sahip olduğu yetkiler, toplumda güvenli bir ortam oluşturmak, kamu düzenini korumak ve bu güven ortamı içinde vatandaşların hak ve özgürlüklerini kullanabilmelerini sağlamak içindir.

³⁴ Sözen ve diğerleri, a.g.e., s. 3.

Tüm modern toplumlar suçu kontrol altında tutmak, acil durumlarda yardım, trafiğin düzenlenmesi, çatışma ve uzlaşmazlıkların çözümü gibi kamu düzeninin korunmasına yardımcı olmak üzere kolluğu kullanırlar ve ona gereksinim duyarlar.³⁵

1.2.1. Kolluk Çeşitleri

Ülkemizde genel emniyet ve asayiş görevlerinden İçişleri Bakanlığı sorumludur. İçişleri Bakanlığı, bu sorumluluğunu Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı aracılığı ile yerine getirir.³⁶

Kolluk hizmetleri yapan kişi, kurum veya kuvvetler farklı şekillerde sınıflandırılmaktadırlar. 3201 Sayılı Emniyet Teşkilatı Kanunu birinci maddesinde Genel Kolluk ve Özel Kolluk olarak ayırma tutulan Kolluk Teşkilatının çeşitlerini şu şekilde sıralayabiliriz: Genel Kolluk (Jandarma-Polis), Özel Kolluk (Sahil Güvenlik Komutanlığı), Özel Güvenlik Teşkilatı (Bankalardaki koruma görevlileri vb.), Kolluk yetkisini kullanan kamu görevlileri (Gemi kaptanı, Devlet demir yolları görevlileri vb.)

Genel kolluk, ülke genelinde emniyet ve asayişin sağlanmasından sorumlu silahlı bir kuvvet olan Polis ve Jandarma kuvvetleridir. Kolluk, görevlerin niteliği ve yürütülüşü bakımından idari ve adli kolluk olarak ikiye ayrılır. Türkiye’de ayrı bir adli ve idari kolluk yoktur. Bu nedenle adli ve idari kolluk görevleri Polis ve Jandarma tarafından yerine getirilmektedir. İdari kolluk; kamu düzeninin bozulmaması için gerekli önlemleri alır. Adli kolluk ise suç ve suçluları kovuşturur, suçluları yakalar delilleri belirler ve yargı organlarına verir.³⁷

1937 tarih ve 3201 sayılı Emniyet teşkilatı Kanunu’nun 3452 sayılı kanuna göre “Zabıta teşkilatı umumi ve hususi olmak üzere iki kısımdır. Umumi zabıta silahlı bir kuvvet olan polis ve jandarmadır.” hükmüne paralel olarak 10 Mart 1983 tarih ve 2803 sayılı Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu’nun 3. maddesine göre “Türkiye Cumhuriyeti Jandarması emniyet ve asayiş ile kamu düzeninin korunmasını

³⁵ A.g.e., s.8-12.

³⁶ J. Gn. K., Jandarma Okulu, **Jandarma Sınıf Bilgisi**, J.Gn.K.lığı Basımevi, Ankara, 1999, s. 11-12.

³⁷ J.Gn.K., 1992b, a.g.e., s. 12.

sağlayan ve diğer kanun ve nizamların verdiği görevleri yerine getiren silahlı, askeri bir güvenlik ve kolluk kuvvetidir.”³⁸

Özel kolluk kuvvetleri, devlet ve yetkili diğer kamu tüzel kişilerinince, özel kanunlar çerçevesinde kurularak teşkilatlandırılan, kendi hizmet alanında güvenliği sağlama amacı taşıyan ve kendi kanunlarına göre silah taşıma ve kullanma yetkisine sahip, Jandarma ve Polis dışındaki (Gümrük, orman, belediye zabıtası, köy korucusu vb.) kolluk kuvvetleridir.³⁹

Özel güvenlik teşkilatı, özel yasa gereğince ülke ekonomisine ya da devlet savaş gücüne önemli ölçüde katkısı bulunan kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile gerçek kişilere ait olan, koruma ve güvenlikleri için Bakanlar Kurulunca özel güvenlik teşkilatı kurulması kararlaştırılan kurum ve kuruluşlarda oluşturulan silahlı bir kuvvettir.⁴⁰ Özel güvenlik teşkilatları çalışma ve işleyiş durumlarının düzenliliği açısından İçişleri Bakanlığı tarafından veya Valiler, İl Jandarma Komutanlığı ve İl Emniyet Müdürlüğü aracılığı ile denetlenebilir. İl Jandarma Komutanları ve İl Emniyet Müdürleri kendi sorumluluk bölgelerinin sınırları içinde bulunan kuruluşların özel güvenlik teşkilatını denetim ve gözetim altında bulundururlar.⁴¹

Kolluk yetkisini kullanan kamu görevlileri ise doğrudan kolluk yetkisine sahip olmamasına rağmen görev gereği, o an için ve görev sonuçlanıncaya kadar geçici olarak kolluk yetkisini kullanan kamu görevlileridir (gemi adamı:kaptan, devlet demir yolları görevlileri vb.).⁴²

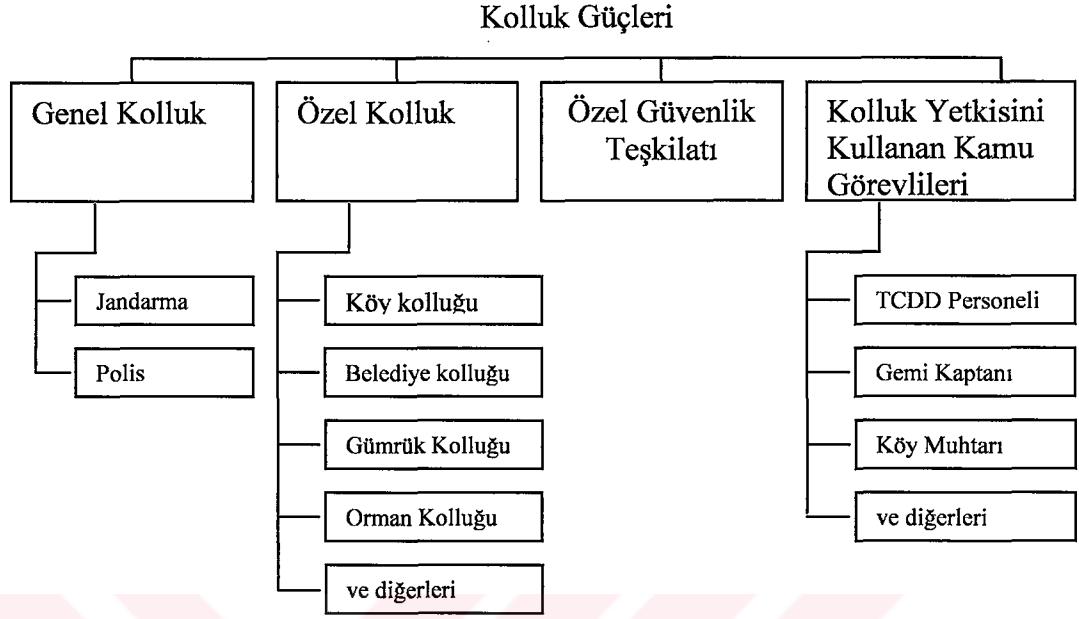
³⁸ Güney, a.g.e.,s. 222.

³⁹ J.Gn.K., 1992b, a.g.e., s.12.

⁴⁰ A.g.e., s.18.

⁴¹ Sırrı ÖZKAYA, **Özel Güvenlik Teşkilatı Kanun ve Yönetmeliği**, 1990, s. 45.

⁴² J.Gn.K., 1992b, a.g.e., s.18.



Şekil 1.1: Kolluk Güçleri.

Kaynak: J.Gn.K., Jandarma Okulu, **Jandarma Sınıf Bilgisi**, J.Gn.K.lığı Basımevi, Ankara, 1999, s.12.

1.2.2. Kolluk Yetkisini Kullanan Makamlar

Kolluk yetkisini kullanan makamlar dört grupta toplanabilir.⁴³

- Bakanlar Kurulu: Genel kolluk açısından Bakanlar Kurulunun düzenleyici işlemler yapma, genel emirler çıkartma yetkisi de vardır.
- İçişleri Bakanı: İçişleri Bakanı genel güvenlikten sorumludur. Genel düzenlemelere gidebileceği gibi, diğer kolluk yetkilerini de kullanabilir.
- Vali, Kaymakam: Kolluk güçleri, vali ve kaymakamların emri altındadır. Bunlar buldukları yerlerde kamu düzenini sağlamakla sorumludurlar. Valiler genel emir çıkartma yetkisine de sahiptirler.

⁴³ J.Gn.K., 1992a, a.g.e., s.45.

- **Özel Kolluk Hizmetleri:** Özel kolluk hizmetleri, kolluğun konusuna göre, çeşitli kuruluşlar tarafından yürütülür. Örneğin ormanların korunması Orman Genel Müdürlüğü'nce yürütülür.

1.2.3. İdari Kolluğun Amacı ve Faaliyet Alanı

İdari Kolluk, toplumda kamu düzenini bozacak, kanunların suç saydığı fiilleri önlemek, kamu düzenini sağlamak ve korumak amacıyla görev yapan kolluktur. İdari kolluğun en belirgin özelliği kanunların suç saydığı fiillerin oluşmaması için önleyici nitelikte görev yapmasıdır.

İdari kolluk faaliyetinin amacı kamu düzenini sağlamak ve korumaktır. Önlemlere rağmen kamu düzeni bozulursa adli kolluk idari kolluğun görevini devralacaktır.⁴⁴

İdari kolluğun faaliyet alanı en genel şekilde güvenliğin ve esenliğin sağlanması ile; genel sağlığın ve genel ahlakın korunmasıdır.⁴⁵

1.2.4. İdari Kolluk Hizmetlerinin Özellikleri

İdari kolluk hizmetlerinin özellikleri genel olarak aşağıdaki gibi ele alınabilir.⁴⁶

- İdari kolluk faaliyet ve hizmetlerinin en önemli özelliği **önleyici** olmasıdır. Bu onu adli kolluk faaliyetlerinden ayıran en önemli özelliktir. Esas amaç, kamu düzenini korumak, suç işlenmesini ve toplumu tehdit eden tehlikeleri ortadan kaldırmaktır. Suç işlenmiş veya tehlike gerçekleşmişse, artık kamu düzeni kısmen bozulmuş demektir. Bu aşamadan sonra yapılan hizmet ve faaliyetler, adli kolluğun konusunu oluşturur.

⁴⁴ Güney, a.g.e., s.222.

⁴⁵ A.Şeref GÖZÜBÜYÜK, **Yönetim Hukuku**, 16.Baskı, Ankara 2002, s. 246.

⁴⁶ J.Gn.K., 1992a, a.g.e., s.45-46.

- İdari kolluk faaliyetleri ve işlemleri daima **tek yanlı**'dır. Düzenleme yapılırken ve tedbirler alınırken, bunların muhatabı olacıklara sorulmadan idari makamlarca doğrudan doğruya belirlenir ve uygulanır.
- Kolluk hizmetleri devletin en temel görevlerinden biridir. Bu görevin özel kişi ve kurumlara devredilmesi söz konusu olamaz ve bu sorumluluktan kaçılmaz. Bu konu idari kolluk hizmetlerinin **devredilemezlik** özelliğini oluşturur.
- Kamu düzenini sağlama idare için bir **zorunluluktur**. İdare elindeki mevcut bilgileri ve durumu değerlendirerek kamu düzeninin bozulma olasılığı olan yer ve durumlarda ve zamanında gerekli tertip ve tedbirleri almak zorundadır. Bu zorunluluğun yerine getirilmemesi ilgililer için görevi ihmal suçunu oluşturur. Meydana gelen zarardan idare sorumludur.
- İdari kolluk işlemleri kişilerin ilişki ve yaşayışlarına sınır koyan, yasak getiren bir devlet müdahalesi niteliğini taşır. Hak doğrucu değil, hakkı sınırlayıcıdır. Bu özelliğe **kısıtlayıcı ve yasaklayıcı olma** özelliği denir.

1.2.5. Adli Kolluk ve Faaliyet Alanı

Suçun işlenmesi üzerine olaya el koyan, suçun iz ve delillerini tespit eden Cumhuriyet Savcısı adına soruşturmayı yürüterek "geniş anlamda sanık" ile suç delillerini adli makamlara gönderen kolluğa adli kolluk denir.

Suç işlendikten sonra kolluğun adli görevi başlar. Aynı kolluk memuru suç işlenmeden önce önleme görevi ile hareket ettiği halde suç işlendikten sonra yaptığı işlemlerde adli kolluk sıfatı ile hareket eder. Bu kolluğun idari kolluktan farkı suç işlendikten sonra harekete geçmesi, suça ilişkin izlerin ortaya çıkarılmasına ilişkin teknik konularda uzman olmasıdır. Kolluğa adli görev veren esas kaynak Ceza Muhakemeleri Usulü Kanunu olup, diğer yasalarda dağınık olarak düzenlenmiş olan

Jandarma'nın adli görevleri Jandarma yönetmeliğinin 81'nci maddesi ile bir araya toplanarak özetlenmiştir.⁴⁷

Genel kolluk kuvvetleri suç sayılan eylemler meydana geldiğinde olaya müdahale ettiği, mahkemelerin yargılama sürecine yardımcı olmaya başladığı andan itibaren adli kolluk görevi yapmaktadır.

Adli görevler, suç işlendiğinin öğrenilmesi ile başlar; sanığın yakalanması, suçla ilgili delillerin toplanması, sanığın yargılanarak hakkında hüküm verilmesi ve verilen cezanın çektirilmesi ile son bulur. Değişik aşamaları içeren ve çok uzun bir dönemi kapsayan bu faaliyetler içerisinde bir çok organ görev alır. Bu görevlerin tamamı günümüzün modern devletlerinde, devlet organları eliyle yürütülür. Devlet bu faaliyetleri yürütecek organları kurmuştur.

Bugün Türkiye'de, gerek önleyici gerekse adli kolluk hizmetlerini yürütecek devlet gücü Polis ve Jandarma'dır. Genel Kolluk dediğimiz bu silahlı devlet güçleri yurt düzeyinde teşkilatlanmışlardır. Belediye sınırları içinde ve şehir merkezlerinde Polis; belediye sınırları dışında ve polisin bulunmadığı bölgelerde de bu görev Jandarma tarafından yerine getirilmektedir. *“İdari kolluk hizmetleri daha çok önleyici; adli kolluk hizmetleri ise bastırıcı bir nitelik taşımaktadır.”*⁴⁸

Türkiye'de adli hizmetleri yürütmek üzere özel olarak kurulmuş bir kolluk teşkilatı yoktur. İdari ve adli kolluk hizmetleri aynı kolluk tarafından yürütülmektedir. Başka bir deyişle Polis ve Jandarma adli hizmetleri adli kolluk sıfatıyla yapmaktadır.

1.2.6. Kolluk Hizmeti ve İletişim

Bütün örgütler gibi güvenlik örgütleri de varlığını devam ettirebilmek ve durağanlığa karşı korunmak için çevreden, enerji, bilgi ve hammadde alımlarına gereksinim duyarlar. Güvenlik örgütleri, dış faktörlerle ve isteklerle karşılıklı iletişim

⁴⁷ J.Gn.K., **Adli Soruşturma**, Jandarma Okullar Komutanlığı Öğretim Başkanlığı Yayınları, Jandarma Basımevi, Ankara 2002, s. 4-7.

⁴⁸ Gözübüyük, **a.g.e.**, s. 246.

içindedir. İyi değerlendirilmesi gereken bu iletişim, değişimlere karşı dinamik bir kurum olması gereken örgütler için yaşamsal önem taşır.

Kolluk hizmeti veren örgütlerin iletişimleri şu başlıklar altında incelenebilir. Örgütün kendi içinde iletişimi, örgütün halkla iletişimi, halktan örgüte iletişim ve halkla yüzyüze iletişim.

Örgütün kendi içerisinde iletişimi örgütsel iletişimin konusudur. Güvenlik faaliyetlerinde, operasyonlarda yeni teknolojilerin kullanılması (telefon, telsiz, bilgisayarlar) örgütün kendi içinde iletişiminin örnekleridir. Teknoloji ve iletişimdeki yenilikler ve bunların Türkiye Cumhuriyeti Jandarması tarafından kullanılması tez çalışmasının incelediği asıl konudur. Halktan örgüte iletişim ise istihbarat çalışmaları, halktan gelen ihbarlar, haber ajanslarından veya medyadan ulaşan haberler gibi başlıklar altında toplanabilir. Örgütten halkla iletişim ise güvenlik örgütünün çeşitli medya araçlarıyla veya dergi ve broşürle bilgilendirici çalışmalar yapması konusunu içerir. Bu başlıkların hepsi ikinci bölümde ayrıntılı olarak incelenecektir.

1.3. İletişim Kavramı

İnsanlığın varoluşundan beri kültürün temelini oluşturan iletişim, günümüzde gittikçe değer kazanmaktadır. İletişim teknoloji ile gittikçe evrimleşmekte, insanlığın yeni araçları ile farklı tanımlar, farklı boyutlar kazanmaktadır. Bugün bir ticari örgüt iletişim için büyük kaynaklar harcamakta, güvenlik örgütleri güçlerinin büyük bir bölümünü iletişimden almaktadırlar.

Sonuç olarak sözlü veya sözsüz, yazınsal veya sanatsal, yüz yüze veya yüz yüze olmayan şekli ile yaşamımızın her alanında vazgeçilmez bir değeri olan iletişimin etkileri bugüne ait eylemlerimizden başlayıp geleceğimize uzanmaktadır. Her türlü insan etkinliğinin gerçekleşmesi iletişime dayanmaktadır.⁴⁹

⁴⁹ Banu DUMAN, Zeynep Y.DEDE, Akın ERYÜREKLİ, "Her Şey İletişimle Başlar", **Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi**, Şubat 2003, Yıl: 3, Sayı: 36, (<http://yayim.meb.gov.tr/yayimlar/sayi36/duman.htm>), (23.01.2004).

1.3.1. İletişimin Tanımı ve Kapsamı

İletişim (haberleşme-komünikasyon), Latince kökenli communication sözcüğünün karşılığıdır ve «communis», yani «ortak» sözcüğünden gelmektedir. Ancak, belirli ortak karakterlerin dışında, tanımı üzerinde bir fikir birliği yoktur.⁵⁰

Sosyal bilimlerde diğer kavramların çoğunun tanımında olduğu gibi, iletişim kavramının da tam bir tanımını yapmak olanaksızdır. Yine de iletişim konusunda yapılmış birçok tanım vardır. Tanımlar, kuşkusuz içinde yaşanılan tarihsel süreçlerin siyasal ya da toplumsal niteliğine bağlı bir görünüm sunmaktadır. En yalın ve mekanik tanımıyla iletişim, kaynaktan alıcıya iletinin aktarılması sürecidir. Bir görüşe göre "sayesinde dünyayı anlamlı kıldığımız ve bu anlamı başkalarıyla paylaştığımız insani bir süreç" olan iletişim, "birbirlerine ortamlarındaki nesnelere, olaylar, olgular ile ilgili değişimleri haber veren, bunlara ilişkin bilgilerini birbirlerine aktaran, aynı olgular, nesnelere, sorunlar karşısında benzer yaşam deneyimlerinden kaynaklanan, benzer duygular taşıyıp bunları birbirleriyle paylaşan insanların oluşturduğu topluluk ya da toplum yaşamı içinde gerçekleştirilen tutum, yargı, düşünce, duygu bildirimleridir."⁵¹

İletişim ya da komünikasyon değişik kişiler için değişik anlamlar çağrıştıran esnek bir kavram olduğu için anlamı üzerinde anlaşmaya varmakta güçlük çekilmekte, kavram karmaşası ortaya çıkmaktadır. İletişim sözcüğünün kapsamına iletişim araçları, iletişim kurma etkinliği, odada konuşulan bir söz, uydu aracılığında gönderilen bir ileti de girmektedir. Teknolojilerin, iletilerin, iletilerin gönderilme ve alınma etkinliğinin de iletişimin kapsamında bulunması sözcüğün anlam çeşitliliğine; bir ölçüde de zenginliğine katkıda bulunmaktadır. Ancak terminolojiye açıklık getirmek, belirginlik kazandırmak yine bu nedenlerden dolayı hiç de kolay değildir.

Sözlüklerde; "bir yerden, bir kişiden, bir makineden bir başkasına herhangi bir ortamdan yararlanarak bilgi gönderme", "haberleri, düşünceleri, duyguları vb. bildirme, düşünceleri paylaşma ya da değiş-tokuş etme etkinliği; bilgi, haber, düşünce ya da görüş alış-verişi, ileti", "kişiler arasında duygu düşünce, bilgi, haber v.b.

⁵⁰ Zühal KUTEŞ, "Modern Haberleşme İşleyiş ve Nitelikleri", *Verimlilik Dergisi*, M.P.M. Yayımları, Sayı 11, Cilt IV, 01 Mart 1971, s. 474.

⁵¹ İlker BIÇAKÇI, *İletişim ve Halkla İlişkiler -Eleştirel Bir Yaklaşım-*, Media Cat Yayınları, Ankara 1999, s. 24-25.

bakımdan karşılıklı alışveriş”, "bireyler arasında ortak bir simgeler sistemiyle gerçekleştirilen anlam ve bilgi alışverişi" v.b. olarak açıklanan iletişim hakkında yapılan tanımlardan bazıları şunlardır:⁵²

İngilizce'deki en eski anlamıyla iletişim; düşüncelerin, bilginin ve tavırların kişiden kişiye aktarılması, basım, telgraf, fotoğraf, radyo, film, televizyon vb. teknikler de bu aktarmadaki yeni yollardır.

İletişim "kişilerin birbirlerini etkilemesini sağlayan tüm süreçlerdir.", "bir aklın bir başkasını etkilediği tüm işlemleri içerir; bu da kuşkusuz, yazı yazmanın ya da sesli konuşmanın yanısıra, müziği, görsel sanatları, tiyatroyu, baleyi, tüm insan davranışlarını kapsar.”

İnsanlara özgü olan iletişim iki kişi ya da bir kişi ile çok sayıdaki kişiler arasındaki ilişkiye dayanır. İletişim kaynak ile alıcı arasında ortaklık kurmaya yönelik amaçlı bir çabadır.

İletişim dolaylı ve dolaysız diye ikiye ayrılır ve dolaylı iletişim "bir şeyin simgelere (sembollere) dönüştürülüp bir kişiden bir başkasına iletildiği bir süreç," dolaysız iletişim ise "kişilerin birbirleriyle özdeşleşmeleri"dir.

İletişim en geniş anlamda ise “bilgi paylaşma etkinliği” olarak tanımlanmaktadır.

İletişim çalışmaları öylesine hızla değişiklikler getirmektedir ki, durup tanımının yapılabilmesi olanaksızlaşmıştır. Ancak iletişimin canlıların varlıklarını sürdürebilmeleri için gerekli bir süreç olduğu; görerek, duyarak, tadarak, dokunarak, koklayarak edinilen verilerle bilgilenen varlıkların çevrelerine uyarlanabildikleri; çevreyle etkileşim sonucu çevrelerini ya da davranışlarını değiştirebildikleri vurgulanabilir.

İletişim, kişilerin amaçsız etkileşimleri olmaktan çok, bir etki oluşturmaya veya davranış nedeni olmaya dönük bilginin bir kişiden başka bir kişiye bilinçli olarak aktarılması olgusudur. Bir sosyal yapı içerisinde, iletişim sistemine gereksinimi

⁵² Aysel USLUATA, **İletişim**, İletişim Yayınları, Ankara, 1995, s. 9-13.

olmayan hiçbir iş yoktur. Çünkü iletişim, insanların belirli bir yapı içerisinde anlaşmaları için gerekli olan köprüdür. Sözü edilen özelliğine dayanarak iletişimi «bir kişiden başka bir kişiye bilginin ve anlayışın aktarılması işlemi» olarak görmek olanaklıdır. Haberi gönderen kişinin çok zaman bir amacı vardır. Gönderilen mesaj doğrultusunda alıcının bir davranışı gerçekleştirmesini bekler. Mesajı gönderenin istediği davranışın alıcı tarafından gösterilmesi halinde iletişim gerçekleşecektir. Böyle bir yaklaşımla iletişim, bir kaynağın bir veya birden fazla alıcıya anlayabilecekleri mesajın gönderilmesi işlemidir, şeklinde tanımlanabilir.⁵³

Yukarıda yapılan tanımlar doğrultusunda tezin konusunu göz önüne alarak iletişimi; “Ses, veri veya görüntüden oluşan herhangi bir bilginin fiziksel olarak mesajlara dönüştürülerek, doğrudan veya modern iletişim araçları kullanılarak, kaynaktan hedef / hedeflere aktarılmasıdır.” şeklinde tanımlayabiliriz.

1.3.2. İletişimle İlgili Diğer Kavramlar

İletişimden sonra, iletişimle çok yakından ilgili bazı kavramları da incelemek gerekmektedir. İletişimle ilgili olarak enformasyon ve telekomünikasyon kavramları söz konusudur.

1990’lı yıllar bilişim ve iletişim alanlarında çok hızlı ve dinamik gelişmelere sahne olurken, 20. yüzyılın son çeyreğine damgasını vuran “küresel enformasyon çağı” kavramı ve “enformasyon toplumları” olgusu, tüm dünya ülkeleri açısından kendilerini de enformasyon toplumuna dönüştürme ve bu dönüşümün olanaklarından yararlanma çabalarını ortaya çıkararak teknoloji ve regülasyon kapsamında somut adımlar gerektiren bir atılım alanı olarak belirlemiştir. 20. yüzyıl boyunca devam eden iletişim teknolojisindeki değişimler sektörün yapısını da değiştirmiştir. İletişim teknolojisinin, bilgisayar teknolojisiyle buluşması, 1980’lerin ikinci yarısından itibaren noktadan noktaya iletişimin ve kitle iletişiminin küresel bilgisayar ağında (İnternet) birleşmesi ve “metin, ses, resim, veri, hareketli görüntü gibi enformasyonun bir çok biçiminin” alınıp gönderildiği bu ağın yaygınlaşması, “küresel

⁵³ İlhan ERDOĞAN, *İşletmelerde Davranış*, İstanbul Üniversitesi İşl. Fak. Yayın No:3077/139, İstanbul 1983, s. 280-281.

bir iletişim platformu oluşturulmasına” zemin hazırlamıştır. Pazar sınırlarının kalkması ve ürünler yelpazesinin genişlemesiyle küresel ölçekte yaşanan uluslararası ekonomik sistem bağlamındaki değişimler, uluslararası rekabet alanında güç sağlama koşullarının da enformasyon kaynaklarına sahip olmaktan geçtiğini kabul ettirmiş; dolayısıyla enformasyon kaynaklarına erişimi kolaylaştıran enformasyon teknolojilerini ve ulusal enformasyon altyapılarının altını çizmiştir.⁵⁴

Enformasyon, bilginin ve haberin toplanması, depolanması, analiz edilmesi ve sunulmasını kapsayan bir süreçtir. İletişim ise, bilginin ya da haberin bir yerden başka bir yere transferi sürecidir. Bugün teknolojik gelişmelerin getirdiği bir özellik de, iletişim ve enformasyon sistemlerinin bir entegre şebeke içinde iç içe geçmeleridir. Telekomünikasyon araçları ve bilgisayarlar bunun birer parçasıdır.

Enformasyon, bilgi "depolama" ile ilgilidir ve bilgi toplamadan onu ancak "akış" yönüyle değerlendirebiliriz. Bu sınıflandırmaya göre "iletişim sistemi", "akış" işleviyle ilgilidir; oysa "enformasyon sistemi", enformasyona ulaşmayı ve onun dağıtımını kapsayan "bilgi depolama" işleviyle ilgilidir.⁵⁵

Sonuç olarak “Bir sistemin kendi durumunu bir başka sisteme bildirmesi” olarak tanımlanabilecek ‘enformasyon’ kavramı, bildirme edimi (fili) sonucunda elde edilen veriye, üzerinde uzlaşmaya varılan kurallardan yararlanılarak yöneltilen (atfedilen) anlamı da kazandırır. Enformasyonun ilişkili olduğu ve kapsadığı mesleki ve akademik disiplin alanı “enformatik” olarak anılırken, “enformasyon teknolojisi” de, “enformatiğin kapsamındaki enformasyonun toplanması, iletilmesi, işlenmesi, saklanması, enformasyonu veren ve alan kaynaklar arasındaki iletişim teknolojilerinin toplamı ve bütünleşmesi” şeklinde tanımlanmaktadır. Tarihsel gelişim içerisinde mikro elektronik, bilgi saklama ve işleme teknolojilerindeki değişimlere paralel olarak, “enformasyon teknolojisinin de değişerek, telekomünikasyon ve yayıncılık (broadcasting) teknolojileriyle yakınsaması (convergence)” sonucunda, bu teknolojilerin

⁵⁴ Tuncay SÜRÜCÜ, “Asgari Evrensel Hizmetlerde Kapsam ve Kaynak: En İyi Uygulamalar ve Öneriler”, Uzmanlık Tezi, Kasım 2001, s. 5, [\(http://www.telekomunikasyonkurumu.gov.tr/Yayin/Uzmanlik_Tezleri/tktezler/Tez_Tuncay_Surucu.pdf\)](http://www.telekomunikasyonkurumu.gov.tr/Yayin/Uzmanlik_Tezleri/tktezler/Tez_Tuncay_Surucu.pdf). (22.04.2004).

⁵⁵ Mehmet ÖZÇAĞLAYAN; *Yeni İletişim Teknolojileri ve Değişim*, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti, İstanbul 1998, s. 36.

tümünü kapsar hale gelerek, son derece hızlı dönüşümü ve “yakınsama” olgusu, enformasyon teknolojisinin 21. yüzyılın ilk çeyreğine de damgasını vuracak olmasının göstergesi olarak kabul edilebilir.⁵⁶

Telekomünikasyon ise, genellikle belli bir mesafedeki bilginin elektronik olanaklarla iletilmesi olarak açıklanabilir. Şu sıralarda telekomünikasyon devriminin tam ortasında bulunmaktayız. Bu konudaki iki parçadan biri, iletişim teknolojisindeki hızlı değişimler, diğeri ise telekomünikasyon servislerinin kontrol ve pazarlamasındaki hızlı değişimlerdir.

Telekomünikasyon sistemi uygun donanım ve yazılım birleşimiyle bilgiyi bir yerden diğerine yollamaya olanak sağlar. Telekomünikasyon sistemleri metin, grafik, imaj, ses ve video bilgilerini gönderebilir. Telekomünikasyon sisteminin önemli elemanları aşağıdaki gibi listelenmiştir:⁵⁷

- Bilgiyi işlemede bilgisayarlar,
- Veri yollamak veya almak için terminaller veya giriş/çıkış cihazları,
- Veri veya sesi yollayan veya alan cihazlar arasında iletişim kanalları. (İletişim kanalları farklı iletişim medyası kullanmaktadır; telefon hatları, fiber optik kablolar, eş eksenli (coaxial) kablolar ve telsiz iletişim cihazları gibi)
- İletişim işlemcileri; (modemler, çoğullayıcılar, kontroller, ön işlemciler; veri iletişimini destekler.)
- İletişim yazılımları, (giriş/çıkış aktivitelerini kontrol eder ve iletişim ağının diğer işlevlerini yönetir.)

Bilgiyi bir yerden diğerine yollamak ve almak için telekomünikasyon sistemleri ayrı işlevler takımını sağlamalıdır. Bu işlevler insanların kullandığı sistemde

⁵⁶ Sürücü, a.g.e., s. 6.

⁵⁷ Dilek KARAHOCA, Adem KARAHOCA, **Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları**, İ. Ü. Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, 1998, s. 361.

genellikle gizlidir. Telekomünikasyon sistemi bilgiyi gönderir, yollayan ve alan arasında arayüz kurar, en etkili yol boyunca mesaj gönderilir, bilginin temel işleyişini doğru mesajı doğru alıcıdan elde ederek yerine getirir, verideki baş görevleri yerine getirir (hata kontrolü ve biçimin yeniden düzeltilmesi gibi), mesajları tek hızdan (bilgisayarın hızı olarak söylenir) iletişim hattının hızına veya biçimden diğer bir biçime çevirir. Son olarak telekomünikasyon sistemleri bilginin akışını kontrol eder. Bu görevlerin çoğu bilgisayar tarafından yapılır.⁵⁸

1.3.3. İletişimin Amacı ve Önemi

Geçmişten bugüne insanoğlu, gerek çevresinde, gerekse dünyada olup bitenleri hep öğrenmek istemiştir. İnsanlar için yaşamsal bir eylem olan iletişim; varolmak, haberleşmek, paylaşmak, etkilemek ve yönlendirmek, eğlenmek ve mutlu olmak olarak sıralayabileceğimiz beş temel amaca yönelik olarak gerçekleşir.⁵⁹

Örgütsel unsurların bir araya getirilip, organize edilmesinden sonra, belirlenen amaçlara yönlendirilmeleri iletişimle olur. İyi bir iletişim, koordine edilmiş sonuçlara ulaşmak için gereklidir. Etkin bir iletişim, tüm yönetim faaliyetleri için temel bir öneme sahiptir.

İletişim şüphesiz insanlar ve diğer tüm sosyal sistemler için önemlidir; ancak iletişim özellikle bugün her zamankinden daha büyük bir öneme sahiptir. Enformasyon çağında bilginin ve bilgi kaynaklarının bir çığ gibi artması teknolojik iletişimimizin artması sonucu sağlanabilmektedir. Örnek vermek gerekirse; yöneticilerin başarısı ve örgütlerin etkinliği üzerinde rol oynayan en önemli süreçlerden birisi iletişim sürecidir. İş yaşamında çeşitli kademelerdeki yöneticiler arasında yapılan bir araştırma, bunların zamanlarının % 75 ile %'95'ini iletişime ayırdıklarını belirlemiştir.⁶⁰

Gelişmekte olan ülkeler ve ülkemiz, günümüzde gerek özel işletmelerin yönetiminde, gerek kamu yönetiminde elektronik bilgi işlem ve iletişim sistemlerine

⁵⁸ A.g.e., s.364.

⁵⁹ Bıçakçı, a.g.e., s.19-23.

⁶⁰ Tamer KOÇEL, *İşletme Yöneticiliği*, Beta Yayıncılık, 9. Bası, İstanbul, Eylül 2003, s. 529.

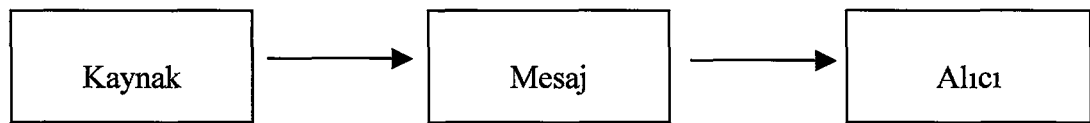
giderek daha büyük önem vermeye başlamıştır. Bu olguyu bir modernleşme süreci ve çabası çerçevesinde düşünmek gerekir. Özellikle kamu yönetiminde ve kamu iktisadi kuruluşlarının yönetiminde personel giderlerinden tasarruf etmek, çabukluğu, doğruluk ve kesinliği sağlamak amacıyla elektronik bilgi işlem ve iletişim sistemlerinin kullanımı tercih edilmektedir.⁶¹

1.3.4. İletişimin Temel Özellikleri

Sosyal etkileşim aracı olan iletişim, insan gereksinimlerinden doğan, insanın temel faaliyetlerinden biridir. İletişim olgusunun bazı temel özellikleri vardır. Bu özellikleri şu şekilde açıklanabilir:⁶² İletişim insan davranışlarının bir ürünüdür, insani gereksinimlerin bir sonucudur. Kültürel yapıdaki ve teknolojiye bağlı olarak iletişim dinamik bir olgudur. Genel kültürel yapıya bağlı olarak iletişimin belli kalıpları vardır. İletişimde kullanılan deyimlerin, sözcüklerin, işaretlerin bazen değişik anlamları vardır. İletişim kalıbı içerisinde bu sözcükler veya işaretler anlamını bulur. Bu kalıplar genel kültürel yapıya bağlı olarak gruplarca oluşturulur ve bireylerin kabul etmeleri oranında süreklilik kazanır.

1.3.5. İletişimin Unsurları

İletişim, en basit düzeyde bile, kaynak, hedef-kitle ve ileti'den oluşan üç ögeye dayanır. İletiyi gönderene **kaynak (gönderici)**, alana **alıcı (hedef-kitle)**, iletişimde gönderilen bildiriye de **ileti (mesaj)** denir.⁶³



Şekil 1.2: İletişimin Temel Unsurları

Kaynak: Hasan TUTAR, M.Kemal YILMAZ, *Genel İletişim*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara,2003, s.11.

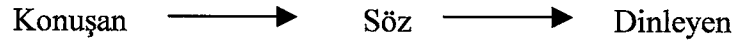
⁶¹ Ahmet KÜLEBİ, "Az Gelişmiş Ülkelerde İşletmelerin Yönetiminde Elektronik Bilgi İşlem ve İletişim Sistemlerinin Kullanımında İnsan Sorunları", *Verimlilik Dergisi*, M.P.M. Yayını, Cilt 14, Yıl 1985, Sayı 4, Ankara, s. 7.

⁶² Erdoğan, a.g.e., s.293-296.

⁶³ Ünsal OKSAY, *İletişimin ABC'si*, DER Yayınları, İstanbul 2001, s.10.

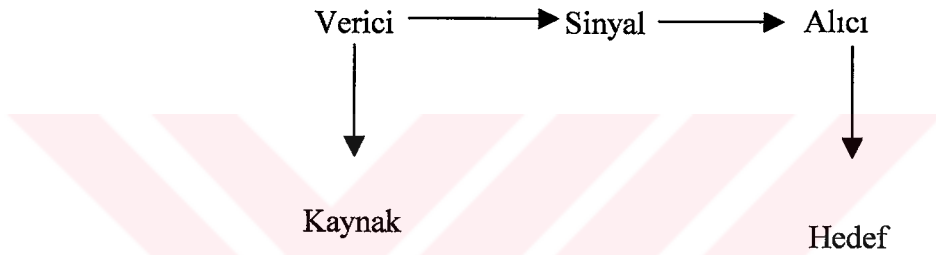
1.3.6. İletişim Süreci ve Faktörleri

İletişim sürecini ilk defa Aristo basit bir model olarak ortaya koymuştur. Daha sonra Shannon ve Weaver, Aristo'nun modelini geliştirmişler ve «söz» yerine «sinyal» deyimini kullanmışlardır.⁶⁴



Şekil 1.3: Aristo'nun İletişim Oluşumu.

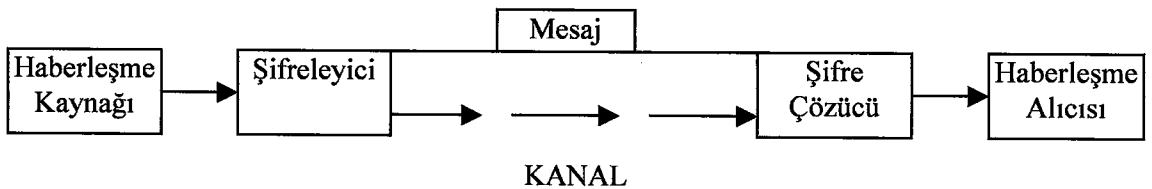
Kaynak: Zühal KUTEŞ, "Modern Haberleşme İşleyiş ve Nitelikleri", *Verimlilik Dergisi*, M.P.M. Yayını, Sayı 11, Cilt IV, 01 Mart 1971, s.475.



Şekil 1.4: Shannon – Weaver Modeli.

Kaynak: Zühal KUTEŞ, "Modern Haberleşme İşleyiş ve Nitelikleri", *Verimlilik Dergisi*, M.P.M. Yayını, Sayı 11, Cilt IV, 01 Mart 1971, s.475.

Bugün genellikle kabul edilen süreç, Prof. David K. Berlo'nun 1960 yılında geliştirdiği modeldir. Berlo, Shannon – Weaver'ın «sinyal»i yerine «mesaj» deyimini kullanmış ve eski modele, mesajın üzerinde gidip geldiği «kanal»ı eklemiştir.



Şekil 1.5:David K. Berlo'nun Modeli.

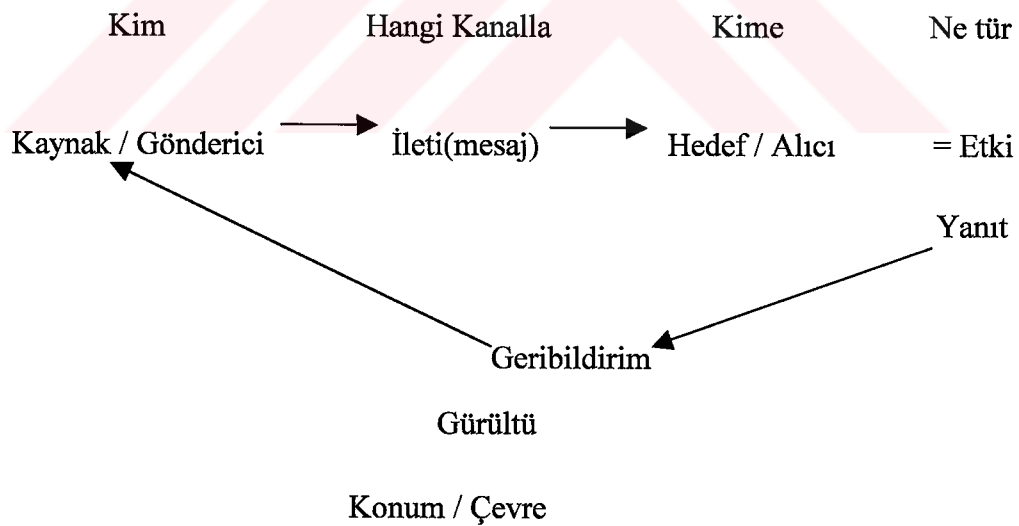
Kaynak: Zühal KUTEŞ, "Modern Haberleşme İşleyiş ve Nitelikleri", *Verimlilik Dergisi*, M.P.M. Yayını, Sayı 11, Cilt IV, 01 Mart 1971, s.475.

⁶⁴ C. E. SHANNON, "A Mathematical Theory of Communication", The Bell System Technical Journal, 1948, <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/paper.html>, (22.01.2004).

Bu model çok genel bir yapı olduğu için, bütün iletişim biçimlerinde kullanılabilir. Buradaki iletişim kaynağı olarak beyinden çıkan fikir veya bir bilgisayar, şifreleyici olarak bir insan ses sisteminden (konuşma), modern bir telekomünikasyon aracına kadar değişken olabilir. Gönderen taraftaki bu yapının dinleyeni de şifre çözücü ve iletişim alıcısı olarak tanımlanmaktadır. Yine gönderilen mesaj havada uçan bir sözcükten bir e-posta mesajına kadar değişken olabilir.

İletişimin bütün öğeleri (kaynak, mesaj, kanal, hedef) birbirini tamamlar nitelikte olup, birinin yokluğu halinde iletişim süreci de ortadan kalkacaktır.⁶⁵

Kaynak ya da gönderen durumundaki bir kişinin çevresinden algıladığı bir olayı, bir veriyi, bir iletiyi kodlayıp -sinyale dönüştürüp- belirli bir araç ya da kanal aracılığında alıcı durumundaki hedef kişi ya da kitleye göndermesi; hedef kişi ya da kitlenin (duyarak, okuyarak ya da izleyerek) algıladığı kodu açım sayıp, anlaşılıp anlaşılmadığını belirtecek geribildirim kodlayarak kaynağa ya da gönderene iletmesi iletişim sürecini açıklamaktadır. İletişim sürecinin son aşamasını geribildirim oluşturur.



Uyarlanan Kaynaklar: Shannon-Weaver, 1984; Laswell, 1949; Schramm, 1954

Şekil 1.6: Genel İletişim Modeli.

Kaynak: Ayseli USLUATA , İletişim, İletişim Yayınları, Ankara, 1995, s. 14.

⁶⁵ Kuteş, a.g.e., s.476.

Yukarıdaki iletişim modelindeki öğelerin görevleri, iletişimin hangi boyutundan bahsedildiğine göre değişkenlik gösterir. Eğer bu bir insan iletişimi ise göndericinin özellikleri farklı olmalı, teknoloji ürünü bir makineden bahsediyorsak bu özellikler farklı olmalıdır. Ancak bu farklılıklar göze alınmaksızın iletişim faktörlerinin özelliklerini genel olarak açıklarsak;

İletişim modelinde kaynak bilgili olmalıdır. İletişimin nedeni zaten bu bilgiye ulaşmaktır. Kaynak kodlama özelliğine sahip olmalıdır. Bir diğer anlamda kaynak iletişim yapabilme yetisine sahip olmalı ve alıcı taraf ile arasında daha önceden belirlenmiş bazı iletişim kuralları olmalıdır. Diğer bir gereksinim de kaynağın düzleme ve rolüne uygun davranması gerekliliğidir. Kaynağın göndereceği mesaj ile statüsü ve rolü arasında ilişki olmalıdır. Kaynağın bir diğer önemli ve son özelliği ise alıcılar tarafından tanınmasıdır.⁶⁶

İletişim modelinde mesaj göndericinin fikir, düşünce, arzu, istek ve verilerini belirten sembollerdir. Gönderici alıcıya ulaştırmak istediği düşüncelerini bu semboller ile gönderir. Sembolleri alan (algılayan) alıcı da bu sembollere anlam verir. Eğer alıcının verdiği anlam ile göndericinin aynı sembole verdiği anlam aynı ise, ortada etkin bir iletişim vardır diyebiliriz. Ancak sözcükler ve diğer sembollerin tek başlarına ve kendi kendilerine bir anlamı yoktur. Sembollere belirli anlamlar gönderici ve alıcı tarafından verilir.⁶⁷ Mesajların özelliklerinden bahsederek kısaca mesajlar: anlaşılır olmalı, açık olmalı, doğru zamanda iletilmeli, uygun kanalı izlemeli, etki olarak alıcı ve kaynak arasında kalmalıdır.

İletişim sürecinde bir mesajı anlaşılır biçimde alıcıya gönderme işlemi için kodlama önemli bir bölümdür. Kodlama alıcı ve vericinin aynı dili konuşması, aynı anlamlar için aynı sembolleri kullanmaları anlamına gelmektedir. Gerçek iletişim etkinliği, hedefte istenen davranışın sağlanmasıyla gerçekleşir. Bu da ancak mesajın kodunun, kaynağın kodladığı gibi, hedef tarafından açılmasıyla elde edilebilir. Kaynağa göre etkinlik, istenen davranışın sağlanmasıyla olur; ancak kaynağın beklediği

⁶⁶ Erdoğan, a.g.e., s. 284-285.

⁶⁷ Koçel, a.g.e., s. 535.

davranışın gerçekleşmesi, mesajın tam alınmasının yanı sıra, alıcının mesaj ve kaynağa karşı tutumuna da bağlıdır.⁶⁸

İki tarafın iletişimi daha önce bahsedildiği gibi kanal üzerinden gerçekleşir. Yine iletişimin boyutuna göre bu kanallar fiziksel (ses, hava vb.), teknik (telefon, telgraf) ya da sosyal (okul, tv. vb) araç olabilirler. Günümüzde özellikle bilgi ve iletişim teknolojisi alanında yaşanan gelişmeler, iletişim kanallarının hem yapısını, hem de etkinliğini önemli ölçüde artırmıştır. Küresel iletişim ağları (kanalları) ile birbirine bağlı olan milyonlarca bilgisayar, insanlara ve örgütlere çok gelişmiş bir iletişim olanağı sunmaktadır. Elektronik iletişim türlerinden İnternet, e-posta ve özellikle örgütsel iletişimde yerel iletişim sağlayan intranet, bilgi işleyen örgütlerde önemli iletişim kanallarıdır. Marshall McLuhan "araç iletidir" diyerek iletişimde iletinin gönderildiği aracın ya da kanalın önemini vurgulamıştır.⁶⁹

Temel iletişim sürecinin en önemli unsurlarından birisi de mesajı alan, alıcıdır. Alıcının mesajı taşıyan sembollere anlam vermesi ile iletişim süreci sona erer. Algılama, alıcılarda dikkate alınması gereken bir parametredir. İletişim süreci içinde algılamada; gönderici, göndereceği mesajı formüle edip onları kodlarken, kendisine ulaşan bilgileri kullanacak, bunları kendi amaç, değer yargıları, inanç ve tutumları doğrultusunda belirli kodlara çevirecektir. Başka bir deyişle her mesaj, göndericinin algılama yeteneğinin bir sonucu olarak ortaya çıkar; dolayısıyla algılama süreci filtre rolü oynar.

İletişim sürecinde bir de iletiyi engelleyen "gürültü" ögesi vardır; bu engelleme içten gelen -hedef kişinin ya da kitlenin kaynağa ya da iletiye direnmesi türünde- ya da dışarıdan gelen -fiziksel gürültü ya da ilgi dağılışı- türünde engelleme olabilir. Tüm bu süreç bir konum -zaman ve yer- içinde gerçekleşir.⁷⁰

İletişim sürecinin son ögesi olan geriye bilgi akışı (geribildirim, feedback), alıcının kaynağın mesajına verdiği bir çeşit yanıttır ve iki yönlü iletişimin ortaya

⁶⁸ Erdoğan, a.g.e., s. 281-283.

⁶⁹ Usluata, a.g.e., s. 20-22.

⁷⁰ A.g.e., s. 14.

çıkması için zorunlu bir ögedir. Geribildirim, alıcının, göndericinin mesajına yanıtıdır. Geribildirim sayesinde gönderici, mesajının tam olarak anlaşılmasını öğrenir. Geribildirim, bir tür kontrol mekanizmasıdır ve iletişim sürecini etkinleştirir. İletişimde geribildirim yanında "ileriye besleme" – feedforward - kavramından da bahsedilebilir. İleriye besleme, göndericinin gönderdiği mesaj ile, alıcının beklentilerini etkilemesi, konunun nereye varacağını hissettirmesi, iletişimin nasıl gelişeceğini (konuşma mı, pazarlık mı, tartışma mı) ima edilmesini içerir.⁷¹

İletişimin tamlığı, mesajın alıcıya ulaşmasına değil istenen biçimde ulaşmasına bağlıdır. Kaynağın aktardığı bilginin alıcıya istenen biçimde ulaşması ve beklenen davranışın ortaya çıkması ise iletişim faktörlerinin bazı özelliklere sahip olmasına bağlıdır.⁷²

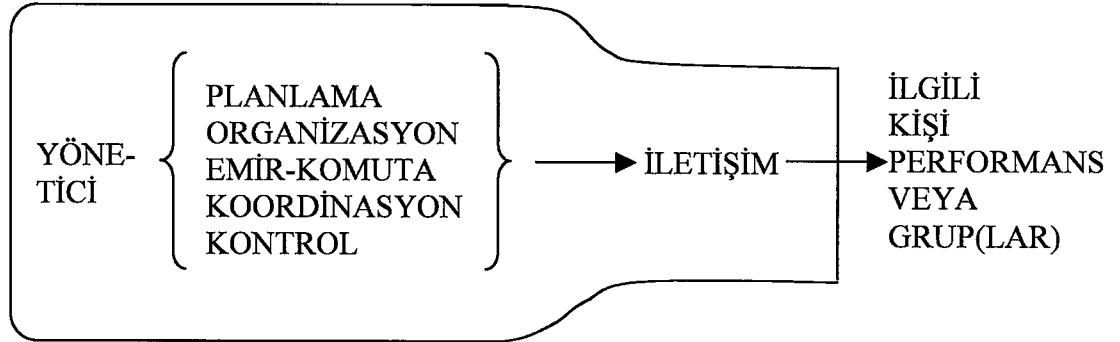
İletişimin gerçekleşmesi, kaynağın mesajı alıcıya ulaştırması durumu; iletişimin etkinliği ise, gönderilen mesajın anlamı ve etkisinin alıcıya tam olarak iletilme gücü, gönderilen fikir ile alınanın benzer olması halidir. Bu benzerlik mesajın gönderilmesi açısından etkinliğin sağlanmasıdır.

Bütün yönetim faaliyetleri, sonunda iletişim sürecinin etkin işlemesine dayanmaktadır. Yönetim ile ilgili olarak verilen bütün kararlar, ulaşılan sonuçlar, gelişmeler vs. örgütlerdeki ilgili kişi ve gruplara aktarılmadıkça fazla bir anlam taşımazlar. İletişim, eğer kurallarına uyulmazsa bir darboğaz rolü oynayabilir ve mesajın ancak bir kısmı ilgililere ulaşabilir. Bunun sonucu ise gecikme, performans düşüklüğü, kayıp, zarar vs. şekillerinde kendini gösterir. İletişimin bu darboğaz olma özelliği aşağıdaki gibi gösterilebilir.⁷³

⁷¹ Koçel, a.g.e., s. 539-540.

⁷² Erdoğan, a.g.e., s. 281-283.

⁷³ Koçel, a.g.e., s. 530-531.



Şekil 1.7: Darboğaz Olarak İletişim.

Kaynak: KOÇEL Tamer, *İşletme Yöneticiliği*, Beta Yayıncılık, 9. Bası, İstanbul, Eylül 2003, s. 530.

1.3.7. İletişim Engelleri ve Bu Engelleri Aşma Yolları

İletişim engelleri (veya bariyerleri) adı verilen faktörler, iletişim sürecinin çeşitli unsurlarını etkilemekte, dolayısıyla iletişim noksanlığı ortaya çıkmaktadır.⁷⁴

İletişim modelinde görülen her modül başlı başına bir iletişim engeli sağlayabilir. İletişimin tartışılan boyutu değiştikçe bu sorunlar da farklılık göstermektedir. Bilgi teknolojisi konusundan halkla ilişkilere kadar değişen bir spektrumda iletişim engeli başlıkları sıralanabilir.

İletişim engelleri; İnsanların, iletişime olan gereksinimlerinin farkında olmamaları, iletişimin önemini yeterince kavrayamamaları, etkin iletişim yöntemlerini bilmemeleri gibi nedenlerden kaynaklanır.

Örgütlerde personelin; dinlemeye olan isteksizlikleri, zihinsel kavrama kapasitelerinin yetersizliği, mesaja karşı duydukları ilgi yetersizliği, sorumluluk alma yeteneklerinin zayıflığı, yüksek dalgınlık dereceleri, mesajı anlama kapasitelerinin

⁷⁴ Koçel, a.g.e., s. 543-545.

yetersizliği ve benzeri nedenlerden kaynaklanan iletişim sorunlarının çağdaş örgütlerdeki kaynaklarından bazıları da;⁷⁵

- Bireyin kendisi ve başkasının düşünce ve davranış bakımından aynı derecede rasyonel olduğunu düşünmesi şeklindeki yaygın varsayım,
- Yöneticilerin bir kısmının kendi fiziksel iletişim araç ve gereçlerinin modernize edilmesinde isteksiz olmaları,
- Yöneticinin geribildirim bilgisini elde etme, değerlendirme ve ondan yararlanmadaki başarısızlığıdır.

İletişim kanallarının çoğu, çeşitli teknik kargaşa nedeniyle mesajın kaybolmasına, ertelenmesine ya da yanlış anlaşılmasına neden olabilir. İletişimin teknik sorunlarını açıklamak amacıyla, termodinamikte bir sistemde oluşan tesadüfilik ve kaos anlamına gelen "entropi" terimi kullanılmaktadır. Entropiye neden olan sorunların en önemlilerinden biri gürültüdür. Gürültü, mesajın iletilmesinde ve algılanmasında belirsizliklere neden olur.⁷⁶

İnsani engellerden söz etmek gerekirse; Kişisel Faktörler, Fiziksel Faktörler, Semantik Faktörler, Zaman Baskısı, Algılamadaki Seçicilik başlıkları altında sınıflama yapılabilir. Kişisel faktörler daha çok iletişimin kaynak ve alıcı tarafıyla, fiziksel faktörler mesajın iletiildiği kanal ve şifreleyicilerle, semantik faktörler ise mesajı formüle etmek için kullanılan sembollerle ilgilidir. Bazı sembollerin birden fazla anlamı olması yanında, belirli bir sembol belirli kişiler için farklı anlamlar taşıyabilir. Zaman baskısı ve algılamadaki seçicilik ve insandaki psikolojik etkiler de bir iletişim engeli olabilir.

İletişimin teknik engelleri insan faktörüne bağlı olan engellere göre çok daha kolay bir şekilde ortadan kaldırılabilir. Teknolojik olarak her zaman matematiksel

⁷⁵ G.Azım TUNA, "Yönetmel İletişim", **Türk İdare Dergisi**, Yıl: 64, Sayı: 396, Eylül 1992, s.187-190.

⁷⁶ Hasan TUTAR, M.Kemal YILMAZ, Cumhur ERDÖNMEZ, **Genel ve Teknik İletişim**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 2003, s.50.

bir çözüm yolu bulunabilir. Ancak insanlara bağılı engeller için psikoloji, insan etkileme gibi çok çeşitli yöntemler kullanmak gereklidir. Bu yöntemler:

- Empatik iletişim kurmaya çalışarak algılama farklılıklarından kaynaklanan engelleri ortadan kaldırmak,
- Teknik terimlerin gereğinden fazla kullanılmadığı, doğal ve yalın bir dil kullanarak, alıcıları soru sormaya teşvik edip açık olmayan noktaları açıklamaya çalışarak dil farklılıklarını ortadan kaldırmak,
- Gürültüye neden olan faktörü ortadan kaldırarak gürültü engelini aşmak,
- İletişimde sorunlara neden olan duyguları anlamaya çalışmak ve her insanın farklı duygusal özelliklerinin olduğunu kabul ederek duygusal reaksiyonları ortadan kaldırmak,
- Göndericinin yanlış anlaşılmaya neden olacak söz ve davranışlarının farkına vararak, onların iletilmesine engel olmak,
- Güvensizliği ortadan kaldırmak,
- Alıcının mesajın kodunu tam olarak çözerek, onu doğru anlamasına yardımcı olmak için ağdalı anlatımlardan kaçınmak.

gibi çok farklı insan faktörü içeren psikolojik yöntemler olabilir.

1.3.8. İletişim Sınıflandırmaları

İletişim türlerini detaylı olarak ele aldığımızda; toplumsal ilişkiler sistemine, grup ilişkilerinin yapısına, kullanılan kanallara ve araçlara, kullanılan kodlara ve zaman-mekan boyutlarına göre çeşitli iletişim sınıflandırmalarının yapıldığını görürüz.

1.3.8.1. Toplumsal İlişkiler Sistemi Olarak İletişim

İletişim konusuyla ilgilenen araştırmacılar 1960'lı yıllara kadar kendi kuramlarının bir bölümünü test etmek isteyen siyaset bilimci, matematikçi, ruhbilimci ve toplumbilimciler olmuştur. 1960'ları izleyen yıllarda, iletişimdeki araştırmacılar, bu sınırlı birikimin değişmesi ve çoğalmasına neden olmuşlardır. Böylece başka alanların eklentileri zaman içinde aşama aşama silinmiş ve çeşitli alanların bulunduğu iletişim; üniversite bölümleri, doktora programları, araştırma geleneği, dergileri ve bilimsel kurumlarıyla yerleşik bir disiplin halini almıştır.

İletişim bilimi, bir toplumun örgütlenme biçimi çerçevesinde, birkaç düzeye ayrılabilen oldukça geniş bir alanı kapsamaktadır. McQuail (1987) bunu, piramit şeklindeki öngörüsüyle açıklamaktadır:⁷⁷



Şekil 1.8: Toplumda İletişimin Süreci.

Kaynak: Judith LAZAR, (Çeviren: Cengiz ANIK), **İletişim Bilimi**, Vadi Yayınları: 155, Ankara, Ekim 2001, s.13.

Her düzey kendini ve kendinin altındaki düzeyleri kapsamaktadır. Piramidin en yüksek düzeyinde bulunan kitle iletişimi (toplumsal iletişim) diğer bütün düzeyleri içine almakla birlikte diğer düzeylerin tümü iletişim disiplinin oluşumuna katkı sağlamaktadır.

⁷⁷ Judith LAZAR, (Çeviren: Cengiz ANIK), **İletişim Bilimi**, Vadi Yayınları: 155, Ankara Ekim 2001, s.12-13.

İletişim etkinliğinde ister kişisel, ister kişilerarası, ister grup veya örgüt iletişimi olsun dikkat edilecek bazı temel unsurlar vardır. Bunların başında göndericinin mesajının, alıcı tarafından tam olarak algılanmasını sağlamak gelir. Bu da alıcı - verici arasındaki ortak paylaşılanların ve kültür birlikteliğinin derecesinin bir sonucudur.

Kişinin kendisiyle iletişimi, iç dünyasını gözlemlemesi, çeşitli konular üzerinde kendi yanıtlarını aramak için düşünmesi olarak nitelendirilebilir.

Kişilerarası iletişim; en az iki kişi arasındaki sözlü veya sözsüz olarak ortak simgeler (kodlar) kullanılarak gerçekleştirilen bir iletişim türüdür. Burada kişilerin belirli bir fiziksel yakınlık içerisinde yüz yüze olmaları ya da teknolojik veya mekanik bir kanal ile karşı karşıya olmaları gerekir.⁷⁸

Grup iletişimi ise iki veya daha fazla kişinin interaktif olarak birbirlerini etkiledikleri ve birbirlerinden etkilendikleri bir yapı olarak tanımlanabilir. Örneğin örgütsel departmanlar, iş birimleri ve çapraz işlevsel takımlar arasında grup iletişimi kurulabilir.

Kurumsal veya örgütsel iletişim; kurumun amaç ve hedeflerine ulaşması, işleyişini sağlaması için gereken üretim ve yönetim süreci içerisinde, kurumu oluşturan bölüm ve ögeler arasında eş güdümü, bilgi akışını, motivasyonu, bütünleşmeyi, değerlendirmeyi, eğitimi, karar almayı ve denetimi sağlamak amacıyla belli kurallar içinde gerçekleşen iletişim sürecidir. Örgütsel iletişimin; iş tatmininde, verimlilikte ve etkinlikte önemli bir payı vardır.⁷⁹

Kitle iletişimi ise “çeşitli türdeki mesajların, büyük ve dağınık bir kitleye bu amaç için geliştirilmiş araçlar kullanılarak iletilmesidir” şeklinde tanımlanabilir. Kitle iletişimi, kitlesel araçlarla yani televizyon, radyo, gazete, sinema vs. ile gerçekleştirildiği için alıcı sayısı çok büyüktür. Bir gazeteyi yüz binlerce kişi okumakta, radyoyu milyonlarca kişi dinlemekte televizyon ve sinema filmini milyonlarca kişi izlemektedir. Temel özellik, bir kaynağın çok kişiye ulaşmasıdır. Kitle iletişim

⁷⁸ Ahmet YATKIN, *Halkla İlişkiler ve İletişim*, Nobel Yayın Dağıtım, 1. Baskı, Şubat 2003, Ankara, s. 52-53.

⁷⁹ A.g.e., s.74.

araçlarını yoğun biçimde kullanan ülkeler, sadece kendi toplumlarını değil, tüm dünya toplumlarını da etkilemektedirler. Kitle iletişimi, toplumu bilgilendirmek, bir kurumu veya kişiyi övmek, suçlamak, savunmak amacıyla da kurulabilir. Toplumlar, kitle iletişim araçlarıyla yönlendirilebilmektedir. Bu nedenle kitle iletişimi önemli bir güç olarak nitelendirilmektedir.⁸⁰

1.3.8.2. Grup İlişkilerinin Yapısına Göre İletişim

Örgütler, gerek örgüt içinde, gerekse dış çevreleriyle iletişim kurarken, çeşitli yöntemler kullanırlar. Bu yöntemler:

- İletişimin yapısal işleyişi bakımından; Biçimsel (formal) iletişim ve biçimsel olmayan (informal) iletişim,
- Mesaj akımının yönü bakımından; Yukarıdan aşağıya veya aşağıdan yukarıya doğru akan dikey iletişim, yatay iletişim ve çapraz (diyagonal) iletişim' dir.

Örgüt içi iletişim genellikle biçimsel şekilde olmakla birlikte, bazen işi çabuklaştırmak için biçimsel iletişimin katı kurallarının dışına çıkılarak, hızlı bir şekilde bilgi alışverişine gidilir. Biçimsel kanallar, genellikle örgüt planlarında açık olarak belirlenir. Her personel kime karşı sorumlu olduğunu, kim tarafından denetlendiğini, yetkilerinin neler olduğunu, karşılaştığı sorunların çözümü için kimlere danışacağını önceden bilir. Bu tür ilişkiler, dikey ve yatay iletişim kanalları içinde gerçekleşir. Bir kez bu kanallar kuruldu mu, karar alma süreci etkili biçimde işlemeye başlar ve özellikle düzensiz eylemler üzerinde önemli etki yaratır.⁸¹

Tezin ikinci bölümünde yatay, dikey ve çapraz vb. örgütsel iletişimin temelini oluşturan kavramlar ayrıntılı açıklanmaktadır.

⁸⁰ A.g.e., s.86.

⁸¹ Zeyyat SABUNCUOĞLU, *Endüstriyel Davranışlar*, İ.T.İ.A. İşletme Fakültesi Yayını , Bursa, 1982, s.169.

1.3.8.3. Kullanılan Kodlara Göre İletişim

İletişim kurarken insanlar, ortak birikimlerine ilişkin göstergelere başvururlar. Bu göstergelerin oluşturduğu farklı iletişim türleri vardır. İletişim türlerini; sözlü iletişim, sözsüz iletişim ve yazılı iletişim olmak üzere üç gruba ayırabiliriz. Bu türlerin yanında son dönemlerde önemi artan, elektronik araçlarla mesaj göndermeyi sağlayan elektronik iletişimi de, bir iletişim türü olarak değerlendirmek gerekir.⁸²

1.3.8.4. Sürece Göre İletişim

İletişim sürecinin şekline göre iletişimi tek yönlü ve iki yönlü iletişim olarak sınıflandırabiliriz.

Tek yönlü iletişim, bir mesajın kaynaktan alıcıya, alıcının aktif geri bildirim olmaksızın yapılan iletişim biçimidir. Tek yönlü iletişimde kaynak mesajı gönderdiği zaman, hedeften geri bildirimde bulunmasını beklemeyebilir. Burada asıl amaç, mesajı hedefe ulaştırmaktır. Tek yönlü iletişim daha çok örgütlerde, yukarıdan aşağıya doğru mesajların iletildiği iletişim biçimidir. Örgütlerde genel eğilim, dikey iletişim yönündedir. Örgütlerde politikalar, planlar, stratejiler ve bilgiler yukarıdan aşağıya doğru akarken, aşağıdan yukarıya doğru ise; düşünceler, öneriler ve şikayetler iletir. Aynı veya benzer kademeler arasında ise bilgi alış-verişi için yatay iletişim kurulur.

İki yönlü iletişim, göndericinin, mesajına alıcıdan geri bildirim aldığı anda ortaya çıkan iletişimdir. Astlara bir öneride bulunmak, soru veya zıt düşünceler almak, iki yönlü iletişim örneğidir. İki yönlü iletişim, "yazılı" veya "sözlü" olarak, iki kişi arasında kurulur. İki yönlü iletişim, temel bir iletişim sürecidir ve tüm örgütlerde yaygın olarak kullanılır. Ast ve üst arasında olabileceği gibi, farklı örgütsel rol ve statüde olanlar arasında da olabilir.

1.3.8.5. Zaman ve Mekan Boyutlarına Göre İletişim

Sözsüz iletişimde; mekan boyutu daha üst düzeyde olanların kullandıkları mekanların, statü ve otorite durumlarını gösterecek biçimde dizayn edilmesini kapsar.

⁸² Tutar, Yılmaz, Erdönmez a.g.e., s.31.

Sözlü iletişimin en belirgin niteliği ise; iletişimde bulunan birimleri karşılıklı konumda buluşturmasıdır. Genel olarak iki farklı iletişimsel buluşma biçimi söz konusudur.⁸³

Yüzyüze olan iletişim aynı mekanı paylaşan kaynak ve hedef birimlere özgü sözlü iletişim biçimidir. Hedefin kaynağın gönderdiği mesaja anında tepki verme olanağı vardır. İletişim kuran taraflar arasındaki etkileşim, interaktif olarak eş zamanlı yapıldığı için, geri bildirim de aynı anda yapılır. Yüzyüze iletişim planlı (toplantılar, konferanslar) olabildiği gibi, rutin iletişim edimleri (aile, okul, çevre) ve rastlantısal iletişim edimleri (anlık ve süreksiz nitelikli ilişkilerle) şeklinde olabilir. Yüz yüze olmayan iletişim daha çok gazete, dergi, radyo, televizyon, resim, grafik, afiş gibi kitle iletişim araçları kullanılarak yapılan iletişimdir.

Teknolojik iletişim ise farklı ortam ve uzaklıkta olan bireylerin teknolojik araçlarla sözlü iletişim kurmalarını sağlar. Telekomünikasyon alanındaki gelişmeler görüntülü telefon ve telekonferans gibi uzaktan iletişim de diyebileceğimiz, etkileşimli yeni iletişim olanakları sunmaktadır.

1.3.8.6. Kullanılan Kanallara ve Araçlara Göre İletişim

Kullanılan kanal ve araçlara göre iletişim; elektriksel, elektronik, görsel, işitsel, multi-medya, telekomünikasyon ve kitle iletişimi v.b. olarak sınıflandırılabilir.

Genel anlamda iletişim belirli işaretler kullanılmak suretiyle kişilerin veya cihazların anlaşabilmesi olarak tanımlanabilir. İletişimde cihazların kullanılması durumunda da elektriksel iletişim gündeme gelecektir.⁸⁴

İletişim teknolojileri, bilginin işlenmesine ve iletilmesine yarayan tüm teknolojileri ve iletişim alanındaki teknolojileri kapsayan bir kavramdır. Bu nedenle iletişim teknolojileri, iletim (transmission), telekomünikasyon (telecommunication), iletişim (communication), enformasyon (information), yayın (broadcasting), yayım

⁸³ Bıçakçı, a.g.e., s. 39-41.

⁸⁴ Metin YÜCEL, **Haberleşme Teorisi(Analog)**, Yıldız Üniversitesi Yayınları, Sayı:222, İstanbul,1991, s. 1-2.

(publishing) ve basım (printing) ile ilgili bütün teknolojileri içerir. İletişim teknolojileri kavramının telgraf, telefon, faks, telex, radyo, televizyon, uydu, interaktif televizyon, kablo televizyon, uzaktan kumanda, çağrı cihazı, GSM telsiz, trunk telsiz, bilgisayar, modem, video çalar, video kamera, video projektör, kaset çalar, amplifikatör, tuner, CD-ROM, VCD, DVD, matbaa, yazıcı, fotokopi gibi gündelik yaşamımızda sıkça karşılaştığımız yüzlerce araca ilişkin teknolojileri içerdiği söylenebilir.⁸⁵

Elektronik iletişim, elektronik medya aracılığıyla kurulan iletişimdir. Radyo, televizyon ve çeşitli ses kayıt cihazlarında mesaj, elektronik olarak iletilir. Elektronik teknolojideki gelişmeler, elektronik ve video iletişiminin önemini artırmıştır. Elektronik iletişim; elektronik posta (e-mail), bilgisayar ağları, faks makineleri, bilgisayar ve video görüşmelerini kapsar. İletişim alanındaki dijital teknoloji, fiber optik ve lazer teknolojileri sayesinde ortaya çıkan yeniliklerle, büro araçlarında; akıllı terminal, telefon ve faks gibi çeşitli gelişmeler, aynı dönemde gelişmiştir.⁸⁶

Resim, ses, hareketli görüntü, grafik, müzik, metin gibi bir çok ortamın bir anda sunumuna olanak tanıyan, bu nedenle de kendi başına ayrı bir ortam yaratan teknolojiye, çoklu ortam (multi medya) adı verilmektedir.⁸⁷ Multi-medya (çoklu-ortam), yazılı metin, çizgi, grafikler, fotoğraf, film ve ses gibi bilgilerin bir araya getirilerek, numaralandırıldığı ve hacminin küçültülerek kullanıma sunulduğu ortamdır. Önceleri ayrı medya (ortam)lar olarak alıştığımız bütün bu bilgi öğeleri, artık bir arada kullanılabilir. ⁸⁷

Görsel iletişim, iletişim ve eğitim alanında kullanılan, ses ve resim prodüksiyonlarını içerir. Görsel iletişim aracı olarak günümüzde en çok yararlanılan, filmlerdir. Pek çok örgüt ya tanıtıcı ya da öğretici amaçla film gösterilerinden yararlanmaktadır.

Kablosuz iletişim sağlayan mobil iletişim araç ve sistemlerinin gelişimiyle kullanıcılar, herhangi bir mekana bağlı kalmadan iletişim kurabilme özgürlüğüne

⁸⁵ Ümit ATABEK, **İletişim ve Teknoloji**, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2001 s. 31.

⁸⁶ Hasan ÇOBAN; **Bilgi Toplumuna Planlı Geçiş**, DPT Yayınları, Ankara 1996. s. 20.

⁸⁷ Atabek, **a.g.e.**, s.109.

kavuşabilmektedirler. Mobil iletişim teknolojileri, WAP, telefon ya da avuç içi bilgisayar gibi mobil iletişim cihazları üzerinden, İnternet'e erişim dolayısıyla, bilgiye her zaman, her yerden erişilebilme olanağı sağlamaktadır.

1.3.9. İletişim Modelleri

Örgütün belli bir bölümü ile bir yönetici iletişim kurduğu zaman, bu iletişim sürecinin gerçek boyutlarını kavramak, iletişimcinin zihinsel yapısını kavramakla olanaklıdır, iletişim sürecinin işleyiş biçimini belirlemek amacıyla, çok sayıda iletişim teorisyeni farklı modeller geliştirmişlerdir. Bu modeller, yönetsel iletişimin karmaşıklığını kavramak ve uygulayıcılara yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiştir.

İletişim bilimleri, tüm sosyal bilimler içerisinde en yeni olanıdır. Bu alanda araştırma yapma isteğinin temelinde, eğitim, propaganda, telekomünikasyon, reklam, halkla ilişkiler ve insan ilişkileri alanlarında verimliliği ve etkiyi artırma ve test etme arzusu yatmaktadır. İletişim araçları üzerine yapılan araştırmaları, çağın genel görünümünden soyutlamak olanaksızdır.

1920'den önce, insanlar arasındaki iletişim, yalnızca kitaplar ve günlük gazeteler aracılığıyla sağlanmıştır. Bu bağlamda gazetelere ve kitaplara yönelik araştırmalar önem kazanmıştır.

İkinci Dünya Savaşı sırasında ABD'li araştırmacılar (Shannon ve Weaver) tarafından Bell Telefon Laboratuvarları'nda yapılan çalışmaların amacı, ABD ile Hitler Almanyası arasındaki savaşın ürettiği sorunları çözmeye yöneliktir. Bu araştırmalar, iletişim kanallarını en verimli biçimde kullanma yollarını bulmaya yönelmişler; verili bir kanalda çok miktarda enformasyonu nasıl gönderebilecekleri ve enformasyon taşıyacak herhangi bir kanalın kapasitesini nasıl ölçebilecekleri sorusuna yanıt bulmalarına olanak sağlayan "Matematiksel İletişim Kuramı"nı geliştirmişlerdir. Bu kuram, iletişim araştırmalarının ana kaynağı olmuştur.⁸⁸

⁸⁸ Bıçakçı, a.g.e., s. 61-62.

İletişim süreci daima üç temel eleman ile gerçekleşmektedir: Bir **kanal** aracıyla **alıcıya** iletiyi gönderen **verici**. Bu süreç içerdiği kişilerin sayısı ve yayın aracı olarak kullanılan teknik itibariyle az veya çok karmaşık görülebilir. Öte yandan iletişim sürecini açıklamak için araştırmacıların tümünün uzlaştığı evrensel bir model de yoktur. Kaldı ki, bilgisayara veya bireye ilişkin iletişim nakli, sözlü veya sözsüz, kitlesel veya bireysel iletişim v.s. söz konusu edildiğine göre doğal olarak bu mekanizmayı en iyi anlatan modeller de değişik değişik olacaktır.⁸⁹

Çağdaş bilim ile teknoloji iletişimi, kişinin kişiyle karşılıklı iletişimini bile, bilimsel bir dal yapmıştır. İletişim bir bilim dalı olarak önemsenip bilinçli uygulanırsa, iletişimdeki engeller biraz olsun ortadan kaldırılabilir; giderek de amaca, hedefe ulaşma, isteneni elde etme becerisi kazanılabilir.⁹⁰

İletişim üzerine çalışmalar, zaman içinde gerek süreci anlayış biçiminde, gerekse çalışmaların sürdürüldüğü bilim dalında, değişikliklere uğrayarak gelişmiştir. İletişim kuramı, en genel anlamda, kişinin gözlemlediğini tanımlamasına; iletişimin nasıl ve neden gerçekleştiğinin açıklanmasına; anlamların nasıl oluşturulduğuna; etkili iletişimin nasıl kurulduğuna; iletişimi neyin engellediğine ilişkindir.

Geliştirilen modellerde, iletişim çalışmaları ilk aşamada hedef kişiye ya da kitlelere yönelik konuşmada dinleyiciyi ya da dinleyicileri ikna etmeyi amaçlamıştır. Çalışmaların ilgi alanı giderek genişlemiş ve sözlü iletişimin yanısıra sözsüz iletişimi de kapsamı içine almış, ikna etmenin yanısıra eğlendirmeyi de amaçlamıştır. İletişim süreci de, kaynağın hedef üzerinde istenen etkiyi yapmak üzere oluşturduğu görüşünden, başka bir deyişle, bilginin kaynaktan hedefe tek yönlü akışı “paradigma”sından yola çıkıp, yeni gözlemlerin, yeni bulguların ışığında yeni "paradigma"larla açıklanmaya başlanmıştır. Gönderilen verinin alınan bilgiye eşit olmamasının kanıtlanmasıyla geribildirim (feedback), ileti gönderenlerin çevrelerindeki veriler, iletinin yorumlanması, anlam önem kazanmış, tek

⁸⁹ Lazar, a.g.e., s. 89.

⁹⁰ Usluata, a.g.e., s. 6.

yönlülükten dönüşümlü çerçeveye, durağanlıktan sürece yönelik düşünüş biçimine, güzel konuşma sanatından tüm davranışları içeren bir bakışa doğru yönelinmiştir.⁹¹

1.3.9.1. Aristo Modeli

İletişimin bir sanat ya da beceri, bu nedenle de bir çalışma alanı sayılması İ.Ö. 5. ve 4. yüzyıllara, Plato ile Aristo'ya dek uzanır. Aristo Rhetorik adlı yapıtında iletişimi bir konuşmacının, konuşmasında dinleyicilere sunacağı tartışmanın oluşturulması ya da biçimlendirilmesi olarak tanımlamıştır. İletişimin “konuşmacı”, “mesaj” ve “dinleyici”den oluşan üç temel unsurunun olduğunu düşünen Aristo'nun modelinde iletişim, inandırıcı olma (ikna etme) sanatı anlamını taşır. Modelde konuşmacının mesajlarını, alıcılarda istediği tepkileri yaratacak şekilde düzenleme becerisi üzerinde durulur.

Aristo modelinde önce gönderici (konuşmacı), mesajını (düşünce) karşı tarafın (dinleyici) anlayacağı biçimde kodlar, mesajın iletimi için formel veya informal kanallar belirlenir, alıcı mesajın kodunu çözümler, onu algılamaya çalışır. İletişim süreci, alıcının mesajı kavramasıyla tamamlanır.⁹²

Konuşmacı → Konu (Tartışma) → Dinleyiciler

Model tek yönlü sözel bir etkinliktir:

Konuşmacı → İleti (Mesaj) → Alıcı (Dinleyiciler)

Şekil 1.9: Aristo Modeli.

Kaynak: Aysel USLUATA, *İletişim*, İletişim Yayınları, Ankara, 1995, s. 27.

⁹¹ *Age*, s. 41.

⁹² *Age*, s. 27.

1.3.9.2. Shannon ve Weaver Modeli

Shannon ve Weaver'in önerdikleri iletişim modeli "temel model" olarak canlılığını korumaktadır. Bu matematik model çizgisel bir karakterde olup özünde kanalların kapasitesi sorunu yer almaktadır. Shannon, Bell telefon şirketinde çalışırken, en fazla sinyali, en optimum kanalla nasıl aktarabileceğini araştırmıştır. Matematik bir model olmakla birlikte araştırmacılar da yankılar uyandırmasının nedeni, modelin tümüyle basit bağlantılardan kurulmasıdır.⁹³

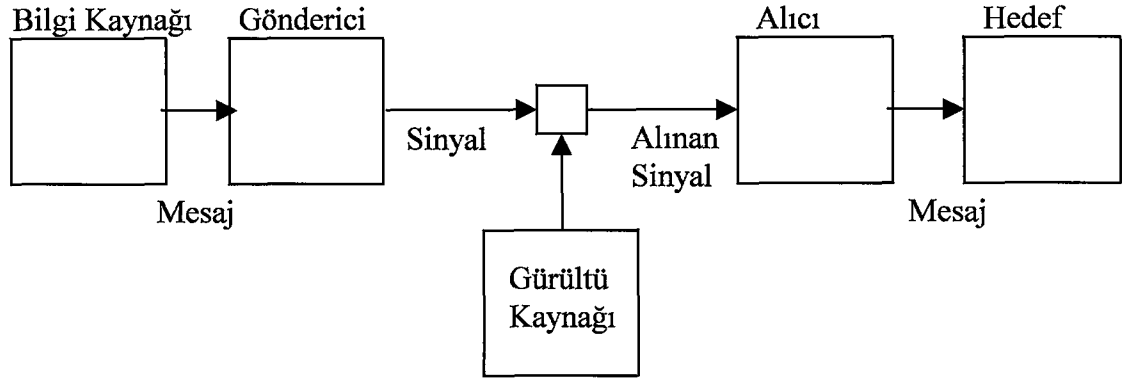
Shannon'un amacı, iletişim kanallarını (telefon kablosu, radyo dalgası) etkili bir biçimde kullanabilme yollarını araştırmak, tespit etmek ve elektronik haber aktarımında ortaya çıkan teknik sorunları ortadan kaldırmaktır. Shannon ve Weaver bu amaçla, adlarıyla anılan modeli geliştirmişlerdir.⁹⁴ Shannon ve Weaver'in temel iletişim modeli, iletişimi basit, doğrusal bir süreç olarak ele alır. Modelin basitliği, daha sonra benzer modellerin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

C.H. Shannon ile W. Weaver'ın 1949 yılında geliştirdikleri model, bilgi iletilen tüm durumlarda, insanlar için de makineler için de, uygulanabilme özelliği taşımaktadır. Bell telefonu için yürüttükleri araştırmalarında sinyal iletiminin mühendislik sorunlarını incelerken oluşturdukları iletişim modelinin kişilerarası iletişim için de geçerli olduğunu İletişimin Matematiksel Kuramı'nda savunmuşlardır.

Model doğrusaldır ve sürece yöneliktir. Kaynağın seçtiği iletiyi gönderici (transmitter) sinyale (işarete) dönüştürür; İletişim kanalı da alıcıya iletir.

⁹³ Lazar, a.g.e., s. 93.

⁹⁴ Orhan GÖKÇE, *İletişim Bilimine Giriş*, Turhan Kitapevi Basım-Yayın Ltd. Şti., Ankara, 1998, s. 194.



Şekil 1.10: Shannon – Weaver Genel İletişim Modeli.

Kaynak: SHANNON, C. E. “A Mathematical Theory of Communication”, The Bell System Technical Journal, 1948, <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/paper.html>, (22.01.2004).

Shannon ile Weaver iletişimi altı öğeyle tanımlamışlardır: **Bilgi Kaynağı** (insanda beyin) bir dizi olası iletiler arasından istenen iletiyi seçer; seçilen ileti yazılan ya da konuşulan sözcüklerden, resimlerden, müzikten vb. oluşabilir; **Gönderici** (insanda ses sistemi) iletiyi sinyale dönüştürür; **İletişim kanalı** (insan için hava) telefon teli, elektrik dalgası vb. iletiyi iletir; **Alıcı** (insanda kulak) sinyali iletiye dönüştürür. Modelin bir başka unsuru da **gürültüdür**. Model, iletişim sorunlarını çeşitli gürültü düzeylerinde incelemiştir. İletişimin son unsuru ise **hedef**dir. İletişimi teknik, semantik (anlam) ve etkililik düzeylerinde çözümleyen model iletişim bilimleri çalışmalarının temelini oluşturmaktadır.⁹⁵

Shannon iletişim incelemesindeki sorunu birbiriyle ilişkili ama birbirinden bağımsız üç düzeyde açıklamaktadır.⁹⁶

Teknik Düzey: Vericiden alıcıya kadar tüm simgeler serisini içeren, iletişimin teknik yönünün incelendiği düzeydir. Burada temel soru “Semboller nasıl doğru olarak iletilebilir?”, “İletişim simgeleri neyle açıklanabilir?”, “İletişimde kullanılan simgeler ne kadar kusursuz biçimde aktarılabilir?” sorularıdır. Teknik sorunlar anlaşılması en kolay olanlardır ve model altında bu sorunları çözmek üzere geliştirilmiştir. En önemli düzeydir çünkü diğer düzeyleri de etkilemektedir.

⁹⁵ Usluata, a.g.e., s. 29.

⁹⁶ Lazar, a.g.e., s. 94-95.

Anlamsal (Semantik) Düzey: Vericinin niyetiyle alıcının yorumu arasındaki değişkenliği temsil etmektedir. Buradaki temel soru ise “Sembollerin istenen anlamda nasıl iletileceği”, “Kabul görececek bir göstergenin hangi simgelere yüklenebileceği”, “Simgelerin istenilen anlamları ne kadar kesinlikle iletildiği” dir. Anlamsal sorunların belirlenmesi kolay, ancak çözümleri oldukça karmaşıktır. Shannon ve Weaver için anlam iletinin içindedir ve kodlama sürecinin geliştirilmesi anlamsal doğruluğu artıracaktır. Bu nedenle anlamsal analizin oldukça işe yarayacağı varsayılmaktadır. Ancak kodlama ve kodların çözümünde kültürel faktörlerin önemli bir role sahip olduğu unutulmamalıdır.

Etkinlik Düzeyi: Alıcılar üzerinde bırakılan nüfuz düzeyini kapsamaktadır. Yani Shannon ve Weaver etki konusunu iletinin propaganda gücü gibi düşünmektedir. Her iletişimci, her zaman elde edemese bile bir başkasını yönlendirmeyi amaçlamaktadır. Buna göre etki sorunu anlamsal sorunla sıkı sıkıya ilişkili bir sorundur.

Kaynak, karar alıcıdır ve aktarılacak olan iletileri seçmede yetkilidir. Seçilen ileti bir “sinyal”e dönüştürülmekte ve kanal aracılığıyla alıcıya gönderilmektedir. Bir telefon için kanal kablodur (metalik tel). Sinyal kablo içindeki elektrik akımıdır. Alıcı ise telefon cihazıdır. Bir tanışma esnasında yayıncının dudakları bir taşıyıcı işlevine sahiptir. Sinyal boşlukta akan seslerdir. Dinleyicinin kulağı ise alıcıdır.

Sinyal taşınma esnasında engellemelere veya ciddi değişikliklere yol açan gürültü tarafından bozulabilir. Gürültü, kaynağın isteği dışında aktarıcı ve alıcı arasındaki sinyale eklenen her şeydir; sesin bozulması, telefon kablosundaki hışırtı, radyo sinyallerindeki parazit v.b. olabilir.

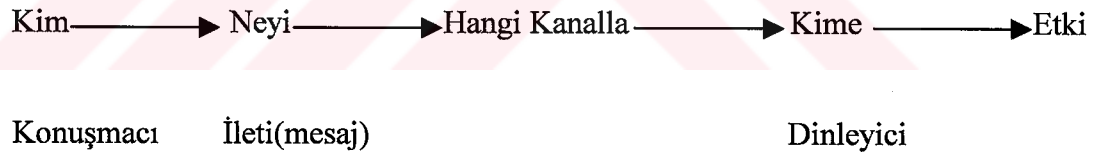
Sinyal, gürültü-parazit tarafından rahatsız edilme olasılığını içerdiği sürece bozulmaya adaydır. Örneğin aynı kanal içerisinde aynı anda çok sayıda sinyal bulunması bozulmaya yol açabilir. Bu, verilen ve alınan sinyaller arasında bir farklılığa neden olabilir. Sonuçta, kaynak tarafından üretilen ileti ile alıcı tarafından yeniden yapılandırılan ve hedefe ulaşan ileti aynı anlama gelmeyebilir. İletişimi doğrusal ve tek yönlü bir süreç olarak tanımlayan Claude Shannon ve Warren Weaver'in "Matematiksel

Modeli'nin üzerinde durduğu sorular şunlardı: Hangi tür iletişim kanalı maksimum sayıda sinyal taşıyabilir, aktarabilir? Vericiden alıcıya giderken ya da gönderilirken bu sinyallerin ne kadarı gürültü ve parazitten zarar görür?⁹⁷

1.3.9.3. Laswell Modeli

1940'lı ve 1950'li yıllarda dallar arası (disiplinler arası) gelişmeler görülmüştür; değişik dallardan bilim adamları kendi bilim dallarının sınırlarını aşarak, iletişim kuramları geliştirmiş, yeni modeller üretmişlerdir.

Siyasal bilimci Harold Laswell 1948'de propaganda alanında çalışırken, sorgulayan bir iletişim modeli oluşturmuş ve "Kim neyi kime hangi etkiyle söylüyor?" sorusunu yöneltmiştir. Laswell kanalı denilen bu soruda sıralama önemlidir. Laswell de sözel iletiler üzerinde durmuş, ancak etkide çıktıların (sonuçların) değişik olabileceğini vurgulamıştır. Laswell'in çalışmaları iletişimin etkilerinin ya da çıktılarının, bilgilendirme, eğlendirme ya da ikna etme türünde çeşitlilik göstereceğini öne sürmüştür.⁹⁸



Şekil 1.11: Laswell Modeli

Kaynak: Ayselî USLUATA, *İletişim*, İletişim Yayınları, Ankara, 1995, s. 28.

Shannon ve Weaver'in özgün modelinin sözsel bir versiyonu olan ve İletişimi, iletilerin aktarımı olarak değerlendiren Laswell Modeli'nde kaynağın alıcıyı etkileme amacı vardır. Model anlam yerine "etki" sorununu gündeme getirir. "Etki", alıcıda, süreçteki tanımlanabilir öğelerin neden olduğu gözlemlenebilir ve ölçülebilir değişimi içerir. Öğelerin birinin değişmesi etkiyi değiştirecektir. Laswell'in bu modeli

⁹⁷ Bıçakçı, a.g.e., s. 64-66.

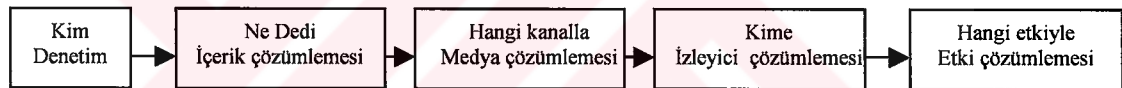
⁹⁸ Usluata, a.g.e., s. 28.

ortaya attığı sıralarda ilgisini özellikle siyasal iletişim ve propaganda süreci üzerinde yoğunlaştırmış olduğunu dikkate almak gerekir. Bu model, siyasal propaganda sürecini çözümlmek için çok uygundur.

Laswell'in modelini geliştiren Brodbeck, iletişim sürecine iki öge daha eklemiştir. Buna göre model, "Kim? Ne Söylüyor? Hangi Kanalı Kullanıyor? Kime? Hangi Koşullar Altında? Hangi Amaçla? Nasıl Bir Etki Oluşturuyor?" biçiminde formüle edilmiştir.

Çoğu kitle iletişim araştırmalarına yön vermiş olan bu modele ilişkin en ciddi eleştiri, iletişimin geribildirim yönünü yani feedback ögesini ihmal etmesidir.⁹⁹

Aynı söylemle Laswell iletişimin farklı tiplerini daha da açmaktadır. Her soru kendine özgü bir çözümlene alanını çağrıştırmaktadır.



Şekil 1.12: Laswell Modeli.

Kaynak: Judith LAZAR, (Çeviren: Cengiz ANIK), **İletişim Bilimi**, Vadi Yayınları: 155, Ankara, Ekim 2001, s. 96.

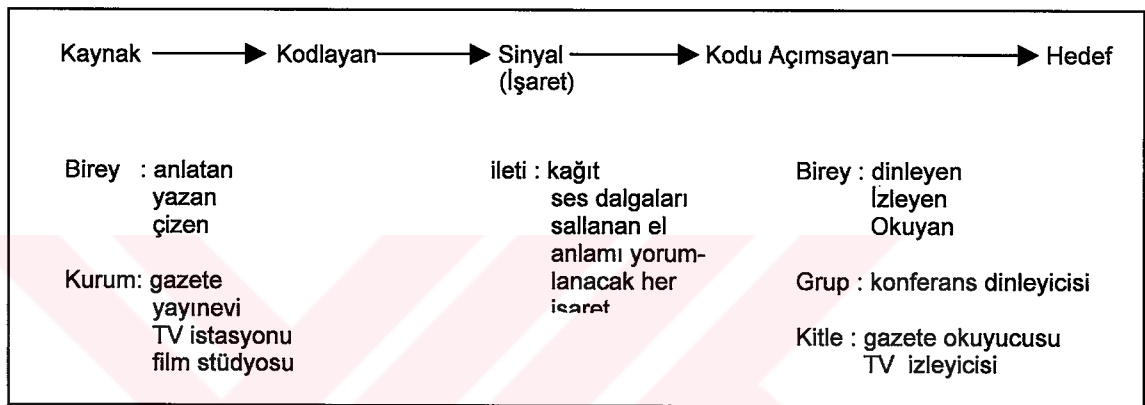
Bu model araştırmacılar da çok büyük bir yankı uyandırmıştır. İletişimin alıcı üzerinde mutlaka bir etki bırakacağı görüşü, bilgi iletmenin çizgisel bir biçimde tasarlanmasının sonucudur. Böylece iletişim süreci bir ikna süreci şeklinde işletilmiştir. Sonuç olarak da iletilerin daima etkilerinin olacağı kanaatine ulaşılmıştır. Kitle iletişim araştırmacılarının çoğu da bu modeli izlemiştir.

⁹⁹ Bıçakçı, a.g.e., s.63-64.

1.3.9.4. Schramm Modeli

Wilbur Schramm 1954 yılında "İletişim nasıl işliyor?" başlıklı yazısında iletişim sürecine çok önemli birkaç model sağlamıştır.¹⁰⁰

Birinci modelinde Shannon ile Weaver Modeli'ni ayrıntılandıran Schramm'ın modeline göre, Gönderen/Kaynak kodlayan bir kişi ya da kurum olabilir; Alıcı/Hedef de kodu açımşayan bir kişi ya da kitle olabilir.



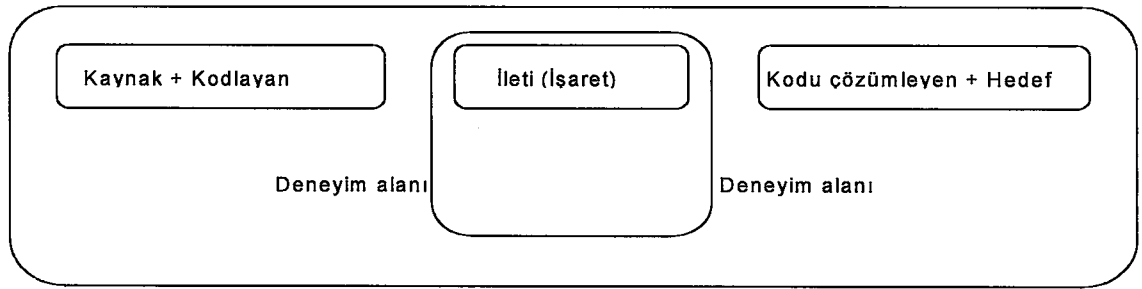
Şekil 1.13: Schramm Modeli 1.

Kaynak: Ayseli USLUATA , *İletişim*, İletişim Yayınları, Ankara, 1995, s. 31.

Elektronik iletişimde kodlayıcı "mikrofon"dur, kodu çözümleyen de "kulaklık"tır. İnsanların iletişiminde ise "Kaynak" ile "Kodlayan" tek kişi, "Kodu Açımşayan" ile "Hedef bir başka kişi, "Sinyal ya da işaret" de dildir. Schramm için iletişim süreci belirli işaretlere ortak yönelim çevresinde örgütlenen bilgi işlemeyi içerir; iletişimi de Schramm Kaynak ile Hedef/Alıcı arasında ortaklık kurmak üzere anlamlı bir çaba olarak tanımlar. Bu ortaklıkta Kaynak iletiyi kodlar, başka bir deyişle, bilgiyi ya da duyguyu, yazarak, çizerek, görüntüleyerek, gönderilebilecek biçime sokar.

Schramm ikinci modelinde gönderilen ileti ile alınan iletinin eşit olmamasını açıklamaktadır. Ortak deneyim alanları -ortak dil, ortak geçmiş, ortak kültür vb.- kavramı üzerinde duran Schramm ortak deneyim alanlarının bulunmasının iletinin doğru yorumlanma olasılığını artırdığını öne sürmektedir.

¹⁰⁰ Usluata, a.g.e., s. 31-33.

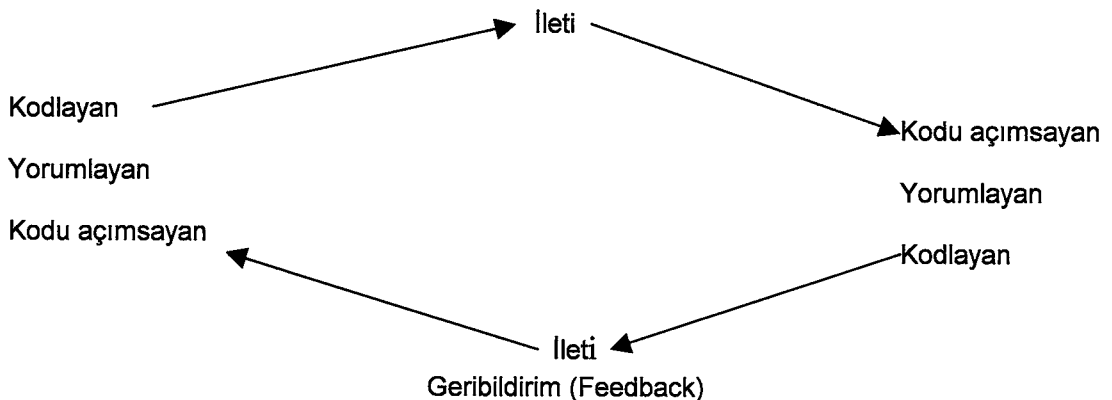


Şekil 1.14: Schramm Modeli 2.

Kaynak: Ayselî USLUATA , **İletişim**, İletişim Yayınları, Ankara, 1995, s. 32.

Schramm modelindeki büyük yuvarlaklar Gönderen ile Hedefin deneyim alanlarını bertilmektedir; bu yuvarlakların çakışma alanlarının büyüklüğü anlaşmayı kolaylaştırmaktadır; çünkü kaynak/gönderen kendi deneyimlerine göre kodlama yapar; hedef/alıcı da kendi deneyimlerine göre kodu açmsar; bu noktada kaynak ile hedef-alıcı arasındaki uyum büyük önem taşır, aksi halde iletişim güçleşir, olanaksızlaşır.

Schramm üçüncü Modelinde kaynak/göndereni ya da hedef/alıcıyı ayrı ayrı ele alarak incelemektedir. Sinyal (işaret) olarak gelen iletiyi hedef/alıcı kendi deneyimlerine göre açmsar, yorumlar, sonra da yorumunu kodlayarak bir karşılık verir, bu da geribildirimdir. Geribildirim (feedback) iletilerin nasıl algılandığını, nasıl yorumlandığını bildireceği için iletişimde büyük önem taşımaktadır. Kaynak da geri gelen iletiyi, geribildirimi alır; kendi deneyimlerine göre açmsar, yorumlar ve yanıtını kodlayarak karşısındakine geri gönderir, iletişim artık iki yönlüdür.



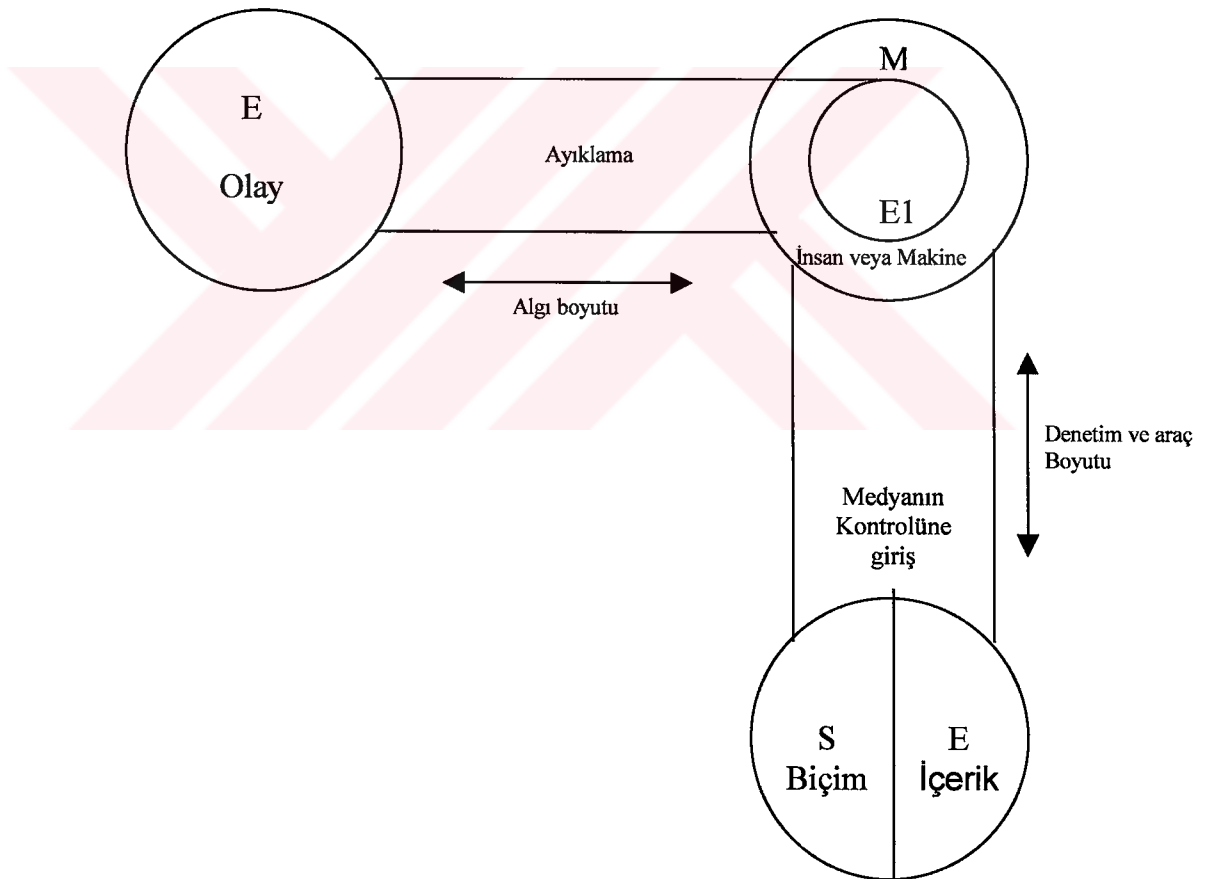
Şekil 1.15: Schramm Modeli 3.

Kaynak: Ayselî USLUATA , **İletişim**, İletişim Yayınları, Ankara, 1995, s. 33.

1.3.9.5. Gerbner Modeli

Sosyolog George Gerbner iletişimin genel bir modelini formüllestirmek istemiştir. Ancak modeli oldukça karmaşıktır. Karmaşıklığına rağmen bu model, esas itibariyle, birbirleriyle ilintili iki önerme ortaya koymaktadır.¹⁰¹

- Birincisi, gerçeklik ile iletiyi birbirine ilintilemektedir. Böylece göstergelere ilişkin bizim bilgi edinmemiz olanaklı hale gelmektedir.
- İkincisi, iletişim iki boyutuyla birlikte ele alınmaktadır. Bunlardan birisi izlenim veya algılamadır. Diğer de denetim boyutu veya iletişimdir.



Şekil 1.16: Gebner'in Genel İletişim Modeli.

Kaynak: Judith LAZAR, (Çeviren: Cengiz ANIK), *İletişim Bilimi*, Vadi Yayınları: 155, Ankara, Ekim 2001, s. 97.

¹⁰¹ Lazar, a.g.e., s. 96-98.

Bu modelin özel bir yararı iletişimsel duruma bağlı olarak; basit bir iletişim eyleminden (örneğin iki kişi arasındaki) daha karmaşık iletişim süreç (kitle iletişim)lerine kadar uyarlanabilmesidir.

Yatay Düzey: sürecin başında bir E olayı bulunmaktadır. M belirli bir gerçekliği algılayandır, (bir kişi veya örneğin kamera, mikrofon gibi bir makine olabilir) E ile E1 arasındaki ilişki bir ayıklama olarak anlaşılabilir. Çünkü M, E'nin tümünü kabul etmeyebilir.

Dikey Düzey: Gerbner'in S/E olarak adlandırdığı şey, E olayına ilişkin E1 tarafından kavranmış olan simgenin nakledilmiş halidir. Olaya ilişkin bu simge doğal olarak ileti kavramı ile adlandırılmaktadır. Bu iletinin temsil ettiği çerçeve S (simgeyi gösteren) ve E (içeriği gösteren) olarak ikiye ayrılmaktadır. E'yi en iyi temsil edebilecek S'yi bulmak iletişimci için en zor işidir. Ayrıştırılmış olsa bile S/E, E sunumundan zorunlu olarak seçilmiş, tek bir bütün halindeki kavramdır. İkisi arasındaki ilişki dinamik ve etkileşimlidir. Bu dikey boyuttaki ayıklama, yatay boyuttaki ayıklamadan daha da önemlidir. Hem E1'in algılaması esnasında hem de iletişim kanalında bir ayıklama söz konusu olmaktadır. Hiçbir E1 hiçbir zaman tümüyle E'nin tıpatıp benzeri olmayacak, E1'in ürettiği simge de hiçbir zaman tümü kapsayıcı olmayacaktır. Gerbner iletişim Modeli'nde şu formu sunar:¹⁰²

- Birisi,
- bir olayı algılıyor,
- ve karşılık veriyor,
- bir ortamda,
- kimi araçlar aracılığında,
- eldeki malzemenin içeriğini,
- herhangi bir biçimde,
- ve durumda,
- kimi sonuçlarla,
- iletiyor.

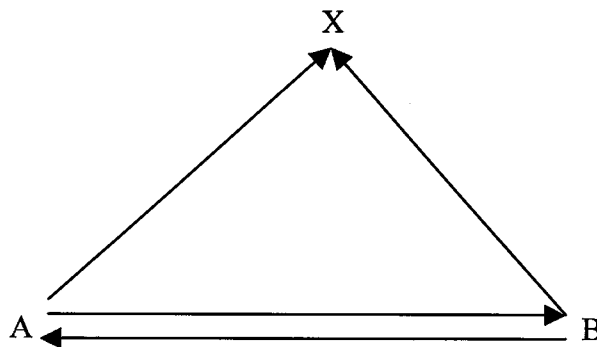
¹⁰² Usluata, a.g.e., s.33.

Gerbner modelinde, bir kişi, bir olayı algılar, olaya tepki gösterir, bu tepki belirli koşullar içerisinde; tepki gösterebilmek için bazı araçlar kullanılır, materyalleri kullanılır hale getirmek için, materyaller bir biçime sokulur, materyallere biçim, içerik ve şekil kazandırıldıktan sonra sunuş yapılır (teпки sunulur). İçerik taşınır, bazı sonuçlar elde edilir. İletişimi mesajlar aracılığıyla gerçekleştirilen toplumsal etkileşim olarak tanımlayan Gerbner, geliştirdiği modeli kamuoyuna sunmuştur. Modelin en önemli özelliklerinden biri, modelin iletişim durumuna ve çeşidine göre farklı biçimler alabilmesidir.¹⁰³

1.3.9.6. Newcomb Modeli

Shannon ile Weaver'ın çizgisel yapısına karşın psikolog Theodore Newcomb 1953 ve 1961 yılında üçgen bir model önermiştir. Model, temelde birbiriyle ilgilenen iki kişinin etkileşiminin sonucunda neler olacağını açıklamak amacıyla geliştirilmiş, sonra da yeni kuramların geliştirilmesine ve araştırmaların yapılmasına neden olmuştur.¹⁰⁴

Doğrusal olmayan bir model sunan Newcomb'un denge temeline dayanan üçgen biçimindeki A-B-X modelinin önemi, iletişimin toplumda ve toplumsal ilişkilerdeki rolü üzerinde duran ilk model olmasıdır.



Şekil 1.17. Newcomb Üçgeni.

Kaynak: İlker BIÇAKÇI, *İletişim ve Halkla İlişkiler -Eleştirel Bir Yaklaşım-*, Media Cat Yayınları, Ankara 1999, s. 66.

Modelde; A ve B aktarıcı ile alıcıdır ve bunlar bireyler, yönetim ile sendika ya da hükümet ile insanlar olabilirler. X bunların toplumsal çevresinin bir parçasıdır.

¹⁰³ Metin IŞIK, *İletişimden Kitle İletişimine*, Mikro Basım Yayın Dağıtım, Konya, 2000, s. 93.

¹⁰⁴ Usluata, a.g.e., s.30.

ABX bir sistemdir yani içsel ilişkiler, karşılıklı bağımlılık biçiminde yürümektedir; eğer A değişirse B ve X de değişecektir ya da eğer A, X ile ilişkisini değiştirirse B ya X ile ya da A ile ilişkisini değiştirmek zorunda kalacaktır.¹⁰⁵

Newcomb'un üçgen modeli sosyal ilişkilerdeki iletişimin rolüne giriş özelliği taşımaktadır. Ona göre, toplumsal ilişkilerde dengeyi sürdürmeye katkı sağlayan basit ve esaslı bir rol söz konusudur.

Dengenin iletişimde bulunma gereksinimini arttırmasının diğer bir örneği, "X" değiştiğinde görülebilir. "A" ve "B", yeni "X"e ortak yönelimlerini saptamak için derhal iletişimde bulunma gereksinimi duyarlar.

Bu model bireylerin, bilgi alışverişinde bulunmak zorunda oldukları günlük yaşamlarında iletişim kurma gereksinimlerinin önemine vurgu yapmaktadır. Hiçbir toplum bilgi alışverişinde bulunmaksızın dengesini kuramaz. Bireyler değişime nasıl ayak uyduracaklarını, nasıl davranacaklarını bilmek için çevreleriyle ileti alış verişinde bulunmaya mecburdur.¹⁰⁶

1.3.9.7. Westley ve Maclean Modeli

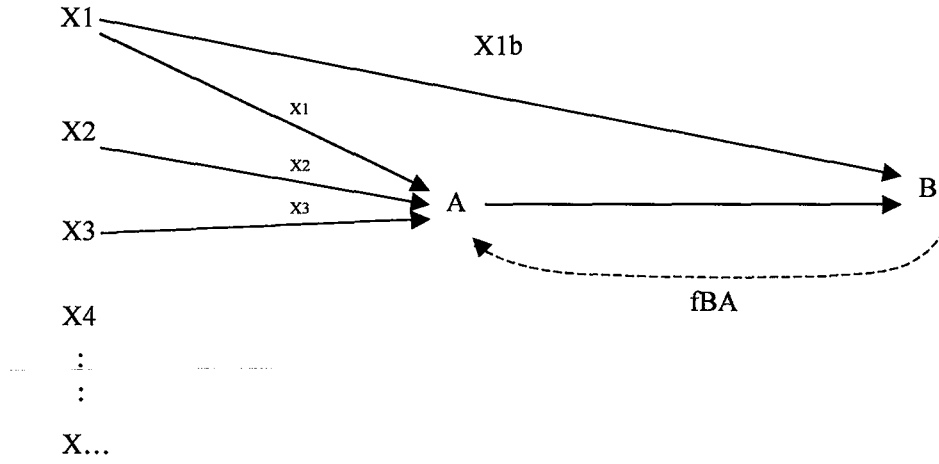
Kitle iletişim araştırmalarına ilişkin sistematik bir yaklaşım sunmayı amaçlayan modelin kökeni Newcomb'un ABX modelidir, ancak Westley ve MacLean, süreci matematiksel modelde olduğu gibi çizgisel şekle dönüştürür ve önemli bir ek olarak gönderici ile alıcı arasına neyin, nasıl iletileceğine karar veren üçüncü bir ögeyi eklerler. Bu yeni öge editör ve kanal görevini görür. Model, kitle iletişiminde büyük çapta kullanılmaktadır. Bu modeldeki yeni öge, matematiksel modeldeki iletiyi taşıyan araçtır. Dolayısıyla bu, yeni bir öge değil, bilinen ögenin daha ayrıntılı hale getirilmesidir.

Temel iletişim modeline göre gönderici, iletmek istediği konuyu seçer, ileti olarak hazırlar ve alıcıya iletir; alıcı da amaçlı ya da amaçsız olarak göndericiye yanıt

¹⁰⁵ Bıçakçı, a.g.e., s. 66-67.

¹⁰⁶ Lazar, a.g.e., s. 98-99.

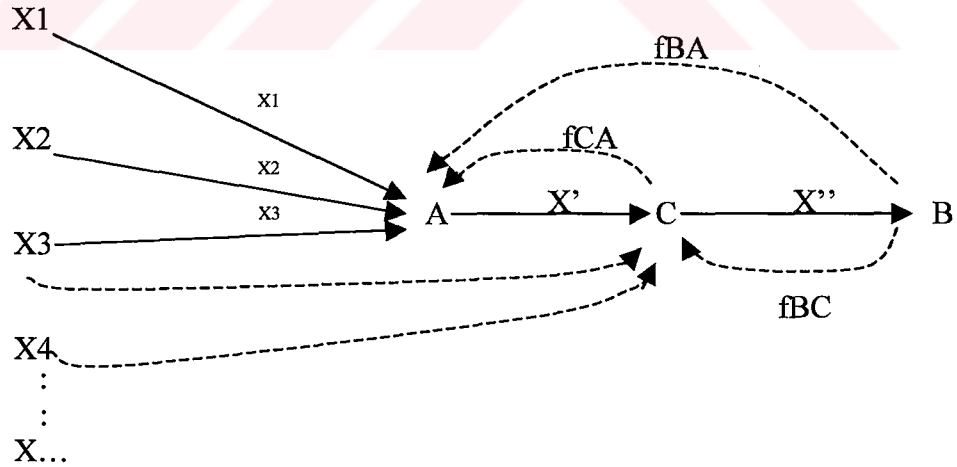
verir.¹⁰⁷



Şekil 1.18: Temel İletişim Modeli.

Kaynak: İlker BIÇAKÇI, *İletişim ve Halkla İlişkiler -Eleştirel Bir Yaklaşım-*, Media Cat Yayınları, Ankara 1999, s. 68.

Bruce Westley ile Malcolm S. MacLean 1957 yılında geliştirdikleri modelde iletişimin kaynaktan değil de bir dizi işaretler (sinyaller) ya da olası iletilerle başladığı savunulmaktadır.¹⁰⁸



Şekil 1.19: Westley – MacLean Kitle İletişim Modeli.

Kaynak: İlker BIÇAKÇI, *İletişim ve Halkla İlişkiler -Eleştirel Bir Yaklaşım-*, Media Cat Yayınları, Ankara 1999, s. 69.

¹⁰⁷ Bıçakçı, a.g.e., s.67-68.

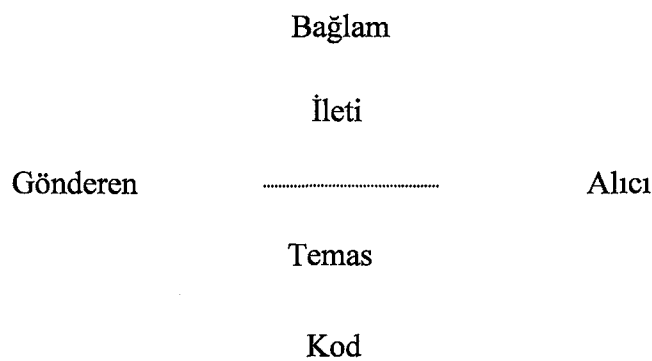
¹⁰⁸ Usluata, a.g.e., s. 35.

Modeldeki X'ler işaretleri (sinyalleri) göstermektedir. Modele göre; çevresinde bulunan çok sayıda işaretlerden birisini belirli bir zaman içinde bir kişi (A), seçiyor ve yeni bir ileti, (X') oluşturuyor ve bunu ikinci kişiye, C'ye iletiyor. C çevredeki işaretleri bilmektedir ya da olayı anlamak için A'ya sorular sorarak geribesleme (fCA) ile, bilgi edinip iletiyi yeniden oluşturabilir (X"). Bu ileti son hedef kişiye, B'ye ulaşır; B de -mektupla, telefonla vb.- geribeslenim (fBC, fBA) almak isteyebilir.

Westley-MacLean Modeli hem kitle iletişimi hem kişilerarası iletişim için geçerlidir. Model geribeslenim ya da geribildirim (feedback) kavramını genişletmiştir. Modeldeki iletiler de kendiliğinden olagelen olaylara ya da çevredeki bir nesneye ilişkindir; sözgelimi, yangın, kaza, sessizlik, birisinin giyinişi vb. ileti olabilmektedir Modeldeki A ile B iletişim kuranlar, C ise ne üzerine ve nasıl iletişim kurulacağını saptayandır.¹⁰⁹

1.3.9.8. Jakobson Modeli

Jakobson modelinin hem doğrusal hem de üç köşeli modellerle benzerlikleri vardır. Ancak Jakobson bir dilbilimcidir ve iletinin anlamı, içsel yapısı gibi konularla ilgilenir. Dolayısıyla Jakobson "süreç" ve "göstergebilim" okulları arasındaki boşluğu doldurur. İkili bir model sunan Jakobson, öncelikle iletişim ediminin oluşturucu etmenlerini ortaya koyar. Ona göre, bir iletişimin gerçekleşebilmesi için altı etmenin var olması gerekir.



Şekil 1.20: Etmenler.

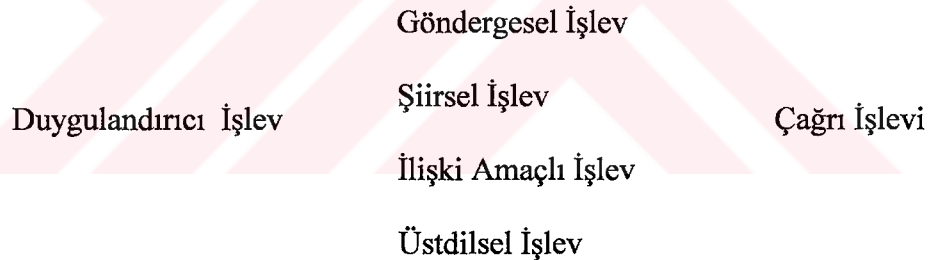
Kaynak: İlker BIÇAKÇI, İletişim ve Halkla İlişkiler -Eleştirel Bir Yaklaşım-, Media Cat Yayınları, Ankara 1999, s.70.

¹⁰⁹ Lazar, a.g.e., s.100.

Jakobson bu iletişim ediminde her etmenin yerine getirdiği işlemleri belirten açıklamasına, bilinen doğrusal temelle başlar. Gönderen alıcıya iletisini yollar. Jakobson'a göre bu ileti kendisinden başka bir şeyi nitelemelidir: Jakobson bunu bağlam olarak adlandırır.

Bağlam, diğer iki köşesi gönderen ve alıcı olan üçgenin üçüncü köşesinde yer alır. Jakobson daha sonra iki etmen daha ekler; birisi temastır, yani gönderen ve alıcı arasındaki fiziksel ve psikolojik bağlantılardır. Son etmen, içinde iletinin yapılandığı ortak anlam sistemi denen "kod"dur.¹¹⁰

Jakobson bu etmenlerin her birinin, dilin farklı bir işlevini belirlediğini ve her iletişim ediminde bir işlem hiyerarşisi bulabileceğimizi savunur. Jakobson altı işlevi açıklamak için benzer biçimde yapılanmış bir model üretir. (her işlev, modelde nitelediği etmenin yerindedir) ve iletişimin oluşturucu etmenlerini aşağıdaki biçimde formüle eder:



Şekil 1.21: İşlevler.

Kaynak: İlker BIÇAKÇI, *İletişim ve Halkla İlişkiler -Eleştirel Bir Yaklaşım-*, Media Cat Yayınları, Ankara 1999, s. 71.

Modelde;

- **Duygulandırıcı işlev**, iletinin gönderenle ilişkisini betimler ve gönderenin duygularını, tutumlarını, statüsünü ve sınıfını açığa vuran bu işlevdir.

¹¹⁰ Bıçakçı, a.g.e., s.70-72.

- **Çağrı işlevi**, iletinin alıcının üzerindeki etkisini niteler. Komutlarda, ya da propaganda da bu işlev yüksek bir önem taşır.
- **Göndergesel işlev**, nesnel, olaylara dayalı iletişimde en önemli işlevdir. Bu işlev iletişimin doğru, ya da gerçekleri tam olarak yansıtmasıyla ilgilidir.

Bu üç işlev, tüm iletişim edimlerinde değişen derecelerde gerçekleşen oldukça açık, orta-duygusal işlevlerdir ve Newcomb'un "A", "B" ve "X"iyle benzeşmektedirler.

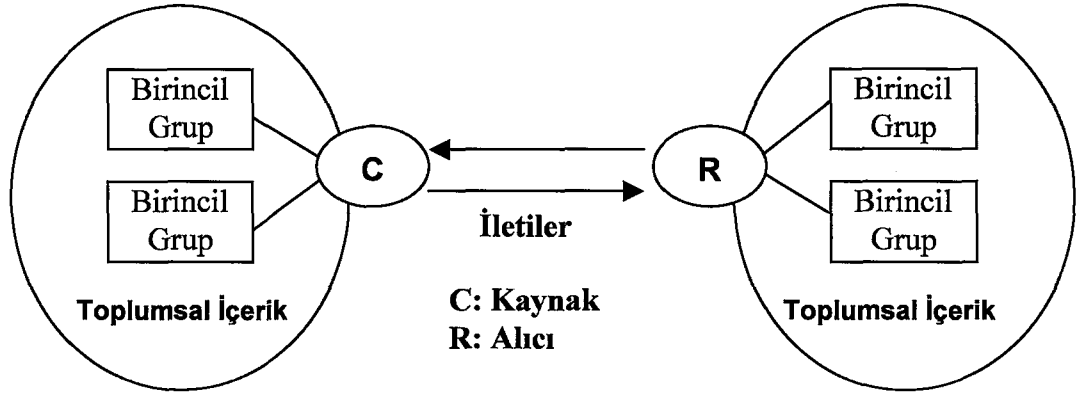
- **İlişki amaçlı işlev**, iletişim kanallarını açık tutmaktadır; gönderen ve gönderilen arasındaki ilişkinin sürmesini sağlamaktadır; iletişimin sürdürüldüğünü onaylamaktadır; dolayısıyla temas etmenine yöneliktir, yani varolması gereken fiziksel ve psikolojik bağlantılara yöneliktir.
- **Üstdilsel işlev**, kullanılan kodun tanımlanmasına yarar.
- **Şiirsel İşlev**, iletinin kendisi ile ilgilidir. Bu işlev estetiksel iletişimde merkezi konumdadır.

1.3.9.9. Riley ve Riley Modeli

Başlangıçtaki iletişim modelleri çevrenin iletişim eylemi üzerindeki rolünü göstermeyi ihmal etmiştir. Çünkü bu araştırmalar, toplumsal içeriğin yalıtıldığı laboratuarlardaki deneysel koşullarda gerçekleştirilmiştir.

Riley ve Riley iletişim sürecinde çevrenin rolüne dikkati çekmek için uygulanabilir bir model formüle etmeye çalışan ilk araştırmacılarıdır. Onlara göre kitle iletişimi toplumdaki parçalar arasında işleyen toplumsal bir sistemdir.¹¹¹

¹¹¹ Lazar, a.g.e., s. 102.



Şekil 1.22: İletişimde Birincil Grup, Kaynak, Alıcı ve Toplumsal İçerik İlişkisi.

Kaynak: Judith LAZAR, (Çeviren: Cengiz ANIK), *İletişim Bilimi*, Vadi Yayınları: 155, Ankara, Ekim 2001, s. 103.

Temeli geleneksel iletişim modelini (etki/tepki) çağrıştırmakla birlikte, Riley'ler ondan oldukça uzaklaşmaktadır. Araştırmacılara göre iletişimciler özel iletilerle her zaman izleyici-dinleyici-okuyucuyu etkilemeyi amaçlamaktadırlar. Dinleyici-okuyucu-izleyici konumundakiler bu iletileri kabul etmekte ve ne yapmak istediklerine karar verebilmektedirler. Etkileşim içinde olduğu başka birincil grupların üyesi olan R'nin ilişkilerine dikkat çeken araştırmacılar, bu sürecin toplumsal yönünü vurgulamaktadırlar.

Riley ve Riley, birincil ve referans grupların iletişim sürecinde önemli bir rol oynadığının altını çizmektedirler. Bireyler iletileri aldıkları anda, sosyal çevrelerinden yalıtılmış atomlar değildir. Karar verirken, onlara rehberlik eden referans grupları ve bir çok değerleriyle, davranışlarını paylaştıkları birincil grupları (örneğin ailesi, çalışma grupları) kendilerini etkilemektedir. Referans grupları deyimi bireylerin değerlerini ve tutumlarını ortaya koymalarına yardım eden grubu anlatmaktadır. Birincil gruplar aynı zamanda referans gruplar olarak da işlev görebilmektedir. Birey, ister yayıncı isterse alıcı olsun birincil grupları tarafından etkilenmektedir.

1.3.9.10. Berlo Modeli

İletişim alanı için 1960'lı yılların bir bütünleşme dönemi olduğu saptanmıştır. Güzel konuşma sanatına, gazetecilik ve kitle iletişimine ilişkin yazılar öteki bilim dallarına katılmış; iletişimin davranışlarla ve kültürle ilişkisini, kişilerarası iletişimi inceleyen kitaplar bu yıllarda basılmıştır. David K. Berlo 1960 yılında *The Process of Communication (İletişim Süreci)* adlı kitabında geleneksel iletişim öğelerini içeren KİKA (SMCR) Modelini sunmuştur. Modelde geleneksel öğelerin denetleyici etkenleri sıralanmıştır.¹¹²

K	İ	K	A
Kaynak	İleti	Kanal	Alıcı
İletişim becerileri	öğeler	görme	iletişim becerileri
tavır	içerik	duyma	tavır
bilgi	yapı	dokunma	bilgi
toplumsal düzen	işlem	koklama	toplumsal düzen
kültür		tatma	kültür

Şekil 1.23: Berlo Modeli.

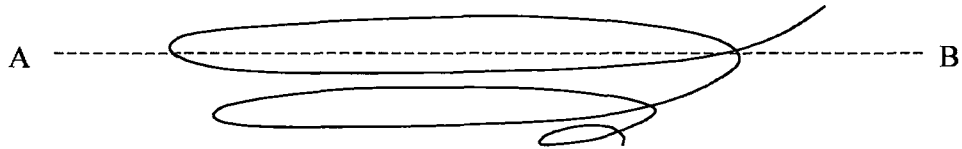
Kaynak: Ayseli USLUATA, *İletişim*, İletişim Yayınları, Ankara, 1995, s.37.

Modele göre başarılı bir iletişimde Kaynak ile Alıcı'nın becerileri, tavırları, bilgileri, içinde buldukları toplumsal düzen ve kültürleri birbirinden ayrı olmamalı, birbirine uymalıdır. Berlo, Alıcılar için geçerli olan etkenlerin Kaynaklar için de geçerliliğini savunmaktadır. Berlo Modelinde, Üniversite'de birlikte çalıştığı W. Schramm etkisi dışında, Shannon-Weaver Modeli'nin toplumsal yönelimi de görülmektedir. Berlo anlamın sözcüklerde değil, kişilerde aranması gerektiğini savunarak, iletişimin gerçekleşmesi için iletinin kültürel açıdan da çözümlenmesinin gereğini vurgulamaktadır. Burada artık bilginin iletiminden çok, bilginin yorumu önemlidir.

¹¹² Usluata, a.g.e., s.36-37.

1.3.9.11. Dance Modeli

Frank Dance, çizgisel modelden geribildirimi içererek dönüşümlü modele ulaşan iletişim modelini, yeniden başlangıç noktasına döndüğü için, eleştirerek 1967 yılında sarmal iletişim modelini sunmuştur. Dance iletişimi, karmaşık ve evrim içinde bir süreç olarak almış; söz konusu sürekli değişimin iletişim modeline uyarlanılmasının gerekliliğini savunmuştur. Dance Modeli'ne zaman kavramını eklemiş ve her iletişim etkinliğinin bir önceki iletişim deneyimlerinin üzerine kurulduğunu belirtmiştir.¹¹³



Şekil 1.24: Dance Modeli.

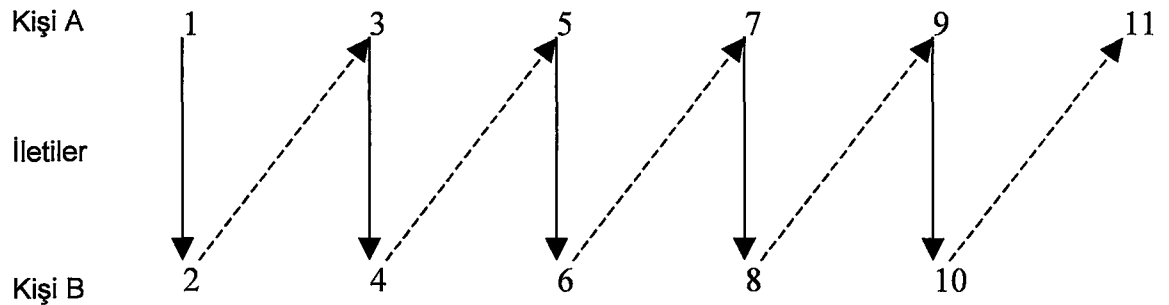
Kaynak: Ayseli USLUATA, *İletişim*, İletişim Yayınları, Ankara, 1995, s.38.

1.3.9.12. Watzlawick – Beavin – Jackson Modeli

Paul Watzlawick, Janet Beavin ve Don Jackson 1967 yılında psikiyatri çalışmalarının ve terapinin temelinde iletişimin genel görünümünü sunmuşlardır. Bu model iletişimin bireyler arasında ileti alışverişini içeren bir süreç olduğunu vurgulamaktadır. Modele göre iletişim birbiri ardına sırayla kaynak ve hedef işlevi gören bireyler arasında süregiden bir etkinliktir.¹¹⁴

¹¹³ A.g.e., s. 37.

¹¹⁴ A.g.e., s. 38.



Şekil 1.25: Watzlawick – Beavin – Jackson Modeli.

Kaynak: Ayselî USLUATA, *İletişim*, İletişim Yayınları, Ankara, 1995, s.38.

1.3.9.13. Becker Modeli

S.L. Becker 1968’de "Konuşma iletişimi" üzerine bir seminerde mozaik modelini ortaya atmış ve iletilerin tek başlarına varolmadığı varsayımından yola çıkarak iletişim süreci modeline mozaik kavramını getirmiştir. Model iletişim etkinliklerinin çeşitli toplumsal durumlardaki -önceki izlenimleri, önceki konuşmaları, yarı unutulmuş yorumları içeren- ileti öğeleri arasında bağlantı kurduğunu öngörmektedir; başka bir deyişle, kaynak etkilerden oluşan bir mozaiktir.

Mozaik küpünün katmanları bilgi katmanları karşılığıdır; Model iletişim süreçlerinin çok sayıdaki katmanlarının karmaşıklığını ve bilgi küpleri arasındaki iç ve dış etkileşimi göstermektedir.¹¹⁵

1.3.9.14. Barlund Modeli

C. Barlund 1970 yılında yazdığı bir makalesinde "kişi iletişiminin karmaşıklığını, inanılmaz güçlüğünü" vurgulayan modelini oluşturmuştur. Barlund için iletişim hem anlamın bir evrimidir, hem de belirsizliğin azaltılmasını hedefler. Anlamı "alınan" değil de "yaratılan" diye vurgulayan Barlund, iletişim kuran bir kişinin

¹¹⁵ A.g.e., s. 38-39.

çevresinde sınırsız sayıda anahtar işaretin, başlama işaretlerinin bulunduğunu savunmaktadır. Model bu işaretleri üç dizide ele almıştır: bunlar genel işaretler, özel işaretler ve davranış işaretleridirler. Genel işaretler fiziksel dünyadan gelen, doğal ve kişilerce oluşturulan, yapay işaretleri içermektedir. Model kişinin kendisiyle içsel iletişimini göstermektedir.¹¹⁶

1.3.9.15. Rogers-Kincaid Modeli

İletişim teknolojisi ile kullanımına ilişkin yöntemlerin geliştirilmesi 1980'li yıllarda önem kazanmıştır. Bu yıllarda UNESCO'nun da desteğiyle gelişime yönelik, katılımcı iletişime ağırlık verilmeye başlanmış ve bu uzmanlık alanlarında çok sayıda araştırma yapılmış, yazı yazılmış, bildiri sunulmuştur.

Everett Rogers ile D. Lawrence Kincaid 1981 yılında Communication Networks (İletişim Ağları) adlı yapıtlarında iletişim sürecinin en yeni modellerinden birisini sunmuşlardır.

Bu modelde iletişim, ortak bir anlayışa varmak üzere bireylerin bilgi yaratma ve birbirleriyle paylaşma sürecidir. Süreç değiş-tokuş edilen bilgiye anlam vermeyi içermektedir. Modelde iletişim "daha sonra, daha sonra" diye sürer gider.¹¹⁷

¹¹⁶ A.g.e., s. 40.

¹¹⁷ A.g.e., s. 40.



İKİNCİ BÖLÜM

GÜVENLİK FAALİYETLERİNİN YÜRÜTÜLMESİNDE İLETİŞİMİN ROLÜ

2.1. Örgütsel İletişim

Örgütler insanın çok sayıda gereksinimlerini (duygusal, ruhsal, düşünsel, ekonomik, sosyal, vb.) karşılarlar. Bireylerin tek başlarına yapamadıkları işleri başarma yeteneğine sahip, “toplu olarak en iyi şekilde amaçlarımıza” ulaşmamızı veya gereksinimlerimizi gidermemizi sağlayan kuruluşlardır.¹¹⁸

Çağdaş toplumu bir örgütler topluluğu olarak tanımlayabiliriz. Toplumsal düzenin ve bireysel yaşamın kaçınılmaz, ayrılmaz bir parçasını oluşturan örgütlerde iletişim sürecine duyulan gereksinimin nedenleri şöyle sıralanabilir:¹¹⁹

- Örgütlerin gereksinimlerine en uygun girdileri alabilmek için çevreyle devamlı bir iletişim içinde olma zorunluluğu,
- Örgütlerin giderek büyümesi ve kullanılan teknolojinin karmaşıklaşması sonucu artan işbölümünün örgüt üyelerini karşılıklı olarak birbirlerine bağımlı kılması ve örgütün amaçlarına ulaşabilmesi için bireysel etkinliklerin düzenli, birbirleriyle uyum içerisinde gerçekleştirilmesinin gerekliliği,
- Yönetici ve astları arasında ortak bir anlayış ve işbirliğinin sağlanması,
- Örgüt üyelerinin dikkatinin başarılması gereken amaçlar üzerinde toplanması, kendilerine düşen görevleri yerine getirebilmeleri için gereken bilgilerin verilmesi ve personelin örgüt amaçları doğrultusunda örgüte katkıları için güdülenebilmesi,
- Örgütte kararları vermeye yetkili birimlerin isabetli kararlar için gerekli bilgileri örgüt içinden ve dışından alabilmeleri, alınan kararların uygulanmaya konulmak üzere eylemci birimlere iletilmesi, uygulanıp uygulanmadığının denetimi ve uygulamada karşılaşılan sorunların tespit edilebilmesi.

¹¹⁸ İnal Cem AŞKUN, **Organizasyon**, Ders Notları ve Seçme Yazılar, Anadolu Üniversitesi, Kütahya İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, s. 4.

¹¹⁹ Aykut POLATLIOĞLU, “Örgüt Kavramları ve İletişim”, **Amme İdaresi Dergisi**, Cilt 17, Sayı 4, Aralık 1984, s. 62-65.

2.1.1. Örgüt Kuramları ve İletişim

Toplumsal yaşamın kaçınılmaz bir unsuru olan örgütler için iletişim yaşamsal bir önem taşımaktadır. Dolayısıyla, bilim adamları ve konu ile yakından ilgilenen pratisyenler örgütsel verimlilik ve etkinliği artırma amacıyla örgütleri incelerken iletişim konularına da yer vermişler, iletişime ilişkin ilkeler geliştirmişlerdir. Örgütsel iletişim kuramları üç sınıflama altında incelenmektedir: Klasik (geleneksel kuramcılar), neo-klasik (insan ilişkileri okulu) ve modern (çağdaş) yaklaşım.¹²⁰

Klasik (Geleneksel) kuramcılar diğer konularda olduğu gibi örgütsel iletişim konusunda da insan unsurunu dikkate almamış ve mekanik bir görüş savunmuşlar, biçimsel iletişim kuralları üzerinde durup daha çok örgütün üst kademelerinden alt kademelerine doğru, yetke, eşgüdüm ve denetim amacına yönelik iletişime önem vermişlerdir. Geleneksel kuramda ikincil bir etmen niteliğinde olan iletişim, örgütün amaçlarına ulaşılmasında basit bir araç olarak görülmüş ve sadece biçimsel yapı çerçevesinde ele alınarak, daha çok yukarıdan aşağıya iletişim, bir başka deyişle üst kademelerin verdikleri emirlerin diğer örgüt üyelerine ulaştırılması üzerinde durulmuştur. Aşağıdan yukarıya iletişim yalnızca denetim amacına hizmet etmesi beklenen bir iletişim türü olarak görülmüş ve astların yaptıkları işe ilişkin bilgileri raporlar şeklinde üst kademelere iletmeleri gerekliliği savunulmuştur.¹²¹

Neo-klasik kuramcılar ise, insana ilişkin varsayımlarının niteliği ve insan ögesine verdikleri önem sonucu, biçimsel iletişim kanallarından geçmeyen, önceden planlanmamış ve hiçbir kurala bağlı olmaksızın örgüt üyeleri arasında kendiliğinden gerçekleşen «doğal iletişim» ve bunun örgüt yönetimi için önemini vurgulamışlar, iletişimi biçimsel ve biçimsel olmayan olmak üzere iki ayrı başlık altında incelemişlerdir.¹²²

Biçimsel iletişim geleneksel kuramda olduğu gibi yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya olmak üzere iki alt başlık altında incelenmiştir. Neo-klasik kuramda

¹²⁰ A.g.e., s. 65.

¹²¹ A.g.e., s. 66-68.

¹²² A.g.e., s. 68-71.

iletişim geleneksel kuramcılarının savunduğu gibi örgüt üyelerine yalnızca işe ilişkin bilgi ve emirler verme amacına hizmet etmeyip, başarılı bir iletişimle personelin daha çok doyum sağlamasını, morallerinin yükselmesini gerçekleştirebilir.

İnsan ilişkileri okulunun iletişim olgusuna verdiği önemin bir başka göstergesi de iletişimi engelleyen dil güçlükleri, algı dayanağı, statü, coğrafi uzaklık, savunucu tutum vb. etmenler üzerindedir.

Çağdaş kuramcılara göre ise; «birbirleriyle karşılıklı iç bağımlılıkları olan birden çok ögenin bir amaca yönelik olarak oluşturduğu bir bütün» yani bir sistem olan örgüt aynı zamanda sistemin yaşamını sürdürebilmesi için çevreleri ile madde, enerji ve bilgi alış-verişinde bulunma zorunluluğu olan bir açık sistemdir.¹²³

Çağdaş kuramcılar iletişim kavramına geleneksel kuramcılara ve insan ilişkileri okuluna oranla daha çok önem vermektedirler. William G. Scott'a göre iletişim, örgüt sisteminin ögelerini bağlayan ve birbirlerine uymalarını sağlayan süreçlerden birisidir. Bu çerçevede iletişim karar merkezlerini birbirine bağlayan bir denetim ve eşgüdüm mekanizması görevini de yerine getirmektedir. Katz ve Kahn'a göre iletişim bir toplumsal sistemin veya örgütün özüdür. Bakke'ye göre iletişim etkinlikleri, sistemi bütünleştiren ve tüm farklılaştırılmış etkinlikleri örgütsel işler doğrultusunda eşgüdöleyen denetim etkinliklerinin bir kısmını oluşturur.¹²⁴

Çağdaş örgüt kuramlarında örgütün çevre ile ilişkilerini düzenlemekte ya da çevre ile etkileşimin örgüt yararına gerçekleştirilmesini sağlamakta geribildirim (feedback) mekanizması gereklidir. Çağdaş kuramda iletişimin önemli bir yerinin olması kısmen geribildirim mekanizmasının gerekliliğinden kaynaklanmaktadır.¹²⁵

Çağdaş kuramcılarının öngördüğü bu amaçlararası uyum sağlama ya da örgüt amaçlarının benimsetilmesi ancak iletişim yoluyla gerçekleşecektir. Çağdaş

¹²³ A.g.e., s. 72.

¹²⁴ A.g.e., s. 74.

¹²⁵ A.g.e., s. 74.

kuramcılarının sistem yaklaşımını benimsemeleri iletişimin önemini artırmış ve iletişim örgütün temel süreçlerinden biri olarak değerlendirilmeye başlanmıştır.¹²⁶

2.1.2. Örgütsel İletişim ve İşlevleri

Örgütler, belirli amaçlara ulaşmak için fiziksel araçların ve olanakların bir araya getirildiği insani ve fiziksel yapılardır. Örgütlerin belirlenen amaca ulaşabilmeleri için, örgüt unsurlarının bu amaç doğrultusunda bir araya getirilmesi gerekir; bu faaliyetler dizisi, yönetimin örgütlenme işlevi ile olur. Her örgütlenme ve koordinasyon işlevinin zorunlu unsuru ise iletişimdir.¹²⁷

Örgütler, iletişim kurmadan faaliyetlerini yapamazlar. İletişim, verimliliğin ve kalitenin temelidir. İşbirliği, çok iyi işleyen bir iletişim sayesinde oluşur. Planlama, örgütlenme, yöneltme, eşgüdüm, denetleme ve yöneticilerin yetiştirilmesi gibi yönetimin temel işlevlerinin başarılı bir şekilde yürütülmesi sürekli ve düzenli bir örgütsel iletişimin oluşturulmasına bağlıdır.¹²⁸

2.1.2.1. Örgütsel İletişim ve Önemi

Örgütsel iletişim, örgütün iç ve dış çevresi ile yapmış olduğu formel iletişimdir. Örgütsel iletişim, örgütsel ve yönetsel işlevlerin yerine getirilmesinde özellikle yöneticiler açısından büyük önemi olan bir yönetsel işlevdir. Örgütsel iletişim daima iki ya da daha fazla kişiyi gerektirir. Motivasyon, grup dinamiği, liderlik gibi bazı davranışsal süreçlerde rol oynar.

Örgütlerde, yönetsel faaliyetlerin yürütülmesinde, karar verme ve yönetme için gereken doğru bilgi, iletişim sayesinde sağlanır. İletişim iş etkinliğinin artırılması ve örgütsel kaynakların harekete geçirilmesi için zorunludur. Örgütlerde farklı departmanların, görev ve unvanların bulunması, örgütsel hiyerarşiyi doğurur. Örgütsel hiyerarşi, farklı departmanlar arasında formel ve informel iletişim kanallarının bulunmasını zorunlu kılar.

¹²⁶ A.g.e., s. 75.

¹²⁷ Tutar, Yılmaz, Erdönmez, a.g.e., s. 61.

¹²⁸ Yatkın, a.g.e., s. 74.

Kan dolaşımının insan vücudunda oynadığı rol ve önem ne ise, iletişimin örgütlerdeki rol ve önemi aynıdır. Hatta örgütleri bir iletişim sistemi olarak ele alıp, haber akışı örgütsel sistem içinde incelenebilir. İletişim, yöneticinin iş yaptırmak için kullandığı temel araçtır. Yönetici, iletişim sayesinde kendisine bağlı kişilerle ilişki kurar.¹²⁹ Örgütlerde etkin iletişim, iki nedenden dolayı önemlidir; bunlardan ilki, iletişim sayesinde yönetimin planlama, örgütleme, yönlendirme ve kontrol işlevi başarıyla yerine getirilir; ikincisi, iletişim, yöneticilerin koordinasyon için zamanlarının büyük bir kısmını ayırdıkları bir yönetsel aktivitedir.

Örgütlerde iletişim; departmanlar arasında yönlendirme, planlama, organize etme, motive ve kontrol etmek için bilgi sağlar. Etkin iletişim, yönetsel ve örgütsel faaliyetlerin başarıyla yürütülmesi için zorunludur. İletişimin örgütlerle en az üç yönden ilgisi vardır:¹³⁰

- Bir sistemin ortaya çıkması, potansiyel üyeler arasında bir ön iletişime bağlıdır. Sistem kurulduğunda da, sistemin kendisi iletişimin niçin, nasıl, kimler arasında olacağını, mesajın kapsamını vs. tespit eder.
- İletişim sisteme, sistem ise iletişime etki yapar. Bu, davranışların aynı yönde gelişmesinde açıkça görülür. Bir süre birbirleriyle iletişimde bulunmuş kimseler, aynı davranış şeklini gösterirler. Yani iletişim, şahsi farklılıkları sistem içinde eritip en az düzeye indirmektedir.
- İletişim, sosyal sistem içinde bireylere birbirlerinin davranışlarını öğrenme olanağı sağlar. Bu bilgilerin ışığındadır ki bir mesaj çok daha etkili bir şekilde hazırlanabilir.

Çalışma ortam ve koşullarında iletişim, çalışanların anlaşılmasında, onların kendi aralarında ve yöneticileriyle anlaşmalarında, çalışma barışı ve uyumunun sağlanmasında önemli bir araç olmaktadır.

¹²⁹ Koçel, a.g.e., s.529.

¹³⁰ Kuteş, a.g.e., s.481.

Örgütte etkili ve sürekli işleyen bir iletişim sistemi oluşmuş ise, o örgütün birimleri (departmanları) arasında bir koordinasyonun olduğu, örgütsel ve kişisel amaçların bütünleştiği, sistemin öğelerinin birbirini tamamladığı, çalışanların iş tatmini sağladıkları söylenebilir. Bu da örgütsel başarı ve verimlilik demektir. Aksi halde personel, sadece rutin işlerini, isteksiz-gönülsüz, gözetim altında, katılımsız yapacaktır.

Örgüt yönetimi için etkileşimle sonuçlanan bir iletişimin yaşamsal önemi bulunmaktadır. Bu nedenle etkili bir yönetim, açık, anlaşılır, doğru işleyen iletişim kanallarına sahip olmalı ve iyi bir iletişim düzeni kuralıdır. Örgütler, iletişim sorunlarına gereken önem ve özeni göstermezse, o örgütte yönetici-personel ilişkilerinde olduğu kadar, personeller arası ilişkiler de istenen düzeyde gerçekleşmez.¹³¹

Modern bilgi ve iletişim teknolojileri, iletişim kurma biçimimizi değiştirmektedir. Bugünün örgüt yöneticileri, her zamankinden daha fazla bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak durumundadırlar. Yeni iletişim teknolojisinin kullanımı, 1990'lar ve sonrasında örgütsel başarıda belirleyici bir konuma sahip olmuştur. Ayrıca bu yeni teknolojinin örgütsel davranışlar konusunda insanları nasıl etkilediğini anlamak da ayrı bir önem kazanmıştır. Gelişen bilgi ve iletişim teknolojisinin, örgütlerin iletişim sisteminde köklü değişiklikler yaptığı görülmektedir.¹³²

Farklı iletişim şekillerini ortak bir terim ile belirtebilmek için 80'li yıllarda bilgi teknolojileri terimi gündeme gelmiş, telefon, televizyon, data vb. iletişim şekilleri tek bir isim altında toplanmıştır.¹³³ Telekomünikasyon alanında yaşanan gelişmeler, bilgisayarların kullanıldığı yönetim bilgi sistemiyle yakından ilgilidir. Bilgisayarlar, iletim ve telekomünikasyon ağlarına sahiptirler. Bilgisayarlarda telefon ve televizyon teknolojileri birlikte kullanılmakta, böylece günümüzün bilgisayarları, hem telsiz taşınabilir telefon sistemlerine, hem de fiber-optik ağlarla, sabit sistemlere sahiptirler.

¹³¹ Mehmet SİLAH, "Çalışma Yaşamında Etkileşim Analizi Yaklaşımı ve Empatik Etkileşimin Önemi", Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi, Cilt:1, Sayı:1, İstanbul Eylül 1999, s. 81-83.

¹³² Tutar, Yılmaz, Erdönmez, a.g.e., s. 81.

¹³³ Ahmet ORAL, "Haberleşme Teknolojilerinde Yakınsama", Türk Telekom Dergisi, (Ocak-Şubat 2000), sayı 1, s.38.

Bugün telekomünikasyon tekniklerinden bazıları örgütlerde elektronik posta, sesli mesaj iletimi, elektronik ilan tahtası vb.olarak kullanılmaktadır.

İletişim araştırmaları, yeni iletişim teknolojilerinin örgütsel yapı üzerinde bazı etkilerinin olacağını göstermektedir. Bilgisayar ve fakslarla kurulan serbest ve açık iletişim, örgütsel statüde bazı değişimlere neden olmaktadır. İletişim olanakları, her şeyden önce merkezi yapıları ortadan kaldırarak, sanal ve yatay örgütlerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Yataylaşma, örgüt hiyerarşisinin üst kademelerinde bulunanlar açısından bir statü kaybı anlamına gelmektedir. Örgütlerde iletişim teknolojilerinin yataylaşmaya yol açmasının nedeni, ast ve üst kademe arasında bir aracı rolü gören orta kademenin yerini, bilgi ve iletişim teknolojilerinin almasıdır.¹³⁴

2.1.2.2. Örgütsel İletişimin Amacı

Örgütsel iletişim, belirli amaçları gerçekleştirmek üzere kurulur. Örgütsel iletişimin amaçlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.¹³⁵

- Örgütsel iletişim, örgütte çalışanları ve örgütteki birimleri birbirine bağlayan temel bir alt sistemdir. Böylece çalışanlar ve birimler hem uyumlu hem de eşgüdümlü çalışabilirler.
- Örgütsel iletişim, örgütte çalışan kişi ve grupların örgütün ortak amaçları doğrultusunda gerçekleştirdikleri ileti alış verişidir. Örgütte eylemlerin sürdürülmesi, sorunların çözülmesi ve yaratıcı gücün oluşturulması örgütsel iletişim ile gerçekleştirilebilir.
- Örgütsel iletişim, dış dünya ile örgüt arasında sağlıklı bir bilgi alış verişi sağlayabilir. Hızla değişen çevre ve rekabet koşulları karşısında örgütlerin kendilerini yeni koşullara uyarlamaları da örgütsel iletişim ile sağlanabilir.

¹³⁴ Tutar, Yılmaz, Erdönmez, a.g.e., s. 81.

¹³⁵ Yatkın, a.g.e., s. 74.

- Örgütsel iletişim, örgüt yönetiminin en değerli aracıdır. Örgütte planlama, eşgüdüm, karar verme, güdüleme ve denetimin sağlanabilmesi etkili bir örgütsel iletişimi gerektirir.
- Örgütsel iletişim, örgütte hiyerarşik basamakların belirlenmesinde ve otoritenin sağlanmasında önemli rol oynar. Gelen ve giden iletiler, belgeler, bilgiler ve dokümanlar örgütsel iletişim kuralları çerçevesinde saklanır, bilgi ve belge arşivleri oluşur.
- Örgütsel iletişim örgütte çalışanların oluşturdukları küçük grupların birbirleriyle ve örgütün bütünüyle sağlıklı ilişkiler kurmalarında önemli rol oynar. Örgütün bütünlüğünün ve çalışanların ait olma duygularının geliştirilmesini sağlar.
- Örgütsel iletişim içsel olarak örgütte karşılıklı güvenin ve serbest bilgi akışının, dışsal olarak da iyi hizmet ve müşteri isteklerine ilginin kaynağıdır.

Örgütlerde iletişimin dört temel amacı; bilgi, motivasyon, kontrol ve örgütsel heyecan oluşturmaktır. Örgütsel iletişim, sayılan bu işlevleri yerine getirmek amacıyla kurulur.

2.1.2.3. Örgütsel İletişimi Etkileyen Temel Faktörler

Örgütsel iletişimi etkileyen dört temel faktör vardır. Bunlar; formal iletişim kanalları, örgütün otorite yapısı, işte uzmanlaşma derecesi ve bilgi birikimidir.¹³⁶

- **Formal İletişim Kanalları:** Örgütsel büyüme ve gelişmenin her aşamasında kullanılan kanallardır. Örgütün farklı kademeleri arasında bilginin serbestçe akışını engelleyen formal kanallar, mesajın iletilmesini resmi biçimlere sokarak, iletişim etkinliğini engeller.

¹³⁶ Raymond V. LESIKAR; " A general Semantics Approach to Communication Barriers in Organizations", Keith Dovish, ed, Organization Behavior: A Book of Reading, 5th ed, McGraw-Hill, new York, 1977, p. 336-337.

- **Otorite Yapısı:** Örgütlerde statü ve güç farklılıkları, etkin iletişimi engeller. İletişimin doğruluğu ve içeriği de, otorite farklılığı tarafından etkilenir. Katı bir örgütsel yapıda, insanlar arasında ve örgütleri oluşturan diğer tüm iç ve dış çevresel unsurlar arasında etkileşim zayıftır. Bu nedenle, örgütsel yapı, dış çevre ile etkileşime yeteri kadar fırsat vermez. Açık sistem olmanın bir sonucu olarak, güçlü iç ve dış karşılıklı (interaktif) etkileşim kurması gereken örgütlerin, bu etkileşimi kurma yetenekleri, esneklikleri ölçüsünde olacaktır.
- **İşte Uzmanlaşma:** Gruplar, grup üyeleri arasında iletişimi kolaylaştırır. Aynı iş grubunun üyeleri, aynı ufukları, görevleri, hedefleri ve bireysel stilleri paylaşırlar. Aralarında önemli farklılıklar bulunan grup üyeleri, iletişim kurdukları zaman daha çekingen davranırlar.
- **Bilgi Birikimi:** Bilgi birikimi, bireylerin işleri konusunda geniş bir veri ve bilgi birikimine sahip olmaları demektir. Bilgiye sahip olmak, bireyler arasında bir güç kaynağıdır. Onlar bu sayede diğer meslektaşlarından daha etkin bir konuma gelecektir.

2.1.3. Örgütsel İletişimin İşleyişi

Örgütsel iletişim, örgütün amaçları doğrultusunda işleyişini sağlamak için, örgütü meydana getiren çeşitli bölüm ya da gruplar veya örgütle çevresi arasında, sürekli bilgi ve düşünce alış-verişine olanak sağlayan toplumsal bir süreçtir. Örgütsel iletişim, örgüt yönetiminin en önemli aracıdır. Örgütsel iletişim planlama, koordine etme, karar verme, güdüleme ve denetim işlevlerinin yerine getirilmesinde etkin bir rol oynar.

Örgütlerde, örgütün her noktasının her an ümit edilen aksiyonlarda bulunmasının başarılması, bu modelin karar merkezleri arasındaki bilgi akışına (iletişime) bağlı olmaktadır. Yatay, dikey, çapraz, formal veya informal iletişim, örgütlerin karar merkezlerini devamlı olarak etkisinde tutmaktadır. Alınan kararlar

örgüte katılan kişilerin kişiliklerine, motivasyonlarına, ümitlerine nihayet, kendilerine ulaşabilen bilgilere dayanmaktadır.¹³⁷

Örgütlerde gerçekleşen iletişim öncelikle hiyerarşik düzen doğrultusunda formel (resmi, biçimsel) yapı özelliği gösterir. Bu iletişim biçimi, genellikle örgütün kuralları ile tanımlanır ve akış biçimi örgütün yapısını gösteren şemalarla ortaya konur.

Yönetici, örgütsel yapıyı oluştururken biçimsel iletişim sistemini oluştursa da, zamanla ortaya çıkan biçimsel olmayan iletişim sistemleri de gelişecektir. Biçimsel olmayan gruplara özgü olarak gelişen ve bir biçimsel grup içerisinde örgütleyici tarafından düzenlenmeyen iletişim ilişkisine, biçimsel olmayan (informal-gayri resmi) iletişim denir ve söylentileri, dedikoduları, kasıtlı tahminleri de içine alır. Örgüt içerisinde doğal olarak gelişir ve çalışanların sosyal tatmin bulmalarında etkilidir.¹³⁸

İletişim ve bilgi işleme teknolojilerindeki gelişmelerin örgütlerin yapı ve işleyişini büyük ölçüde etkilediği, değiştirdiği (hatta bazılarında göre "dönüşüm"e uğrattığı) bilinmektedir. İletişim teknolojisi açısından örgütlerdeki iletişim ilişkileri incelendiğinde genellikle; MİS - Yönetim Bilgi Sistemleri, IS - Information Systems, IT - Information Technology, bilgi işleme ve bilgisayar uygulamaları alt yapısı (enfrastrüktür), sesli – görüntülü bilgi aktarımı (multimedia), elektronik iletişim konuları ele alınmaktadır.

İletişim teknolojisi sistem yaklaşımı açısından, örgüt-İçi (intra-organizational), örgütlerarası (interorganizational) ve örgüt-dışı çevreler (extra-organizational) çerçevesinde ele alınabilir.¹³⁹

Örgüt İçi bir çerçevede iletişim teknolojisi, biçimsel ve biçimsel olmayan örgüt yapısına bağlı olarak (yukarıdan aşağıya, aşağıdan yukarıya, yatay, çapraz iletişim) örgüt birimleri ve çalışanları arasında bilgi ve mesaj alış verişini hızlandıran,

¹³⁷ Hasan ERİŞKON, "Haberleşme", *Verimlilik Dergisi*, M.P.M. Yayını, Sayı 1-2, Mayıs-Haziran 1967, s. 36.

¹³⁸ Erdoğan, a.g.e., s. 296-300.

¹³⁹ Koçel, a.g.e., s. 547-549.

zenginleştiren teknolojik uygulamaları, database uygulamalarını, elektronik posta (e - mail) ve diğer bilgisayar bazlı bilgi ve mesaj gönderme teknolojilerini kapsar.

Örgütlerarası çerçevede ele alındığında iletişim teknolojisi; telekonferans, ortak database, elektronik posta, sesli/görüntülü iletişim, sistemlerin birbiri ile konuşması gibi teknolojileri kapsar.

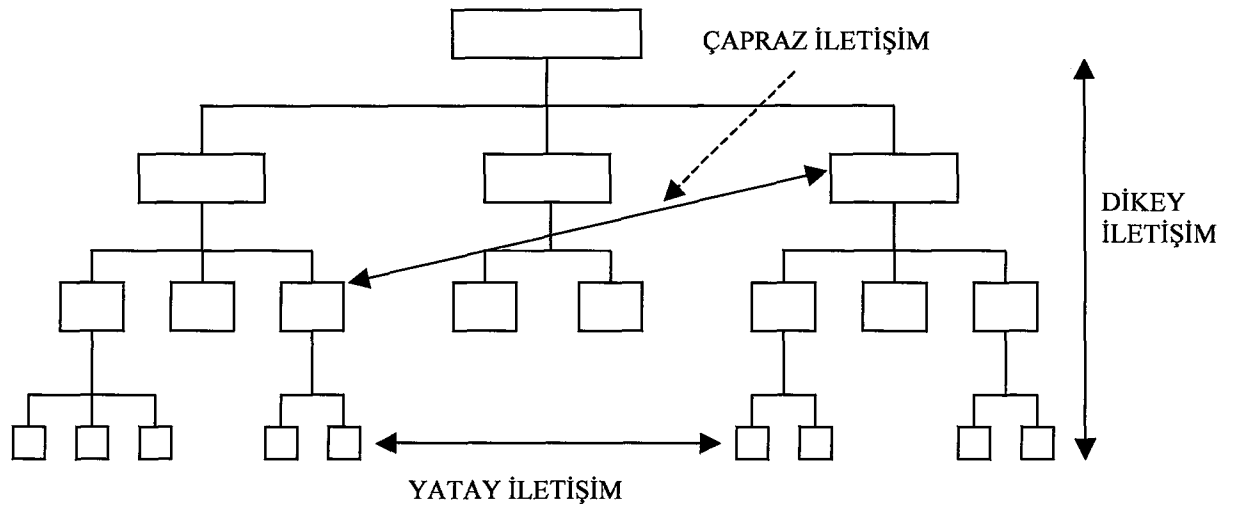
Örgüt dışı iletişim teknolojisi açısından bakıldığında ise, İnternet, www (world wide web), global telekomunikasyon şebekeleri, enformasyon teknolojisi alt yapısını oluşturma ve yararlanma gibi konular ele alınmaktadır.

Değişik yönetim ve örgüt yaklaşımlarının iletişim olayını ele alış tarzı birbirinden bazı farklılıklar göstermektedir.¹⁴⁰

Örgütlere klasik yaklaşım açısından bakıldığında, bunlar doğrusal (lineer) iletişim akışlarından oluşan bir şebeke olarak incelenebilir. Böyle bir şebekede mesajlar yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya doğru akmaktadır. İki kademeyi birleştiren örgüt ilişkisi bir çeşit iletişim kanalı olarak ele alınmaktadır. Bu yapıda emir ve talimatlar hiyerarşik bir sıra içinde yukarıdan aşağıya akmakta; raporlar, istekler ve bilgi vermelerle ilgili mesajlar aşağıdan yukarıya akmakta; gruplar arasındaki iletişim ise hiyerarşik kanallar içinde ortak üst tarafından sağlanmaktadır. Böylece örgütsel iletişimin ilk şekli dikey iletişim olarak belirmektedir.

Neo-klasik ve modern yaklaşımların sonucu olarak örgütlerde yatay ve çapraz (diyagonal) iletişim önem kazanmıştır. Yatay iletişimde aynı kademedeki çeşitli örgüt birimleri, bağlı oldukları ortak üst'e kadar gitmeden, kendi aralarında yatay olarak haberleşebilmektedirler. Çapraz iletişimde ise, (özellikle işlevsel yetki ilişkilerinin bir sonucu olarak), değişik kademeler ve birimler arasındaki iletişim söz konusudur. Sözlü veya yazılı iletişimin esas alınabileceği bu tür iletişim ilişkileri aşağıdaki şekilde görülmektedir.

¹⁴⁰ A.g.e., s. 549-551.



Şekil 2.1: Organizasyonda İletişim İlişkileri.

Kaynak: Tamer KOÇEL, *İşletme Yöneticiliği*, Beta Yayıncılık, 9. Bası, İstanbul, Eylül 2003, s. 550.

Klasik örgüt şemaları aynı zamanda formel iletişim sistemleri olarak da düşünülebilir. Bu durumda, şemadaki yetki ilişkilerini gösteren bağlar mesajların aktığı formel iletişim kanalları olarak ele alınabilir. Dolayısıyla, en üst kademeden gönderilen bir mesaj, örgüt bağıni takiben bir alt kademeye, oradan da yine örgüt bağı ile bir alt kademeye (veya yukarı doğru iletişimde bir üst kademeye) akar.

Dahili iletişimde örgüt şeması düşünülürse, yukarıdan aşağıya, aşağıdan yukarıya, çapraz ve yatay olarak bilgi akışı olmaktadır. Bunlar şekli (formal) örgütlerde kurulan iletişim kanallarıdır.¹⁴¹

Dikey iletişim örgütün hiyerarşik düzeninde, üst basamaklarla alt basamaklar arasında emir ve bilgi akışını sağlayan iletişim kanallarıdır. Dikey kanallar, yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya doğru iki yönlü çalışır.¹⁴²

Yukarıdan aşağıya olan iletişim örgütlerin hiyerarşik yapısı içerisinde üst yönetimden başlayıp, emir komuta zincirini izleyerek aşağıya doğru uzanan iletişimdir. Bu iletişimde ulaştırılan; işletmenin politikaları, usulleri, kuralları, emirler ve bilgi

¹⁴¹ Erişkon, a.g.e., s.37.

¹⁴² Yatkın, a.g.e., s.76.

talepleridir. Yukarıdan aşağıya doğru iletişim genellikle yazılı olmalı, yalın bir dille kaleme alınmalı ve yalnızca gerekli notları içermelidir. Aşağıdan yukarıya doğru iletişim ise astların gerekli bilgileri üstlere verme aracı olmaktadır. Yukarı doğru iletişim genellikle astların verdiği rapor ve tepkilerden oluşur. Astlar, gerek yaptıkları iş, gerekse yönetim hakkındaki düşüncelerini üst makama iletirler. Modern örgütlerde görülen öneri ve şikayet kutuları, grup toplantıları ve açık kapı politikası gibi yöntemler bu tür iletişimi geliştirme amacına yöneliktir.¹⁴³

Yatay iletişim aynı örgütsel düzeydeki bireyler veya birimler arasındaki iletişimidir. En önemli işlevi, çeşitli örgütsel birimler içinde ve arasında faaliyetlerin etkinliğini ve uyumunu sağlamaktır. Özellikle modern ve büyük örgütlerde aşırı iş bölümünün ortaya çıkardığı farklılaşma ve uzmanlaşma, birimler arası uyumun önemini arttırmakta ve bu nedenle yatay iletişimin önemi artmaktadır.

Biçimsel iletişim "yukarıdan-aşağıya", "aşağıdan-yukarıya" ve "yatay" biçimde olmak üzere üç şekilde gelişmesinin yanı sıra, bazı durumlarda iletilen bilginin (mesajın) niteliğine göre çapraz bir yol izlediği de görülür. Çapraz iletişimde amaç, bilgilerin bilgi kaynağından direkt gereksinimi olan merkezlere iletilmesidir. Örneğin; bir örgütün üretiminden sorumlu genel müdür yardımcısı, yeni alınan ve deneme aşamasında olan bir makinenin teknik özelliklerini öğrenmek isteyebilir. Bu durumda emir-komuta zincirinin dışına çıkarak çalışan bir mühendisin bilgisine başvurabilir. Bu şekilde "çapraz iletişim" gerçekleşmiş olur.

Örgütlerde biçimsel iletişimin yanı sıra, biçimsel olmayan iletişim de söz konusudur. Biçimsel yapının eksik kalması nedeniyle, örgüt üyelerinin gereksinimlerini karşılamak üzere doğal gruplar oluşturdukları bilinen bir gerçektir. Biçimsel olmayan iletişim genellikle dedikodu ve söylenti şeklinde gerçekleşir.¹⁴⁴ Bu çeşit iletişim, örgüt içerisinde doğal olarak gelişir ve çalışanların sosyal tatmin bulmalarındaki etkisi açısından biçimsel iletişimden daha önemli bir görev üstlenir. Belirli parçalar arasındaki kökleşmiş ilişkiler, bir grubun bünyesinde akan informal iletişimin esas özelliğidir. Bu

¹⁴³ Bilal İsmail YALMANBAŞ, "Örgütlerde İletişim Biçimleri", <http://www.sitetky.com/frameset/ot/otmak06.html>. (24.01.2004).

¹⁴⁴ A.g.e.

etkileşim, üyeler arasındaki duygusal bağları gün yüzüne çıkarmaktadır. Aynı zamanda bu dayanışmanın gün yüzüne çıkardığı katılımı ve ortak kuralları doğuran bir iletişimdir. Bu tarz iletişimde, grup bünyesindeki diğer bağımsız olaylar gibi iletişim sürecini ayırmak kolay değildir.¹⁴⁵

Bilgi çağı yaklaşımının, örgütsel iletişime bakışı ise, daha öncekilerden tamamen farklıdır. Bu yaklaşıma göre, iletişim bir sanallaşma aracı olmaktadır. Kısaca, bilgi çağı yaklaşımı çerçevesinde iletişim, mesajın sadece kimler arasında ve nasıl iletileceğinin ötesinde, tüm karar verme, davranış, düşünme ve yaşam tarzını değiştiren bir şekilde ele alınmaktadır.

2.1.3.1. Sanal Örgütlerde İletişim

Bilgisayar ve bilgi teknolojilerinin gelişimiyle birlikte, sanal örgüt adı verilen yeni bir örgütlenme biçimi ortaya çıkmıştır. Sanal örgütler, değişen pazar gereksinimleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin gereklerine yanıt vermede örgüt formlarını sürekli olarak uyarlayarak toplam performanslarını arttıran, yarı sürekli ve birbirlerine bağımlı (kısmen bağımlı, kısmen bağımsız) şekilde, coğrafi olarak farklılaşmış konfigürasyonlardır.¹⁴⁶

Sanal örgüt, dinamik ağda yer alan bir grup örgüt arasında gerçekleştirilen işbirliğidir. Söz konusu işbirliği belirli bir hedefe ulaşmak için yapılır. Sanal örgüt kapsamında ortaya konulan işbirliği sistemi bir hizmet anlaşmasından stratejik bir ittifaka kadar değişebilir. Sanal örgütler, yaşam sürecinde dört farklı aşamadan geçerler. Sanal örgütteki aktörleri bir arada tutan karakteristikler, ortak bir hedef, geçici işbirliği yaratma yeteneği ile bilgi ve iletişim teknolojisi olmaktadır. Sanal örgütlere örgütlerarası perspektiften bakıldığında sanal ağ örgütleri kavramı ortaya çıkmaktadır.

Sanal örgütlerde, bilgi ve iletişim teknolojileri itici bir güç olarak karşımıza çıkmaktadır. İnternet ve benzeri modern teknolojiler, coğrafi ve örgütsel olarak bir arada bulunmayan örgütlerin iş birliği sürecini kolaylaştırmaktadır. İnternet, nerede

¹⁴⁵ Lazar, a.g.e., s.57.

¹⁴⁶ Hüseyin YILMAZ, "Sanal Örgütlerde Kalite Yönetimi", Kocaeli Üniversitesi Yönetim ve Organizasyon, <http://www.kou.edu.tr/>, (27.02.2004).

olursa olsun insanları ve örgütleri birbirine bağlamada köprü olmaktadır. İnternet sadece bir otoyol değil, bilgi ve düşünceleri aktarmada alt yapı görevini yerine getirmektedir. Gerek internet gerekse intranet, sanal örgütlerin sinir sistemleri olmaktadır.

Sanal örgütler, örgütlerarası sistemlere de teknoloji portföylerinde yer vermektedirler. Söz konusu sistemler, örgütler arasındaki işlemlerin iki katına çıkmasını sağlayan, örgütleri daha etkili ve tepkili yapan sistem türleridir. Örgütlerarası sistemler, sistem bütünlüğünü, kullanıcı gizliliğini, veri güvenliğini ve güvenilirliği sağlamada örgüt içi sistemlerden farklı durumdadırlar.

Sanal örgütlerde kullanılan teknoloji türlerinden birisi de iletişim sistemleridir. Bunlar, video konferans ve e-mail gibi, genel ve spesifik nitelikteki bilgilerin transferinde önem taşımaktadırlar. Söz konusu sistemler, örgütlerin çevreleriyle bütünleşmesinde kolaylık sağlarlar.

Sanal örgütün dinamik teknolojilerinden bir diğeri de proje yönetim sistemleridir. Grup yazılım sistemleri, proje yönetiminin önde gelen aracıdır. Bu sistemler, ürün geliştirme, araştırma ve eş zamanlı mühendislik için önem taşımaktadırlar. Grup yazılım sistemleri, ekran paylaşımını, grup programını, toplantı desteğini, grup yazışmalarını ve diğer uygulamaları elektronik iletişimle bütünleştirmektedir. Bu nitelikler, takım liderliğini destekler, grup süreçlerini kolaylaştırır ve takımın teknik ve yönetim yeteneğini artırır. Bundan başka, grup yazılım sistemleri, etkinliği ve fikirleri paylaşım hızını artırarak, paralel görevleri yürütme olanağı sağlar. Örgütlerarası öğrenme süreci olarak proje takımları, farklı uzmanlık düzeylerine sahip olan uzmanlardan oluşmaktadır ve takım üyelerinin bilgi düzeyini yükseltme potansiyeli taşımaktadır.¹⁴⁷

2.1.3.2. Örgütlerde İletişim Araçları

İletişim araçlarının seçimi ve kullanımı da yöntemlerde olduğu gibi belli ölçülere dayandırılmalıdır. İletişim araçları mesajları tam ve anlaşılır olarak, biçimini ve özünü değiştirmeden iletecek, hedef grubun ilgisini çekecek nitelikte olmalıdır.

¹⁴⁷ A.g.e.

Çalışanların yakınlaşmalarına ve birbirleriyle daha iyi anlaşmalarına katkıda bulunmalıdır. İletişim kanallarının mesaj iletme hızına katkıda bulunmalıdır.

Örgütlerde formel iletişim kanallarının, özellikle yukarıdan aşağıya dikey iletişimin en önemli araçları yazılı genelgeler, emirler, duyurular ve benzeri belgelerdir.

Mesaj, çok sayıda basamaktan geçmek durumundaysa yazılı olarak kodlanmış olması biçim ve içeriğin korunmasını sağlar. Sorumluluk yüklenmesi için personelin mesajı yeterince ciddiye alması açısından bu tür yazılı araçlar çok etkilidir. Ancak, mesajların içeriği alıcıların anlayacağı özellikte hazırlanmalıdır. Fakat alıcılarda farklı algılamalara ve yorumlamalara yol açmamalıdır. Alıcılar yazılı mesajları algılamakta güçlük çekerlerse uygulamalarda yanlışlıklar ortaya çıkabilir.

Raporlar da, kolay anlaşılır bir dille, karmaşıklıktan uzak, basit, kısa, tam ve doğru hazırlandıkları zaman geri bildirim açısından son derece önemlidirler.

Kurum tarafından yayınlanmakta olan bülten, gazete veya dergi örgütsel iletişimin resmi ve açık yönlerini bütünleştirebilen önemli yazılı iletişim araçlarıdır. Bu tür yayınlar kanalıyla kurum çalışanları kurumun ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknik yönleri hakkında ve kendilerini ilgilendiren konularda bilgi alma olanağına kavuşurlar. Örgütü hem çalışanlarına, hem de örgüt dışına tanıtmaya amacıyla kullanılan, genellikle az sayfalı, çok renkli ve küçük boyutlu basılı iletişim araçlarıdır. Kolay okunan ve resimlerle desteklenmiş metinlerden oluşurlar. Önemli bilgi kaynağı niteliğindedirler.

Örgüt iletişimini sağlayan diğer araçları şöyle sıralayabiliriz; Afiş, poster ve duvar tabloları, ilan, duyuru tahtaları, kurum içi anons ve radyo sistemi, kapalı devre televizyon yayını, elektronik veri ağı (telefon, telsiz, bilgisayar vb.), video, slayt, tepegöz, tanıtmaya tabelaları, danışma stantları, festival ve fuarlar.¹⁴⁸ Telefon, telsiz, bilgisayar vb. teknolojik iletişim araçları iletişim teknolojileri başlığında incelenecektir.

¹⁴⁸ Yatkın, a.g.e., s. 85-86.

2.1.3.3. Örgütsel İletişimin İyileştirilmesi

Örgütlerde iletişimin etkinliğini ve doğruluğunu etkileyen iki temel faktör vardır. Bunlar; örgütsel yapı ve kişilerarası ilişkilerdir. Örgütsel yapı, örgütteki ast ve üst ilişkileri bakımından hiyerarşik bir özellik gösterir. Hiyerarşik örgütlenmeler iletişimin etkin kurulmasını engeller. Düşük statüdeki örgüt üyeleri, üstlere gönderilen mesajlardan uygun olmayanları ve konu dışı bilgileri üstlerine iletmeyi engelleyebilirler. Ayrıca örgütsel yönetimle ilgili iradenin üst düzeylerde toplanması anlamına gelen merkezileşme arttıkça, örgütsel iletişim zayıflar. Kişilerarası ilişkiler, iki kişi arasındaki iletişimde yaratılan iletişim iklimi, mesajın iletilmesini ve alınmasını etkiler. İnsanlar doğru sözlü ve güvenilir iseler daha etkin iletişim kurabilirler.¹⁴⁹

Belirli bir örgüt yapısı içindeki yöneticiler, çeşitli teknikler yardımı ile iletişim sürecini daha iyi ve etkin hale getirmeye çalışmaktadırlar. En çok kullanılan teknikler aşağıdaki gibi özetlenebilir.¹⁵⁰

- **Sonucu İzleme:** Temel iletişim sürecindeki geribesleme (feedback) ile ilgilidir. Alıcıdan, mesajın içerdiği işle ilgili bilgi istemek iletişimin etkinliğini arttıracaktır.
- **Haber Akışının Yönetimi:** Günümüz yöneticisinin bir çeşit "mesaj bombardımanı" altında olduğu gözönüne alınırsa, örgütlerde aşağıdan yukarıya doğru iletişimde bir ayıklamaya giderek sadece "standarttan sapan" işlerle ilgili mesajların yukarıya gönderilmesi yöneticinin yükünü azaltacaktır. Esasında bu durum "istisnalarla yönetim" (management by exception) ilkesinin bir uygulamasıdır.
- **Empati:** Empati, olaylara başkalarının açısından bakabilme yeteneğidir. İletişim ilişkisi içine giren bir yönetici de göndereceği mesajı formüle etmeden önce, olayları mesajı alacak olan açısından inceleyebilmelidir. Böylece mesaj daha az filtrelenecektir. Empatik iletişimde hem verici hem de alıcı, empatik davranışlar göstermelidir. Diğer bir anlatımla; "İki birim arasındaki duygu ve düşüncelerin

¹⁴⁹ Tutar, Yılmaz, Erdönmez, a.g.e., s.79.

¹⁵⁰ Koçel, a.g.e., s. 554-555.

doğru anlamlandırılması, hissedilmesi ve iletilmesini empatik iletişim" olarak açıklayabiliriz.¹⁵¹

- **Tekrar:** Tekrarın eğitimdeki rolü bilinmektedir. İletişimde de mesajın tekrarı, iletişimin başarısına katkıda bulunacaktır.
- **Kullanılan Dilin Sadeleştirilmesi:** Mesajı oluşturan semboller bütün ilgililer tarafından anlaşılır olmalıdır.
- **İletişim Kanallarının Artırılması:** Ast-üst arasındaki yazılı veya sözlü iletişime ek olarak ilan tahtaları, örgüt içi bültenler, toplantılar, tavsiye kutuları kullanmak; grapevine (informal iletişim-dedikodu) olarak adlandırılan informal nitelikteki mesaj gönderme kanallarını kullanmak iletişim sürecinin etkinliğini artırmada rol oynayacaktır.
- **İletişim Teknolojisinin ve Bilgisayar Kullanımının Artırılması:** Bilgisayarların ve bilgisayara dayalı yönetim bilgi sistemlerinin (MİS) gelişmesi örgüt içindeki bilgi akışını son derece hızlı hale getirmiştir. Bu sayede her an güncel bilgiyi alma olanağı bulan yöneticinin hem sağlıklı karar verme olanağı artmış, hem de örgütlerdeki kontrol işlevini daha etkin yapma olanağı doğmuştur. Bilgi bankası, elektronik posta, mesajı dağıtan file-server vs. uygulamaları iletişimde zaman ve mekan farkını ortadan kaldıracaktır.

2.1.4. Örgütsel İletişim Modelleri

İletişim kurmanın temel araçlarından biri de grup içi, örgütsel ve toplumsal ağların geliştirilmesidir; kuşkusuz bunda ilişkilerin önemi büyüktür. Bireylerarası ya da toplumlararası ilişkilerde oluşan veri-işleme ağları, bireyler arasında, ya da daha büyük birimler arasında, ayrıca bireyler ile bireylerin içinde yer aldıkları dış çevre arasında

¹⁵¹ Metin VAROL, "İletişim Becerileri ve Empati", <http://www.argestar.com/iletisim.html>, (09.04.2004).

veri akışını sağlar. Ağlar oluşturulurken simgeler, kurallar ortaya çıkar ve bunlar standartlaştırılır. Ağların işlevleri şöyle sıralanabilir:¹⁵²

- Bireyler arasında etkinlikleri koordine etmek ve düzenlemek,
- Yetke/otorite çizgisini sürdürmek,
- Veri alış verişini kolaylaştırmak,
- Örgüt ile dış çevre arasında veri alışverişini sağlamak.

Örgütsel iletişim düzeyleri, iletişimin kimler arasında gerçekleştirildiği ile ilgilidir. Bu aynı zamanda örgüt üyeleri arasında iletişimin kurulma biçimini (modellerini) gösterir. Buna göre örgütsel iletişim modelleri; dairesel model, zincir modeli, "Y" modeli, merkezi model ve serbest model olmak üzere beş farklı gruba ayrılabilir.

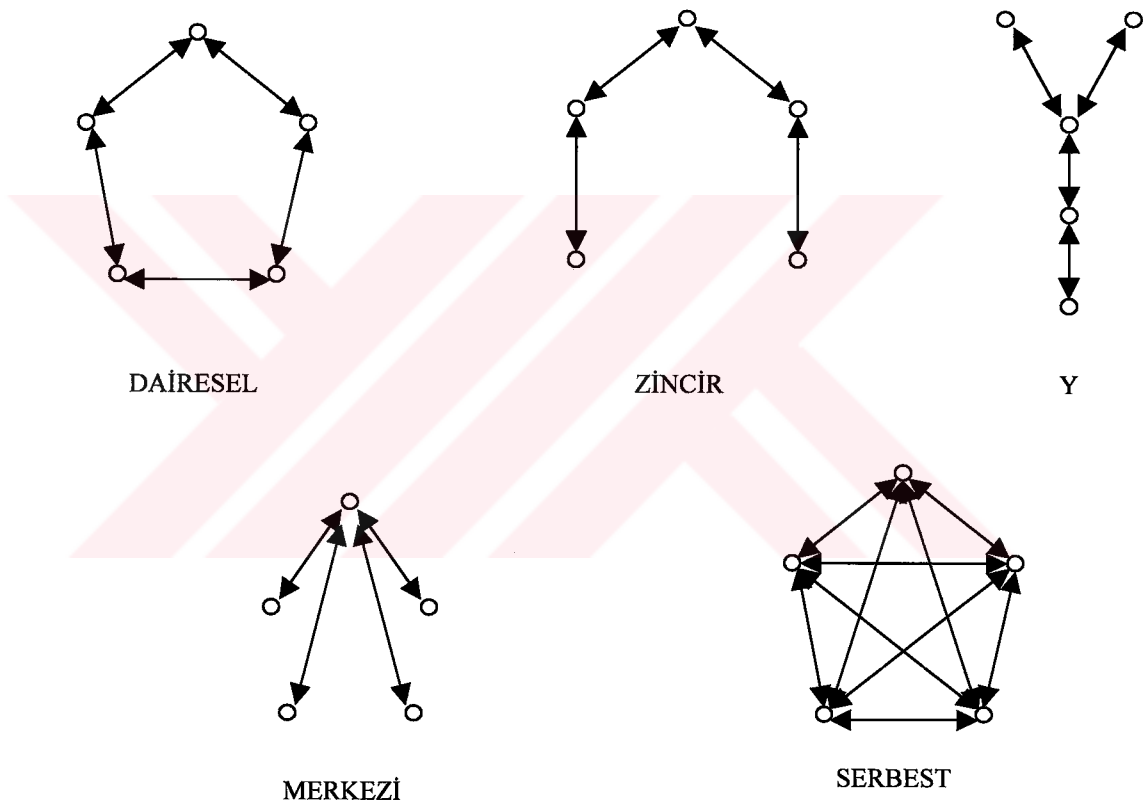
Bir örgütün örgütsel yapısını oluşturan yönetici, düzenleyeceği iletişim biçiminin etkinliği sağlamadaki yerini tespit etmek zorundadır. Başka bir deyişle örgütleyici, ne tür bir iletişim ağının grup üyeleri arasında bilgi aktarmada etkili olacağını düşünmek durumundadır. Böyle bir düşüncenin sonucu olarak da örgütsel yapının değişik birimlerinde yer alacak iletişim modeli ile genel iletişim modelinin şekli saptanmış olunacaktır.

Bir kaynağın gönderdiği mesajın alıcı tarafından alınması ve diğerlerine aktarılması veya mesajın kaynaktan alıcıya ulaşması, değişik şekillerde olmaktadır. Mesajın iletilişine bağlı olarak da ortaya değişik biçimlerde iletişim modelleri çıkmaktadır. Yapılan çalışmalarda her iletişim modelinin mesajı doğru iletmede, kişilere tatmin sağlamada, değişikliklere uymada birbirinden farklı sonuç doğurduğu görülmüştür. İletişim modeli ile ilgili deneysel çalışmalar **Bavelas** ile başlamış daha sonra **Leavitt**, **Guetzkov** ve **Simon** tarafından geliştirilmiştir. Yapılan çalışmalardan

¹⁵² Brent RUBEN, **Communication And Human Behavior**, Macmillan Publishing Company, New York, 1984, p.275.

elde edilen sonuçlara göre oluşan kuramlar tartışılmaz veya değişmez olmamakla birlikte iletişimin etkinliği ve sonuçları açısından önemli bir yer tutmaktadır.¹⁵³

Örgütlerdeki her birimi (bölümü, departmanı) bir grup olarak kabul edersek, grubu oluşturan bireyler arasındaki iletişim değişik modeller gösterebilir. Bazen gruptaki iletişim belirli bir kişi etrafında yoğunlaşırken bazen mesaj bütün grup üyeleri arasında serbestçe akabilmektedir. Gruplardaki iletişim ilişkileri aşağıdaki gibi beş model halinde gösterilebilir.



Şekil 2.2: Gruplardaki İletişim İlişkileri.

Kaynak: Tamer KOÇEL, *İşletme Yöneticiliği*, Beta Yayıncılık, 9. Bası, İstanbul, Eylül 2003, s. 551.

¹⁵³ Erdoğan, a.g.e., s. 296-300.

Yukarıdaki iletişim modelleri çeşitli açılardan birbirlerinden farklıdır. Bu tür bir karşılaştırma aşağıdaki gibi yapılabilir.

Tablo 2.1: İletişim Modellerinin Etkinlik Karşılaştırması.

Karşılaştırma Değerleme Ölçütleri	İletişim Modeli				
	Merkezi	Y	Zincir	Dairesel	Serbest
1.Merkezileşme Derecesi	Çok Yüksek	Yüksek	Orta	Az	Çok Az
2.İletişim Kanalı Sayısı	Çok Az	Az	Orta	Orta	Çok Yüksek
3.Önderlik Tatmini	Çok Yüksek	Yüksek	Orta	Az	Çok Az
4.Grup Tatmini	Az	Az	Orta	Orta	Yüksek
5.Kişisel Tatmin	Yüksek	Yüksek	Orta	Az	Çok Az
6.Hız	Çok Yüksek	Yüksek	Orta	Az	Az
7.Doğruluk (Accuracy)	Yüksek	Yüksek	Orta	Az	Az

Kaynak: Tamer KOÇEL, *İşletme Yöneticiliği*, Beta Yayıncılık, 9. Bası, İstanbul, Eylül 2003, s. 552.

Merkezi Model: Bu model otorite ve karar alma inisiyatifinin örgütün en üst yöneticisinde toplanmasını temel alan, geleneksel (klasik) örgüt yapısı ve felsefesinde sıkça görülen bir modeldir. Grubun bütün üyelerinin merkezi konumdaki yetkili ile bilgi alışverişinde bulunmalarına karşın, kendi aralarında bir iletişim yaşanmamaktadır. Modelin merkezileşme derecesi, önderlik tatmini ve iletişim hızı çok yüksek, grup tatmini az, iletişim kanal sayısı çok az, kişisel tatmin ve doğruluk derecesi ise yüksektir.

Bavelas ve Leavitt'in ortaya atılmış olduğu hipoteze göre merkezi model basit işler için geçerli, karmaşık işler için ise geçerli değildir.¹⁵⁴

Y Modeli : Merkezi modelden sonra merkezileşme derecesi en yüksek grup iletişim modelini oluşturur. Daha az sayıdaki iletişim kanalına sahip olan bu modelde, önderlik tatmini, merkezileşme derecesi, kişisel tatmin, doğruluk ve hız derecesi yüksek, grup tatmini ile iletişim kanal sayısı ise azdır.

¹⁵⁴ Yaşar GÜRGEN, *İşletmenin Yönetiminde Haberleşmenin Önemi Ve Koşulları*, Emel Matbaacılık, Adana, 1972, s. 10.

Zincir Modeli: Zincir modelinde iletişim, üyelerin birbirine yakınlık derecesine göre işlediğinden, grubun bazı üyeleri izole durumda kalabilir. Böylelikle iletişim işlevsel niteliğini yitirerek, bireyler arası ilişkilerin zayıfladığı ve grup verimliliğinin tehlikeye düştüğü bir model oluşur. Bu modelde; merkezileşme derecesi, iletişim kanalı sayısı, önderlik tatmini, grup tatmini, kişisel tatmin, hız ve doğruluk derecesi orta düzeydedir.

Dairesel Model: Grupta belirgin bir lider yoktur. Bireylerin herhangi biri iletişimi başlatabilir. Grup üyelerinin birbirleriyle iletişim olanaklarının bir hayli fazla olduğu modelde, bir tek kişinin iletişim kurması çok zordur. İletişim kanalı sayısının ve grup tatmininin orta, merkezileşme derecesi, önderlik tatmini, kişisel tatmin, hız ve doğruluk derecesinin az olduğu bir modeldir.

Serbest Model: Tüm haberleşme kanallarının her zaman ve herkese açık olduğu, herkesin hiçbir kısıtlama olmadan iletişimde bulunduğu bu model demokratik bir modeldir. Merkezileşme derecesi, önderlik tatmini ve kişisel tatmin çok az, iletişim kanalı sayısı çok yüksek ve grup tatmini yüksektir. Ancak, hız ve doğruluk derecesi bu modelde azdır.¹⁵⁵

Günümüzde iletişimden beklenen sonucun, sadece mesajın kısa sürede alıcıya doğru olarak iletilmesi olmayıp, örgütsel yapı içerisinde kişisel tatminin sağlanması, yapının sürekliliğinin korunması olduğu da düşünülürse, tek tip iletişim modelinin yeterli olmayacağı kabul edilecektir. Örgütsel amaca, amacın gerçekleştirilmesi için düzenlenen yapıya ve grup içerisindeki kişilerin sayısına bağlı olarak iletişim modelinin de düzenlenmesi gerekecektir. Her ne kadar örgüt biçimi ve gerçekleştirilecek ortak çabaya göre iletişim modelinin biçimi belirlense de her iletişim şeklinin etkisi farklıdır. Bu nedenle yönetici örgütte oluşturacağı ilişki sisteminde esnek davranacak, kesin olarak belirlediği biçimsel iletişim ilişkisinin yanında, ortaya çıkacak olan biçimsel olmayan iletişim de zaman zaman tatmini sağlayıcı veya lideri belirleyici yöndeki gelişmelere öncülük edecektir.¹⁵⁶

¹⁵⁵ Yalmanbaş, a.g.e.

¹⁵⁶ Erdoğan, a.g.e.,s. 296-300.

İletişim modellerinin etkinliği büyük ölçüde, grubun yapacağı işin çapraşıklığı ve belirsizlik derecesine bağlıdır. Eğer grup belirlilik koşulları altında çalışıyor ve iş de basit ve rutin bir nitelik taşıyorsa, muhtemelen merkezi model veya Y modeli uygun olacaktır. Oysa çapraşık nitelikli ve belirsizliği fazla olan işlerde ise muhtemelen serbest model daha uygun olacaktır.

2.2. İletişim Teknolojileri

İçinde yaşadığımız çağın temel niteliği olan ve günümüz insanını yakından ilgilendiren önemli sorunların ana kaynağı değişimdir. 20. yüzyılın son çeyreğinde ise örgüt ve yönetim alanındaki en hızlı değişim şüphesiz bilişim sistemleri ve bilişim teknolojileri ile bunların etkilediği alanlarda meydana gelmiştir. Bu gelişmeler ise doğrudan, bilgisayar ve iletişim teknolojisine bağlı olarak ortaya çıkmış ve bilgi günümüzün en önemli kaynağı haline gelmiştir.¹⁵⁷

21. yüzyılın simgesi olan bilgi ve iletişim, ulusların gelişmişliğinin göstergesi olarak kullanılmaya başlamıştır. Bilgiyi üreten, bilgiye ulaşan ve topluma yaymayı başarabilen ülkeler, yeni bilgilerin üretilmesi için gerekli kaynağı da hazırlamış olmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma, insanı esas alarak bilgi toplumu olma yolunda ilerleyen ülkelere gerçekleştirilecektir. Bu yönde olumlu adımların atılabilmesi ancak bilginin verimli, etkin ve yaygın olarak üretim ve iletimiyle olanaklıdır.

Bilgi ve iletişim sürdürülebilir kalkınmaya, kaynakların ve enerjinin verimli kullanımı ve çevrenin korunması açısından önemli katkılarda bulunabilir. Kaynak, enerji ve çevre yönetimi yeterli ve doğru bilgi akışını gerektirir. Bilgi ve iletişim aynı zamanda, yangın, deprem ve kasırga gibi afetlerin boyutlarının saptanması, önlem alınması ya da müdahale edilmesi açısından da önem taşımaktadır.¹⁵⁸

¹⁵⁷ Rifat İRAZ, “Bilişim Teknolojilerinin Örgütsel Yapı ve Süreçler Üzerindeki Etkileri: Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama”, <http://www.stratejiyonetim.net/rifat.html>, (22.01.2004).

¹⁵⁸ “Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi Türkiye Ulusal Raporu (Taslak)”, Çevre Koruma ve Ambalaj Artıkları Değerlendirme Vakfı, <http://www.cevko.org.tr/surdur/rapor-turk/8-%20bilgiiletisim.enson.pdf>, (15.04.2004).

Teknolojik cihazlarla iletişime ‘teknik iletişim’ denmektedir. Teknik iletişim, elektronik medya aracılığıyla kurulan iletişimdir. Radyo, televizyon ve çeşitli ses kayıt cihazlarında mesaj elektronik olarak iletilir. Elektronik teknolojideki gelişmeler, teknik iletişimin önemini artırmaktadır.¹⁵⁹

Teknolojinin iletişime sağladığı yararlar şunlardır:

- Yüksek hızla mesajı iletme ve alma,
- Bir mesajın tam olarak ve dizayn edildiği biçimde iletilebilmesi,
- Farklı ve dağınık yerlerdeki mesajın, insanlara aynı anda ve biçimde gönderilebilmesi,
- İnteraktif etkileşim ve çabuk geri bildirim olanağı.

Günümüzde özellikle iş yaşamında teknik iletişim ağı kurma gereksinimi artmakta, buna göre yeni iletişim araçları geliştirilmektedir. Bir mesaj faksla istenilen yere telefon hatları üzerinden iletilmekte ve alınabilmektedir. Ancak günümüzde faks modemlerin bilgisayarlarda kullanımıyla birlikte, kağıt kullanmadan istenilen veriler daha kısa bir sürede elektronik posta (e-mail) yoluyla karşı tarafa iletilmektedir.

İletişim araçları geçmişten bugüne kadar, şu anda kullanılan farklı teknikleri birbiriyle bütünleştiren araçlardır. Her evrede insanoğlu zaman ve mekan içinde en son iletişim tekniklerini kullanmaya çabalamaktadır. Sonraki bölümlerde bu teknolojiler temel konulardan başlanarak açıklanmıştır.

2.2.1. Elektriksel İletişim

Genel anlamda iletişim belirli işaretler kullanılmak suretiyle kişilerin veya cihazların anlaşabilmesi olarak tanımlanabilir. İletişimde cihazların kullanılması durumunda da elektriksel iletişim gündeme gelecektir.

¹⁵⁹ Tutar, Yılmaz, Erdönmez, a.g.e., s.121.

Elektriksel açıdan bakıldığında, iletişim terimi bilgiyi elektriksel yollarla göndermeye, almaya, işlemeye karşılık gelir. Transistor, entegre devre ve diğer yarı iletken araçların bulunup, kullanılmasıyla radyo ve TV geliştirilmiş ve yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Son zamanlarda, uydular ve fiber optik, bilgisayarlara ve diğer veri iletişimlerine artan bir önem yüklemiş ve iletişim daha yaygın bir duruma gelmiştir.

Elektriksel iletişimin amacı insanoğlu için fiziksel yetersizliklerin olduğu yerlerde iletişimin kapasitesini arttırmaktır. Bu uzaktan iletişim olabilir, başka bir deyişle herhangi bir biçimdeki bilginin zaman ve uzay içinde kaynak olarak adlandırılan bir noktadan kullanıcı denilen başka bir noktaya aktarılmasıdır.

Modern bir iletişim sistemi, bilgi göndermeden önce onun sıraya konulmasıyla, işlenmesiyle ve korunmasıyla ilgilenir. Gerçek anlamda gönderme daha fazla işleme ve gürültünün süzülmesiyle gerçekleşir. Son olarak, kod çözme, mesajı koruma ve bilgi algılama basamaklarından oluşan alma (reception) işlemi gelir.

Şimdiye kadar değişik yapıda birçok iletişim sistemi yapılmıştır ve hepsinin amacı, iletişimin doğruluğunu, güvenilirliğini daha fazla bilgi göndermek için veri hızını veya tekrarlayıcılar kullanarak iletişim uzaklığını arttırmak olmuştur.¹⁶⁰

Son yılların teknolojisi, elektrik ve elektronik biliminin insanlığa açtığı yol üzerinde ilerlemektedir. Bu bilim, bir çok alanda gelişme sağlarken insanoğlunun en önemli gereksinimlerinden biri olan iletişim teknolojisine ışık tutmuş, iletişimin sınırlarını genişletmiş, tanımını değiştirecek kadar onunla bütünleşmiştir. Telefon, televizyon, internet bu teknolojinin en bilinen örnekleridir. Artık günümüz iş yaşamında yüz yüze konuşmak yerine, bu yeni araçlarla iletişim kurmak daha fazla yaygınlaşmaktadır.

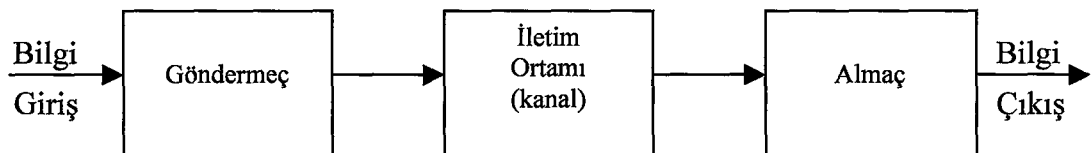
¹⁶⁰ Ş.Selim ŞEKER, *İletişim Sistemlerinin Planlanması*, Boğaziçi Üniversitesi Matbbası, İstanbul, 1993, s.1.

Elektriksel iletişimin başlangıcı, Volta'nın 1801 yılında kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren pili bulması ile başlamış, Michael Faraday'ın 29 Ağustos 1831 de bir iletkenin yakınındaki mıknatısı hareket ettirerek indüksiyon yoluyla elektrik akımını elde etmesi, Gauss ve Weber'in 1834 yılında bobin içerisine yerleştirilmiş, bobin içerisinden geçen akıma göre sapma gösteren manyetik bir iğneden oluşan ve kodlanmış bir alfabe kullanan ilk uzun mesafeli telgrafi tasarımları ise elektriksel iletişimin ilk adımları olmuştur. ABD'nde Samuel Morse tarafından günümüzde halen kullanılan, "nokta-çizgi"lerden oluşan Morse alfabesinin kullanılması ile de 27 Temmuz 1866 da Avrupa ile ABD arasında güvenli ve başarılı bir telgraf hattı kurulmuştur. Bu gelişmeleri izleyerek çok yakın zamanda (1876) Graham Bell tarafından telefon keşfedilmiştir.¹⁶¹

Elektronik bilimi ise yarı iletkenler ve transistörün keşfinden sonra ortaya çıkmıştır. Yirminci yüzyılın ikinci yarısında bu keşiflerle radyo ve televizyon yaygınlaşmış. Elektronik araçlar gittikçe güçlenmeye başlamış ve dijital dünyaya ilk adım atılmıştır.

2.2.2. Elektriksel İletişimin Teorisi

Elektriksel açıdan bakıldığında, iletişim terimi bilgiyi elektriksel yollarla göndermeye, almaya, işlemeye karşılık gelir. Aşağıdaki model, iletiyi gönderen **kaynak (gönderici)**, alan **alıcı (hedef-kitle)**, iletişimde gönderilen bildirim **ileti (mesaj)** parçaları ile iletişimi basitçe açıklamaktadır.¹⁶²



Şekil 2.3: İletişimin Temel Unsurları.

Kaynak: Ünsal OKSAY, **İletişimin ABC'si**, DER Yayınları, İstanbul 2001, s.10.

¹⁶¹ Yücel, a.g.e., s.1-2.

¹⁶² Oksay, a.g.e., s.10.

Birinci bölümde de değinildiği gibi her zaman en az bu üç temel ögeye dayanan iletişim, sürece, kanal ve geribildirim katılmasıyla tamamlanır.¹⁶³

Çeşitli koşulları sağlayan birçok iletişim dizgesi tasarımlanabilir ancak bütün bu dizgelerin tek bir ortak amacı vardır: Herhangi bir biçimdeki bilginin iletilmesi. Bu nedenle, bütün iletişim dizgelerinde şu ortak öğeler vardır:¹⁶⁴

- İletilecek bilgi (kaynak),
- Göndermeç,
- İletim ortamı (kanal),
- Almaç,
- Yeniden elde edilen bilgi (kullanıcı).

Bu model elektriksel iletişimin birçok katmanı için kullanılabilir. Kullanıcı cihazlarından (telefon, telsiz), elektronik cihazlara ve iç ayrıntılarına kadar (modülatör, demodülatör) model geçerliliğini korumaktadır.

Bu iletişim dizgesi öbek gösteriminin bazı öğeleri gerçekte birden çok işlemsel alt öbekten oluşur. Kaynaktan gönderilecek bilgi genellikle bir elektriksel işaret değildir. Bilginin iletiminde ilk basamak, onu zamanla değişen bir elektriksel niceliğe (örneğin akım ya da gerilime) dönüştürmektir. Bu dönüşümü yapan işlemsel birimlere değiştirgeç adı verilir. Bu nedenle, bir göndermeci ilk alt öbeği büyük bir olasılıkla bir değiştirgeçtir. Benzer biçimde, alınan işareti istenilen bilgi biçimine sokmak için almaçta da bir değiştirgeç gerekebilir. Başka bir deyişle, almaçın bileşenlerinden birisi bir değiştirgeç olabilir, örneğin sesi elektriksel işarete çeviren mikrofon bir değiştirgeçtir; elektriksel işaretleri ses dalgalarına çeviren hoparlör ise bir başka değiştirgeçtir.

¹⁶³ Bıçakçı, a.g.e., s. 25-32.

¹⁶⁴ Haluk DERİN, Murat AŞKAR, **İletişim Kuramı, Modülasyon Yöntemleri**, Genişletilmiş 2. Baskı, ODTÜ Mühendislik Fakültesi Yayın No:63, Ankara 1987, s.2.

2.2.3. Geleneksel İletişim Sistemleri

Bu sistemler insanoğlunun elektrikle yaptığı ilk iletişim sistemleri olmakla birlikte günümüzde bazıları hala etkin olarak kullanılmaktadırlar. Günümüze kadar bir çok iletişim sistemi tasarlanmıştır, ancak teknolojinin yarattığı doğal ayıklama ortamında çok az elektronik cihaz yıllara meydan okuyarak evrimleşmiş ve günümüzde kadar ulaşabilmiştir. Bu cihazlardan telgraf, telefon ve telsizin kullanımı insanoğlu için bir dönüm noktası olmuş, uzak mesafeleri yakınlaştırmış, dünyayı küreselleştirmiştir. Diğer önemli araçlar ise toplu yayın araçları olan televizyon ve radyodur. Bu iki iletişim aracı da yıllardır insanlığa hizmet etmektedir. Özellikle televizyon yüzyılın buluşu olarak nitelendirilmektedir. Aşağıda bu cihazlara kısaca değinilmiştir.

Telgraf elektrik kullanan iletişim araçlarının en eskisi olmakla birlikte, bazı özel durumlarda yeni biçimleriyle hala kullanılmaktadır. Çizgi ve noktalardan oluşan basit bir kodlama alfabesi olan Morse alfabesi, 19. yüzyıldan beri uzun yıllar askeri ve sivil iletişimde kullanılmıştır. Bilgisayarların yalnız iki değişik durumu algılayabilen elektronik aletler olması nedeniyle, yaygın olarak kullandıkları iki tabanlı sayı sistemine bağlı olarak ortaya çıkan elektronik iletişimin, ilkel haliyle de olsa gerçekte telgrafla başladığını söyleyebiliriz. İlk uluslararası iletişim aracı, telgraf teknolojisi üzerine kurulmuştur.¹⁶⁵

19. yüzyılda icat edilen telefon ise 1950'li yıllarda bireyleri birbirine bağlayan gerçek bir göbek bağı olmuştur. Günümüzde kullandığımız telefon, mucidi Graham Bell'in telefonundan çok farklı işlem ve yeteneklere sahiptir. Dijital teknoloji kullanılarak sağlanan çeşitli çoğullama (multiplexing: bir hat ya da kanal üzerinde çok sayıda iletim olanağı) yöntemleri ile hat kapasiteleri hızla arttırılabilmüş, dijital santrallerle operatöre gerek duymayan yönlendirme sistemleri geliştirilmiştir. Dijital hatlar sayesinde telefon cihazı üzerindeki tuşlarla dahili hat numaralarına bağlanabilme ve ayrı hatları tek numarayla birlikte kullanabilme olanağı veren PBX sistemleri ile

¹⁶⁵ Atabek, a.g.e., s.59-61.

otomatik mesaj bırakma, otomatik yanıt verme, yanıtız çağrıları istenilen numaraya yönlendirme gibi birçok dijital santral hizmetleri geliştirilmiştir.¹⁶⁶

Sanayileşmiş toplumlardaki bireylerin %90'ından fazlası telefona sahip olmuş ve gitgide yüz yüze iletişim yerini bireyler arası aracılı iletişime bırakmıştır.¹⁶⁷

Faks, örgütlerin her geçen gün artan iletişim ağının genişleme gereksinimini karşılayabilmek için uygulanan bir teknolojidir. Günümüzde en temel ofis araçlarından biridir. Normal telefon hatları üzerinden resim gönderme yöntemi olan faks teknolojisi, özellikle 1970'li yıllarda gelişmiş, hem hız hem de baskı kalitesi bakımından önemli aşamalar kaydetmiştir. Örgütler faks ile yazılı bilgileri en kısa sürede telefon hatları üzerinden istedikleri herhangi bir yere gönderebilmektedirler. Bugün faks ve modemlerin bilgisayarlara eklenmesiyle birlikte karşı tarafta modemi olan bir bilgisayar varsa, bilgiler karşıdaki bilgisayara aktarılabilir.¹⁶⁸

Telefon teknolojisindeki son yeniliklerin, özellikle de cep telefonlarının ortaya çıkmasıyla kullanımdan kalkacağı sanılan telsiz, günümüzde hala etkin bir iletişim aracı olarak kullanılmaya devam etmektedir. Günümüzde röleler yardımıyla uzun mesafe iletişimini sağlayan ve avuç içine sığacak kadar küçük boyutlu VHF ve UHF bantlı telsizler üretilmektedir. Uzun mesafe deniz ve hava iletişimde ve kırsal alanlarda HF/SSB (Single Side Band) telsiz sistemleri hala yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Bugünkü telsiz sistemlerine benzeyen ve radyo dalgaları üzerinden ses iletişimini sağlayan sistemler ilk kez, gemiler ve sahil istasyonları arasında kullanılmıştır. Telsizler günümüzde VHF ve UHF frekanslarını kullanarak varlıklarını sürdürmektedirler. Kentsel alanlarda kanal sıkışıklığına çözüm sağlamak amacıyla, bir kanalın bir kaç kullanıcı tarafından paylaşımlı olarak kullanılması temeline dayanan trunk telsiz sistemleri, frekans tasarrufuna olanak tanıyan ve son yıllarda geliştirilmiş bir teknolojidir. Telsiz sistemlerinin sık ve kısa ileti kullanımına dayanan kurumsal

¹⁶⁶ A.g.e., s.63.

¹⁶⁷ Lazar, a.g.e., s.85.

¹⁶⁸ Atabek, a.g.e., s.69-70.

iletişim için iyi bir seçenek oluşturduğu görülmektedir. Özellikle sürekli izlemeyi/dinlemeyi (monitoring) ve grup iletişimini gerektiren belediye, polis-jandarma, itfaiye gibi hizmetlerde mobil bir kurumsal iletişim aracı olarak telsiz kullanımı sürecektir.¹⁶⁹

İletişimin teknik düzeyinde 20'nci yüzyılda dikkat çeken daha şaşırtıcı değişim, bireylerin çok büyük bir çoğunluğunu görsel veya işitsel olarak yakalayan iletilerin hızla çoğaltılabilme kapasitesidir. Günümüzde kullanılan radyo; telsiz telgraf adı ile bilinen bir yayın aracıdır. Radyonun getirdiği yenilik tümüyle aracısız yayın kapasitesine sahip olmasıdır.

Televizyonun doğuşunun aracısız bilgi aktarımında ileri bir adım anlamına geldiği apaçık bir olaydır. Televizyon radyoya göre çok ciddi yenilikler getirmekle birlikte, bu buluş bilgi naklinde çok büyük bir değişime önyak olmuştur. Böylece evrenin doğrudan seyri olanaklı hale gelmiştir.¹⁷⁰

2.2.4. Modern İletişim Sistemleri

Transistörle başlayan ve chiplerle devam eden mikroelektronik devrimi ile hemen hemen bütün iletişim araçlarında bilgisayarların yardımıyla sayısal (dijital) teknolojilerin kullanılması nedeniyle iletişim teknolojilerinde hızlı gelişmeler yaşanmaktadır. İletişim araçlarıyla bilgisayarların birlikte düşünülüp, geliştirilmesiyle, geleneksel sistemlere oranla çok daha yetenekli ve gelişmiş modern iletişim sistemleri ortaya çıkmıştır.

İletişim alınındaki teknolojik gelişmeler, dijital teknoloji ile fiber optik ve lazer teknolojisi sayesinde iletişimde ortaya çıkan yenilikler ve iletişim sistemi donanımlarındaki gelişmelerle birlikte yaşanmaktadır. Yeni iletişim teknolojilerinin belirleyici özelliği, iletişim aracının kullanımının ve yeteneklerinin bilgisayar yardımıyla genişleyebilmesi ve genişletilebilirlik potansiyelini her zaman için taşıyor olmalarıdır.

¹⁶⁹ A.g.e., s.71-73.

¹⁷⁰ Lazar, a.g.e., s.86-87.

2.2.4.1. Sayısal (Dijital) Teknoloji

Sayısal elektronik, analog elektronikten sonra çıkan en gelişmiş elektronik teknolojisidir. Bazı analog sinyallerin saklanması (görüntü, ses vb.) ve daha az kayıpla taşınmasında kullanılır. 70'li yıllarda mikroişlemcilerin keşfi ile sayısal (dijital) dünyaya adım atılmıştır. Şu anda kullandığımız bilgisayarın da temeli sayısal elektrondur. 1940'larda İngiliz Matematikçisi Alan Turing'in geliştirdiği elektromekanik bir alete dayanan bilgisayarlar, sayısal teknoloji sayesinde günümüzde çok daha karmaşık ve bir o kadar da gelişmiş bir yapıya dönüşmüş ve tüm dünyada vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir. Günümüzde iletişim teknolojisinde de tamamen sayısala geçilmektedir. Bunun nedeni sayısallaştırmanın hata oranı düşük, yüksek kaliteli, güvenli ve sınırsız bir iletişim sağlamasıdır.

Televizyon ve radyo yayınları, telsiz iletişim hatları ve bilgisayar ağları sayısal teknolojiye yönlendirilmektedirler. Aşağıda anlatılacak sistemlerin hepsi modern sayısal sistemleri içermektedir.

2.2.4.2. Bilgisayar ve Yazılım Teknolojisi

Bir bilgisayar sistemini meydana getiren iki önemli bileşen vardır. Bunlar donanım ve yazılımdır. Bilgisayarı meydana getiren her bir fiziksel parça donanım olarak nitelendirilir. Yazılım ise, bilgisayarlara ne yapacaklarını söyleyen bir dizi komutu veya programları kapsar. Yazılımsız bir bilgisayar tamamıyla bir silikon veya plastik yığındır. Bu durumda sadece basit bir elektronik hesap makinesi olarak çalışabilen bu makineyi, istediğimiz yönde harekete geçiren şey ise yazılımdır. Donanım fiyatlarında meydana gelen düşüşler, makinelerin pazar potansiyelini arttırmış ve dolayısıyla yazılımın daha önemli bir konuma gelmesini sağlamıştır.

Günümüzde yazılımdaki gelişmeler sayesinde daha büyük ve daha kapsamlı uygulamalar üretilmeye başlanmıştır. Daha büyük ve karmaşık yazılımları gerçekleştirebilmek için ise çeşitli metodolojiler ve sistemler geliştirilmiştir. Yazılımın gittikçe kapsamlılaşması önceden elektronik mühendisliğinin gelişimine bağlı olan bilgisayar teknolojisinde, sadece bu konu ile ilgili mühendislerin yetişmesini gerektirmiş, sonuç olarak bilgisayar ve yazılım mühendisliği elektronik ana bilim

dalından ayrılarak ortaya çıkmıştır. Günümüzde donanım sadece bir maldır, paranın ve faaliyetin olduğu her yerde yazılım söz konusudur. Bilişim teknolojisi devriminin hızını büyük oranda yazılımda yaşanan gelişme hızı tayin etmektedir.

50 yıllık kısa bir geçmişe dayalı bilgisayar teknolojisi, dört aşamalı bir gelişimi gözler önüne sermektedir. 1946 yılında ilk elektronik bilgisayar olan ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer)'ın yapıldığından bugüne dört bilgisayar teknolojisi evrimi geçilmiştir. Her kuşakta bir öncekine oranla, boyutlarda küçülme, işlem gücünde artma, işleme yönetiminde otomatikleşme, güvenilirlik ve çok kullanıcılık gibi özelliklerin artarak geliştiği gözlenmektedir.

- Birinci Kuşak Bilgisayarlar (1951-1958): Vakum tüplerinden oluşan devreleri içeren ve tamamen askeri ekipman ve araştırmaların bir parçası olarak kabul edilen birinci kuşak bilgisayarlar, ancak makineyi çok iyi tanıyan, donanımından anlayan uzmanlarca kullanılmıştır ve 1958'e kadar hükümetlerin ve bir ölçüde üniversitelerin tekelinde kalmıştır.
- İkinci Kuşak Bilgisayarlar (1959-1964): İkinci kuşak bilgisayarlar, mekanik olarak hareket eden parçalar yerine transistör ve diyotların kullanıldığı yeni bir teknolojiye dayanıyordu. Bu bilgisayarlar öncekilere göre daha küçük, hızlı ve güçlüydü. Bu dönemde sadece bilgisayarların donanımlarında değil yazılımlarında da gelişmeler kaydedilmiştir. Yine bu bilgisayarların en önemli yeniliği, makinenin yapısından bağımsız olarak kullanılabilen yüksek düzey dillerinin ortaya çıkışıdır.
- Üçüncü Kuşak Bilgisayarlar (1964-1970): Üçüncü kuşak bilgisayarlar, transistörler yerine tümleşik devrelerin ve silikon yongaların (chip) kullanılmaya başlandığı bir dönemi temsil eder. Bu teknoloji bilgisayarların fiziki boyutlarındaki küçülmelerin yanı sıra esnekliklerini ve işlem güçlerini genişletti, maliyetlerini düşürdü. Mini bilgisayarların ortaya çıkması ve yazılım endüstrisinin doğması da bu yıllar arasında gerçekleşmiştir.
- Dördüncü Kuşak Bilgisayarlar (1971'den Günümüze): Bu kuşaktaki bilgisayarların en önemli özelliği, çok yoğun tümleşik devrelerin (VLSI-Very Large Scale

Integration) kullanımınıdır. Bunlarla birlikte standart ağ mimarisi kavramı ortaya çıkmıştır. Bu yapı, programları değiştirmeden bilgisayarların kalitesini yükseltecek ağlar kurmaya izin veriyordu. Hem kişisel bilgisayar, hem de terminal olarak kullanılabilen sistemler (retail terminals), veri tabanları, kelime işlemciler, elektronik posta ve yerel bilgisayar ağları bu yeni tümleşik devre teknolojilerinden ortaya çıkmıştır.¹⁷¹

Bilgisayarların bugünkü teknolojik düzeye ulaşmasında geçirdiği evreler incelendiğinde, bilgisayarların başlangıçta hesaplamalara destek sağlayıcı makineler olarak geliştirildiği görülür. Geçen on yıllar içinde ise bilgisayar yaşamımızın tüm alanlarında yer almış, tüm sektörlerde kendine bir kullanım alanı bulmuştur. Bugün muhasebe uygulamalarından, bilgisayar yardımcı çizim sistemlerine (CAD: Computer Aided Design), film yapımlarına ve animasyona kadar akla gelebilecek her konuda bilgisayar milyonlarca insana hizmet etmektedir. Bunların dışında bilgisayar biliminin kendi yarattığı teknolojiler de vardır. İnternet, bilgisayar oyunları ve bilişim sektörü bu konuların başında gelmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin başında bilginin yeni bir sektör olmasını sağlayan bilgisayarlar gelmektedir. Yeni iletişim teknolojileri; elektronik posta (e-mail), ses gönderme (voice-mail), faks, araba telefonu ve telekonferans ve diğer iletişim araç ve yöntemlerini içerir. Yeni iletişim teknolojileri, herhangi bir iletişim gereksiniminde, bir çok görevi aynı anda görme olanağı sağlar. İletişim teknolojilerinin sağladığı yeteneklerle, mesajı daha iyi değerlendirme olanağı elde edilir. İletişim alanındaki dijital teknoloji, fiber optik ve lazer teknolojileri sayesinde ortaya çıkan yeniliklerle; büro araçlarında; akıllı terminal, telefon ve faks gibi çeşitli gelişmeler, aynı dönemde yaşanmıştır.¹⁷²

İletişim alanındaki en büyük buluşlardan sonuncusu bilgi işlemdir. 80'li yılların sonunda yeni iletişim teknolojileri görülmektedir. Artık küçük bilgisayarlar, video kasetler, uydular, kablolar geleneksel iletişimi tamamlamaktadırlar. Yeni iletişim teknolojisi, sinyalleri işlemek için özel olarak dijitalleştirilmiş bilgi işlem olarak

¹⁷¹ İraz, a.g.e.

¹⁷² Çoban, a.g.e., s.20.

tanımlanmaktadır. Bu sistemin yeni bir iletişim sistemi olduğu düşünülebilir ama aynı zamanda da eski sistemin yeni bir kullanım olanağını geri getirmektedir. Değişim, inanılmaz sayıda bilgiyi depolayabilen akıl almaz bir hafızaya sahip iç düzeneği bulunan küçük bir silikon parçasıyla gerçekleştirilmektedir. Yenilik, son derece büyük bir hızla, sınırsız düzeydeki nicel bilgiyi düzenleme ve bellekte tutma kapasitesinden kaynaklanmakta ve bunu da kusursuz biçimde yapmaktadır.¹⁷³

Bilginin sayısal gösterimi ile birlikte hızla gelişen teknoloji, bilgiyi, bilgisayar ağları aracılığı ile üretme ve paylaşma konusunda çok önemli aşamalar kaydetmiştir. 1980'lerin birinci yarısından itibaren, bilgisayarların gelişmesi ve güçlenmesinin yanı sıra veri iletişimde de hızlı ve hemen hemen hatasız aktarım teknolojilerinin ortaya çıkması ile, bütünleşmiş bilgisayar sistemlerine doğru gidilmeye başlanmıştır. Bilgisayarlar artık yalnız veri işleyen cihazlar olarak değil, veri iletişimi sağlayan sistemin bir parçası olarak da işlem görmektedir.

İnsanlık tarihinde az sayıda teknoloji, bilgi ve iletişim teknolojileri kadar insan yaşamını etkilemiştir. Bilginin toplanmasını, işlenmesini, depolanmasını, ağlar aracılığıyla bir yerden bir yere iletilmesini sağlayan, iletişim ve bilgisayar teknolojilerini de kapsayan bütün teknolojiler, "bilgi teknolojisi" olarak adlandırılmaktadır. İletişim teknolojisi, mesajların bir yerden bir yere hızlı iletilmesine olanak sağlamakta, bilgisayar teknolojisi ise hesaplama ve bilgi işleme yeteneklerimizi arttırmaktadır.

2.2.4.3. Bilgisayar Ağları

Veri iletiminin, 1960'lı yıllarda bir terminalin bir ana bilgisayara telli hat aracılığıyla bağlanmasıyla başladığını söyleyebiliriz. 1980'lerden başlayarak bilgisayar bilimi ve iletişimi alanlarındaki gelişmeler, donanım ürünleri ile iletişimde kullanılan teknolojinin hızla iyileşmesine, kişisel bilgisayar sayısının artmasına, yerel ağ kullanımının yaygınlaşmasına yol açmış, bilgisayarın bu denli yaygın kullanımı da

¹⁷³ Lazar, a.g.e., s.89.

bilgisayarlar arası veri alışverişi gereksinimini artırmıştır.¹⁷⁴ Hızlı ve güvenli bilgi alışverişinin sağlanması için, bilginin çok kısa sürede yenilenmesi ve iletilmesi gerekmektedir. Hedef, her türlü verinin, bütünleşmiş sistemler üzerinden hızlı, aynı zamanda da güvenli bir biçimde aktarılması ve işlenmesidir. Bu nedenle bilgisayarların birbirleri ile veri alışverişini kolaylaştıracak olan çok çeşitli bilgisayar ağları tasarlanmıştır.

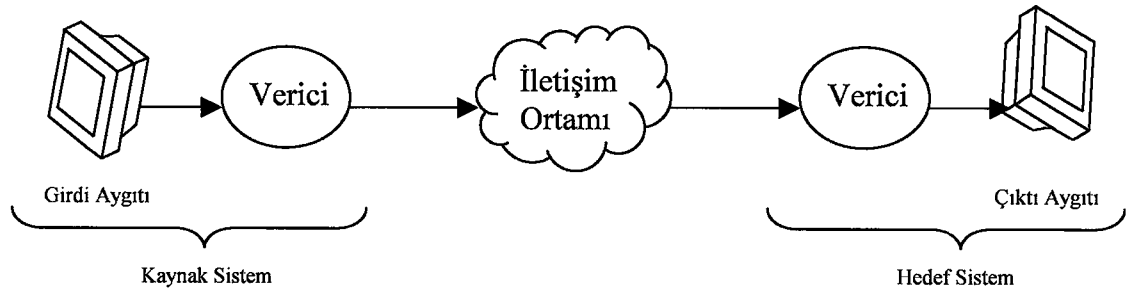
Gerek işyerlerinde, gerekse evlerdeki bireysel kullanımlarda, bir ağa dahil olmayan bilgisayar neredeyse kalmamıştır. İnternet'in yaygın olarak kullanılması sonucunda, üretim amacıyla kullanılmayan ve herhangi bir yerel ağa dahil olmayan bilgisayarlar, bireysel gereksinimleri karşılamak için, çevirmeli ağ üzerinden geniş alan ağlarına dahil olmaktadır.

Veri iletişiminin temel amacı bilgi alışverişini sağlamaktır ve en basit biçimiyle "verilerin bir kaynaktan başka bir kaynağa hatasız olarak aktarılması süreci" olarak tanımlanabilir. Veri iletişimde de herhangi bir formdaki bilginin herhangi bir yöntem ile iletilmesi sırasında geçerli olan üç temel unsur gerekir: Veriyi aktarmak için bir "verici", veriyi almak için bir "alıcı" ve veriyi alıcı ile verici arasında iletmek için kullanılan bir "iletişim ortamı".

Verilerin bilgisayar ağları üzerinden aktarılabilmesi için bir dizi işlem görmesi ve denetimlerden geçmesi gerekir. Yerine getirilmesi gereken bu işlemler farklı düzeylerde gerçekleşir ve oldukça karmaşık uygulamalar gerektirebilir. Bu işlemlerin ve denetimlerin bütünü "veri iletişim sistemini" oluşturur. Veri iletişim sisteminin çerçevesini çizebileceğimiz temel bileşenler şekildeki gibidir:¹⁷⁵

¹⁷⁴ Nazife BAYKAL, **Bilgisayar Ağları Veri İletişimi Yerel-Geniş Ağlar İnternet Teknolojileri**, Sas Bilişim Yayınları, Ankara, 2001, s.3-8.

¹⁷⁵ **A.g.e.**, s.8-11.



Şekil 2.4: Basit Bir İletişim Sistemi.

Kaynak: Nazife BAYKAL, **Bilgisayar Ağları Veri İletişimi Yerel-Geniş Ağlar İnternet Teknolojileri**, Sas Bilişim Yayınları, Ankara, 2001, s. 8.

Bilgisayar ortamında veri iletişimi sayısal kodlama aracılığıyla yapılır. Aktarılan veri (metin ya da görüntü) 0 ve 1 biçiminde sayısal olarak kodlanarak aktarılır. Böylece, bilgisayar terminolojisinde "veri iletişimi" sayısal olarak kodlanmış bir bilginin bilgisayarlar arasındaki değiş tokuşu biçiminde açıklanabilir.

Kategorik olarak iki tür bilgisayar ağı mimarisi bulunmaktadır: Kısa mesafelerde iletişim olanağı sağlayan LAN (Local Area Network) ve uzak mesafelerde iletişim olanağı sağlayan WAN (Wide Area Network). İnternet ise çeşitli mekanlarda ve coğrafyalardaki bir çok LAN ve WAN'ın birbirine bağlanması ile oluşan daha büyük bir ağıdır. Ortaya çıkan yeni ağların başka ağlarla yeni ağlar oluşturması sonunda "ağların ağı" diye isimlendirilen İnternet'i ortaya çıkarmıştır.

Yeni iletişim teknolojileri ağlar yardımıyla hem örgüt içi iletişimde, hem de örgüt dışı iletişimde etkin biçimde kullanılmaktadır. Günümüzde örgütlerde iletişim, ağ (network) denilen yapısal bir iletişim sistemi ile sağlanmaktadır. Ağlar, tüm iletişim formlarında yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bugün bilgi teknolojilerinin getirdiği olanaklardan yararlanarak, örgütsel her türlü etkinlik ile bilgi arasında bağlar oluşturulmaktadır. Bu nedenle örgütler artık, gün geçtikçe fiziksel ve insani güçleri bir araya getiren ve bunları üretim süreçlerinde

kullanan yapılar olmaktan çok; bilgi, fikir ve yenilik ortaya çıkaran yapılar olmaya doğru gitmektedir.¹⁷⁶

Elektronik ağlar, kişilerarası iletişimi kolaylaştıran interaktif, bilgisayar tabanlı ağlar olmaları nedeniyle örgütlerde etkin iletişim kurmada kullanılmaktadırlar.

2.2.4.3.1. LAN (Yerel Alan Ağları: Local Area Networks)

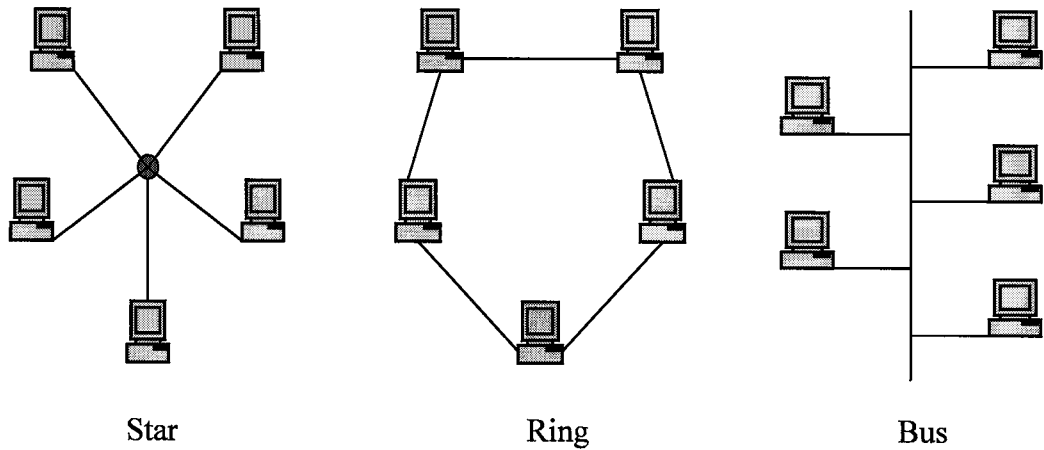
Yerel Alan Ağları (Local Area Networks) bir bina, kampüs veya birkaç kilometrelik bir alanı kaplayan küçük ve özel bilgisayar ağlarıdır. Genellikle bir örgütün özel bilgisayarlarını, iş istasyonlarını kaynak ve bilgi paylaşımı için birbirine bağlarlar. LAN'lar diğer bilgisayar ağlarından üç temel özellikte ayrılırlar: Boyutları, iletişim teknolojileri ve bağlantı topolojileri.

LAN'lar kısıtlı boyuttadırlar, bu da veri iletişim süresinin belli bir zaman içerisinde olmasını garantilemektedir. Bu nedenle başka bilgisayar ağlarında gerçekleştirilemeyecek şekilde tasarımlar ve uygulamalar yapılmasına olanak sağlar. Bu özellik aynı zamanda bilgisayar ağının yönetimini kolaylaştırmaktadır.

LAN'lar fiziksel olarak bir kabloyla birbirine bağlı olan bilgisayarların üzerinde çalışan yazılım ve donanım içeren iletişim sistemlerinden oluşurlar. Ticari LAN ürünleri 10 Mbps (10,000,000 bit/ saniye) dan 100Mbps (100,000,000 bit/ saniye) hızına kadar çıkmaktadır. Günümüzde yeni sistemler 10Gbps (10,000,000,000 bit/ saniye) hızlarına ulaşmıştır.

Günümüzde kullanılan LAN'lar çok değişik topolojilerde olabilmektedir. Ancak en çok kullanılan topolojiler aşağıdaki gibidir:

¹⁷⁶ Hasan TUTAR, *Küreselleşme Sürecinde İşletme Yönetimi*, Hayat Yayınları, İstanbul, 2000, s. 190.



Şekil 2.5: LAN Topolojileri.

Kaynak: Yasin KAPLAN, **Veri Haberleşmesi Kavramları**, Intrakets Bilişim İletişim, İstanbul 1999, s.5.

Ethernet IEEE (International Electrical and Electronics Engineering) kuruluşunun bir yerel ağ standardıdır (IEEE 802.3). Günümüzde kullandığımız yerel alan ağları bu standardın belirlediği fiziksel ve yazılımsal standartlarda çalışmaktadır. Ethernet star (yıldız) ve bus (düz kablo biçiminde veriyolu) altyapısında olabilir. Bu protokolda bir anda sadece bir bilgisayarın mesaj göndermesine izin verilir. Diğer makineler dinlerler. Makineler arasında aynı anda iletişime geçmeyi engellemek için bir rastgelelik mekanizması kullanılır. Bunun dışında halka (ring) iletişim topolojisi vardır. Bu topolojide bilgisayarlar sırayla ağa bilgilerini koyarak iletirler.¹⁷⁷

2.2.4.3.2. WAN (Geniş Alan Ağları: Wide Area Networks)

Bir geniş alan ağı olan WAN, bir ülke veya şehirlerarası gibi büyük bir coğrafik alanda işlev görür. Aslında WAN, LAN'ların bir araya gelmesiyle oluşmuş bir yapıdır. Burada LAN'lara kısaca alt-ağ'lar (subnet) denilebilir. LAN'ları birbirlerine bağlayan altyapı ise internet servis sağlayıcı ve telefon firmasının (Türk Telekom) sağladığı olanaklarla gerçekleşir. Bütün ağ'ın bu şekilde ayrı alt-ağlardan oluşması, ağların karmaşıklaşmasını önlemekte ve sorunların birbirlerinde yalıtılmasını sağlamaktadır.

¹⁷⁷ Andrew S. TANENBAUM, **Computer Networks**, Fourth Edition, 2003, p. 16-17.

Bütün geniş alan ağlarında alt-ağlar iki ana bileşenden oluşmaktadır: İletişim hatları ve Anahtarlama Elemanları. İletişim hatları makineler ve bilgisayarlar arasında döşenmiş fiziksel yapılardır. Bakır telden, optik fiberden veya radyo kanallarından oluşabilirler. Anahtarlama elemanlarına ise üç veya daha fazla iletişim kanalını birbirlerine bağlayan özelleşmiş bilgisayarlardır denilebilir. Veri bir iletişim kanalından geldiğinde anahtarlama elemanının bu verinin hangi çıkışa iletileceğine karar vermesi gerekmektedir. Bu anahtarlama elemanlarına geçmişte bir çok isim verilmiştir. Günümüzde kullanılan isim router'(yönlendirici)'dir.¹⁷⁸

2.2.4.3.3. İnternet, İtranet ve Extranet

İnternet dünya üzerindeki milyonlarca bilgisayarın birbirine bağlı olduğu ağıdır ve bu adı İngilizce'de "Uluslararası Ağ" anlamına gelen "İNTERnational NETwork" sözcüklerinin birleştirilmesinden almıştır.¹⁷⁹

İnternet 1957 yılında Sovyetler Birliğinin Sputnik uydusunu uzaya göndermesine bir karşılık olarak, ABD'de savunma departmanı bünyesinde oluşturulan Advanced Research Projects Agency (ARPA) 'nin 1960'lı yıllarda kurulan yan kuruluşu ARPAnet tarafından geliştirilen bir üründür. Fiziksel bölümleri yok edilse dahi iletişim gücü zayıflamayacak ve değişik bir çok bilgisayarın birbirleri ile kolayca iletişim içinde bulunabileceği bir ağın oluşturulması amacıyla kurulan ARPAnet'in çalışmalarının bir sonucu olarak 1960'lı yılların sonlarında TCP/IP (Transmission Control Protocol) geliştirmiştir. Pek çok bilgisayarı birbirine bağlayan anlamında İnternet terimi ilk kez 1982 yılında kullanılmıştır. 1990'lı yıllarda, bilim adamlarının araştırmalarını yayınlama ve bunları paylaşmalarına yardımcı olmak amacı ile www'in (World Wide Web) geliştirilmesi, kısa zamanda bu teknolojiyi yeni bir iletişim platformu haline getirmiştir. Artık İnternet sadece bilimsel ve askeri alanda değil çok daha geniş kesimler tarafından kullanılmaktadır.

Ancak bilgisayar ağları üzerindeki iletişimin, sosyal anlamıyla bir iletişim olmadığını belirtmeliyiz. Ağlar üzerinde söz konusu olan, bilgisayarlar arası bilgi

¹⁷⁸ A.g.e., p. 19.

¹⁷⁹ Hayrettin ÜÇÜNCÜ, *Herkes İçin Uygulamalı Windows XP ve Office XP*, Alfa Yayınları:1205, I. Baskı, İstanbul, Ekim 2002, s. 800.

alışverişidir (data exchange). Ancak bilgisayarların birbirine bağlanmasıyla oluşturulan ağ yapıları üzerinde bilgisayarlar aracılığıyla (computer mediated) insanlar arası iletişim gerçekleşmektedir. Bu nedenle, bilgisayar ağlarının ve internet'in yeni bir iletişim ortamı ortaya çıkardığı kabul edilmektedir. İnternet üzerinde;¹⁸⁰

- e-mail gibi bir kişiden diğer kişiye asenkron (eşzamanlı olmayan) iletişim,
- Usenet, e-grup gibi çok kişi arasında asenkron iletişim,
- Chat gibi bir kişiden diğer kişiye, bir kişiden çok sayıda kişiye, ya da çok kişi arasında senkron (eş zamanlı) iletişim,
- Web üzerinden bir kişiden çok kişiyle senkron ya da asenkron iletişim olmak üzere dört tür iletişim gerçekleştirilebilmektedir.

İnternet hem kişilerarası hem de kitle iletişimi açısından yeni bir iletişim ortamı sunmaktadır. İnternet'in kullanım amaçlarından bazıları şunlardır:¹⁸¹

- Bireyler veya örgütler arasında iletişim kurma olanağı,
- Mesleki bilgi alma konusunda iletişim, bilimsel makale değişimi, kitap ve yazım duyurusu, konferans ve başvuru duyurusu veya özet gönderme,
- Belirli konularda uzmanlaşmış, elektronik tartışma ve iletişim gruplarına; katılmak, gelişmeleri izlemek, yardım almak,
- Uluslararası meslek kuruluşlarının ve örgütlerin veri tabanlarına, teknik raporlara, ders notlarına ulaşmak,
- Kütüphane kataloglarını taramak,

¹⁸⁰ Atabek, a.g.e., s.116-121.

¹⁸¹ Haluk ALKAN, Zeki ŞİMŞEK, "İnternet ve Yönetime Katılım : Potansiyel ve Olasılıklara İlişkin Bir Değerlendirme", *Türk İdare Dergisi*, Yıl 70, Sayı 418, Mart 1998, s.173-183.

- Çeşitli kuruluşların ve şahısların adreslerine ulaşmak,
- Kültürel yayınları ve etkinlikleri takip edebilmek,
- Bir kuruluş ile ilgili bilgi ve siyasaları duyurmak,
- Kuruluşların halkla ilişkiler faaliyetlerini yürütmek.

İnternet, bir çok bilgisayar sisteminin birbirine bağlı olduğu, dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağıdır. İnsanların her geçen gün gittikçe artan "üretilen bilgiyi saklama / paylaşma ve ona kolayca ulaşma" istekleri, İnternet'i ortaya çıkarmıştır.

Günümüzde yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelen önemli bir teknoloji ürünü olan İnternet, ulusal boyutta ve uluslar arası platformda; iletişim, ticaret, bilimsel ve teknolojik üretim, eğitim, sosyal yaşam gibi tüm etkinliklerin sürdürülebildiği bir küresel ortam oluşturmaktadır.¹⁸²

Uluslararası bilgisayar ağlarının Türkiye'de kullanımı 1986'da Avrupa Akademik ve Araştırma alanının uzantısı olarak üniversiteler tarafından başlatılmıştır. 1991 yılında ODTÜ ve TÜBİTAK'ın öncülüğünde başlatılan İnternet projesi çalışmaları sonucunda 12 Nisan 1993'de ilk İnternet bağlantısı gerçekleştirilmiştir.¹⁸³ Bugün İnternet ile iletişim, kişisel mektuplaşmadan, ülkelerin tanıtımına, yeni iş alanları yaratmadan, düğün davetiyesine ve savaşların görüntülerin kamuya sunulmasına kadar birçok alanda yeni olanaklar sağlamaktadır.¹⁸⁴

İnternet dışında intranet ve extranet şeklinde bilgisayar ağ altyapıları kullanılmaktadır.

Intranet, bir örgütteki çalışanların kullanımına açık özel bir yerel alan ağıdır (private LAN). Basit bir intranet, kullanıcıların e-posta ve mesajlaşma (mesaj panosu)

¹⁸² Kenan ÖZSÖZ, "İnternetin Dünü Bugünü", **Türk Telekom Dergisi**, (Nisan 1998), sayı 4, s. 32.

¹⁸³ **A.g.e.**, s. 33.

¹⁸⁴ "İnternet'le Gelen" **Türk Telekom Dergisi**, (Kasım – Aralık 1996), sayı: 8 – 9, s.17.

uygulamalarını içermektedir. Daha özelleşmiş intranetler firma haberleri, forumlar, personel bilgilerinin erişimi gibi uygulamaları sağlayan web portalları içerebilirler. İtranetin temel fikri örgütlerdeki çalışanların iletişimini ve bilgiye erişimlerini arttırmak için LAN ve WAN teknolojilerini kullanmaktır.¹⁸⁵

Bazı büyük örgütlerde intranetler, çalışanlar arasında işle ilgili dokümanların, bilginin paylaşılmasında, çalışmalarda işbirliğinin sağlanmasında, öğrenmek ve firma haberlerine ulaşmak için ilk yöntem olarak kullanılmaktadır.

İtranetler güvenliği sağlamak amacıyla genellikle firewall (ateş duvarı) ile korunmaktadır. İnternet protokolleri ile çalıştıklarından fiziksel yer ve boyut açısından sınırlı değildirler. Dünyanın farklı herhangi noktasındaki iki kişi günümüz intranet teknolojileri ile aynı intranet içerisinde bulunabilmektedirler.

İtranetlerin getirileri aşağıdaki gibidir:¹⁸⁶

- İtranet, sunucu tabanlı bir çalışma olduğundan ve standart istemci kullandığından (web tarayıcısı, örnek: İnternet explorer) kullanıcı bilgisayarlarının bakım, upgrade, destek masrafları çok azdır.
- Web tarayıcısı olan her türlü bilgisayar ile intranet servislerinden yararlanılabilmektedir.
- Her formattaki veri kolayca HTML'e çevrilebilmektedir, web tarayıcıları hemen her formattaki veriyi görüntüleyebilmektedirler.
- Örgüt içerisindeki bilgi akışını hızlandırmaktadır. Bu sayede birbirinden yalıtılmış gibi görünen departmanlar arasında bir iletişim, beraber çalışma ortamı yaratılmaktadır.

¹⁸⁵ “Computer Networking İnternet sayfası”, <http://compnetworking.about.com/library/tips/blfaq006.html>, (06.03.2004).

¹⁸⁶ “Bilgi Yönetimi İnternet sitesi”, http://www.bilgiyonetimi.org/sunular/by_teknikbilesenler_dosyalar/frame.html, (27.02.2004).

- Örgüt içerisindeki yazışmaları ve yazıcı kullanımlarını azaltmaktadır. Herkese duyurulması gereken ancak herkesin ilgilenemeyeceği türden bilgiler, çok uzun raporlar halinde intranette yayınlanabilmekte, böylece herkes sadece kendisi ile ilgili kısımlarla ilgilenebilmektedir.
- İtranette bilgi her zaman güncel olmaktadır. Çok kimseyi ilgilendiren çok uzun bir rapordaki küçük bir ayrıntının örgüt genelinde güncellenmesi zor olabilmektedir. Ancak intranet üzerinden yayınlanan bilgi çok kolay bir biçimde güncellenebilmektedir.
- Daha önce çalışanların dolaplarında, klasörlerinde, çekmecelerinde duran bilgiler paylaşarak ortaya çıkmakta, herkes tarafından kolayca erişilebilir hale gelmektedir.
- İletişim arttıkça yenilikçi fikirler ortaya çıkarak sorunlar daha hızlı çözüm bulmaktadır.

Bir extranet ise en kısa tanımıyla intranetin kontrollü olarak dışarıdan erişime açık halidir.¹⁸⁷ Bu erişime, örgüt ile ilgili diğer kullanıcılarla (müşteriler veya başka örgütler) güvenli bir şekilde bilgi paylaşımı sağlamak, iletişimde bulunmak, interaktif uygulamalar çalıştırmak amacıyla izin verilmektedir.¹⁸⁸

2.2.4.3.4. X25

X.25 ilk olarak 1976'da onaylanmış ve daha sonra 1977, 1980, 1984, 1988 ve 1992'de tekrar gözden geçirilmiştir. Halen veri iletişim ağları için en yaygın olarak kullanılan arabirimlerden biridir. X.25'in önemi ilk veri iletişimini gerçekleştirebilecek paket anahtarlamalı devre olmasındandır. Günümüzde yerini frame-relay teknolojisine bırakmaktadır.¹⁸⁹

¹⁸⁷ "Computer Networking İnternet sayfası", <http://compnetworking.about.com/library/tips/blfaq006.html>, (06.03.2004).

¹⁸⁸ "Extranet Bilgi Sayfası", http://www.cio.com/research/intranet/extranet_sites.html, (06.03.2004).

¹⁸⁹ Yasin KAPLAN, *Veri Haberleşmesi Kavramları*, Intrakets Bilişim İletişim, İstanbul 1999, s. 11.

2.2.4.3.5. Frame Relay

Frame Relay, kurumlara geniş alan ağları üzerinden yüksek hızlarda servis alma olanağı veren, esnek bant genişliği kullanımını sağlayan, kiralık hatlara göre daha verimli ve ucuz bağlantı olanağı sağlayan bir servistir.

Frame Relay, uç noktalar ve ağ arasında veri taşıma ve sinyalleşme ile ilgili arayüzü tanımlar. Bu arayüz birden fazla kullanıcının iletişim kaynaklarını paylaşması esasına dayanır ve ağa bağlanan tek bir fiziksel hat aracılığıyla birden fazla nokta ile iletişime olanak tanır. Bu noktada artık iki uç arasında sürekli ayrılmış bant genişliği yerine gereksinim duyuldukça kısa zaman aralıklarında kullanılan daha yüksek bant genişlikleri söz konusudur. Bu fiziksel hat üzerinden birden fazla nokta ile yapılacak sanal bağlantılar değişik topolojilere sahip ağlardaki kiralık devrelerle karşılaştırıldığında, gereksinim duyulan devre sayısının azalması ile maliyet etkin bir alternatif olarak kullanılmaktadır.

Frame Relay, günümüzün iyileştirilmiş hat kapasitesi ve uç kullanıcı cihazları (PC, iş istasyonları vs.) üzerindeki TCP/IP temelli uygulamaların hata denetim ve düzeltme mekanizmaları dikkate alınarak, X.25'deki çoğu denetleme işlevi en aza indirilerek geliştirilmiş ve bu nedenle Frame Relay servisi ile çok yüksek işlem hızlarına çıkılabilmektedir.¹⁹⁰

2.2.4.3.6. ATM (Asynchronous Transfer Mode, Asenkron Transfer Modu)

Her geçen gün kendini daha güçlü hissettiren bilgi çağı koşulları, bilginin daha yoğun ve güvenli gönderilmesi için bilgi otoyollarını zorunlu kılmaktadır. Kullanıcıların geniş alanda yüksek hız ve esnek band gereksinimlerini karşılamada ATM teknolojisi bütün dünyada tek çözüm olarak kullanılmaktadır.

ATM teknolojisi, geniş bantlı ISDN şebekelerinin tamamlayıcı bir bileşeni olmanın yanında, gelecekteki kablo şebekeleri için kilit teknolojidir. ATM aynı şebeke üzerinden telefon, görüntü, veri vb. trafiği birlikte iletmeyi vaat etmektedir.

¹⁹⁰ Türk Telekom İnternet Sitesi, <http://www.telekom.gov.tr.>, (31.01.2004).

Gelecekte kablo şebekelerinin, ATM santraller üzerinden anahtarlayarak geçirdikleri sayısal video görüntülerini, abonelere tümüyle sayısal olarak iletmeleri beklenmektedir.

2.2.4.3.7. Kiralık Hatlar (Fiber, KabloNet, ISDN, xDSL)

Yukarıda anlatılan ATM ve Frame Relay protokolleri telekomünikasyon şebekeleri içerisinde kullanılan ağ protokolleridir. Bunların dışında telekom şebekelerine İnternet veya WAN bağlantısı yapabilmek için Fiber bağlantı, DSL çeşitleri, ISDN, KabloNet gibi teknolojiler mevcuttur.

Telefon şirketleri veri ve çoğul ortam erişimi sunabilmek için fiber, telsiz, eşksenel kablo ya da mevcut bakır hatlar arasında bir seçim yapmak durumundadırlar. Fiber kablajın ve ilgili servislerin sunulmasının maliyetinin yüksek olması fiber teknolojisinin yaygınlaşmasını engellemektedir. Fiber ile eş eksenel kabloları karma bir biçimde bir araya getirme çabaları da şimdilik sınırlı başarı kazanmıştır.

Kablo TV şebekeleri üzerinden kablo modemlerle bağlanmak ciddi bir alternatif olmasına rağmen, mevcut yapıların 2 yönlü trafiği kaldıramaması ve bant genişliğinin paylaşılması nedeniyle kullanıcı sayısı arttıkça bandın daralması önemli sorunlar oluşturmaktadır. Öte yandan telefon şirketlerinin elinde milyonlarca kilometrelik bakır hat bulunmaktadır ve şirketler bu altyapıyı da değerlendirmek istemektedirler.

Mevcut modem teknolojileri bu bakır hatları değerlendirmektedir, ancak günümüz modem teknolojisi en fazla 56 kbps (V.34 ile 33.6 kbps) iletebilmektedir. Bu hızlarda, yoğun metin ve grafik dosyalarını göndermek ya da İnternet üzerinden kaliteli ses ve görüntü göndermeye pratik olarak olanak yoktur. Öte yandan örneğin A.B.D. de bakır telefon hatlarından modemle 53 kbps hızından daha yüksek hızlarda veri gönderilmesini yasaklayan bir federal mevzuat bulunmaktadır. Bu kısıtlama komşu hatlar arasındaki karışmaları önlemek için konulmuştur. Sonuç olarak modem teknolojisinin geleceği olmadığı söylemek yanlış olmaz.

Başka bir seçenek ISDN hizmetleridir. ISDN, Integrated Services Digital Network - Tümüleşik Servisler Sayısal Ağı'nın kısaltmasıdır. Bu yeni nesil, devre anahtarlama ses ve veri servislerini ortak bir erişim hizmeti üzerinde bütünleştiren sayısal bir telefon ağıdır. ISDN hatlarının; ev kullanıcıları ile küçük ofisler için tasarlanmış olan Basic Rate ISDN (BRI) ve daha geniş kullanımlar için düşünülmüş olan Primary Rate ISDN (PRI) olmak üzere iki tipi vardır.¹⁹¹

Dünya telefon şebekesinin bugünkü nesli olarak adlandırılabilenimiz ISDN, sayısal teknolojiyi kullandığından; hata oranı düşük, yüksek kaliteli, hızlı, güvenli ve sınırsız bir iletişim olanağı sağlamaktadır. ISDN kullanılmayan şebekelerde, ses, data, yazı ve resim iletimi ayrı hatlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. ISDN santrallerde ise mevcut telefon hattı üzerinden ses, data ve görüntü iletebilmektedir. Ayrıca sunduğu yüksek bilgi hızı ISDN'i; yüksek hız veri iletişimi, ekran paylaşımı, video konferans, multi medya uygulamaları, büyük veri dosyalarının aktarımı, masa üstü video, telefon ve İnternet erişimi de dahil olmak üzere sayısız ileri iletişim hizmeti için ideal kılmaktadır.¹⁹²

ISDN uygulamasıyla aboneden aboneye tüm iletişim sayısal olarak gerçekleştirilebilmekte, veri, ses ve görüntü iletişimi tek bir şebekeden sağlanabilmektedir. Yani telefon, videofon, faks, teleteks, teleks, videoteks, videokonferans gibi hizmetlerden yararlanabilmek için ayrı ayrı abone olmak gerekmeden tek bir santralden, bir abone numarası alınması yeterli olmaktadır. Ancak 128 kbps'lik hızı ile ISDN BRI hala çok pahalıdır. Bundan başka, ISDN servisleri henüz hazır değildir, yani kullanıcılar uçtan uca ISDN servisleri alamayabilirler. Öte yandan örneğin İnternet'e erişim açısından da TCP/IP de olan hiçbir uygulama yazılımı henüz ISDN' de yoktur. Teknolojik olarak da, ISDN devreleri anahtarlama devrelerdir, yani tıkanmaya maruz kalabilirler.

Sonuç olarak, herkes yüksek hızda İnternet'e erişebilmek, uzak LAN erişimi sağlayabilmek ve ısmarlama video hizmeti istemekte ve bunu da basit, ekonomik ve

¹⁹¹ Kaplan, a.g.e., s. 27-30.

¹⁹² Kenan ÖZSÖZ, "ISDN İletişime Evrensel ve Standart Çözüm", *Türk Telekom Dergisi*, (Ocak 1998), Sayı 1, s. 38-39.

kısa sürede sağlamak istemektedir. Bunu da sağlayabilmek için ISDN BRI'ın yanında çeşitli DSL (sayısal abone hattı) teknolojilerine bakılmaktadır.

DSL (Digital Subscriber Line – Sayısal Abone Hattı) teknolojisi, standart bakır kablolar aracılığıyla yüksek bant genişliği sunan bir veri iletişimi teknolojisidir. DSL teknolojisi, şu anda bütün dünyada yaygın olarak sıradan telefon hatları aracılığıyla sunulmaktadır. DSL teknolojisinde bakır kablonun taşıma kapasitesi sınırlarına kadar kullanılmaktadır. Sayısal kodlama tekniği ile mevcut telefon hattının bandı arttırılarak daha verimli şekilde kullanılabilmesi sağlanmaktadır.

DSL teknoloji ailesinin HDSL, VDSL ve ADSL gibi pek çok çeşidi bulunmaktadır. Bu yüzden ailenin hepsini birden içeren xDSL terimi kullanılmaktadır. Buradaki x karakteri, farklı DSL bağlantı tipleri için ilk harfin değiştiğini göstermektedir.¹⁹³ En bilinen türleri arasında HDSL (High bit rate DSL, Simetrik 2.048 Kbps), IDSL (ISDN DSL, Simetrik 64-128 Kbps), SDSL (Symmetric DSL, Simetrik 144 Kbps - 2.3 Mbps) ve ADSL (Asymmetric DSL, ~7 Mbps Downstream, ~1 Mbps Upstream) yer almaktadır. Fiber optik kablo üzerinde çalışan VDSL (Very high bit rate DSL, 12,9 - 53 Mbps) adı verilen türleri vardır. Yalnız veri iletimi değil, kablo TV için alternatif bir iletim ortamı olarak ADSL kullanılmaktadır. 0.5 mm bakır tel ile 6-6,5 Km mesafelerde kurulum olanaklıdır. Bu mesafe SDSL' de 8 Km' ye kadar çıkmaktadır.¹⁹⁴

DSL teknolojilerinin içinde ADSL' in önemli bir yeri vardır. ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line = Asimetrik Sayısal Abone Hattı) tanımının kısaltılmışıdır.¹⁹⁵ ADSL'e bu kadar önem verilmesinin nedeni stratejik öneminden kaynaklanmaktadır; bir ulusal telekom işletmesine yeni pazarlara girmek, yeni eğlence servisleri sunmak yönünde bir platform oluşturma olanağını sağlamaktadır. ADSL'e ilgi, ısmarlama video hizmetleri sunabilen bir platform olmasında yoğunlaşmaktadır. Bu durumda, video kaset kiralama pazarı, ödemeli TV'ler ve kablo TV'lerin sunduğu hizmetlerle rekabet eder duruma gelmektedir. İşletmeciler, ADSL servislerini tıpkı bir

¹⁹³ Görkem YILDIRIM, "Her Yönüyle ADSL", PCNET Bilgisayar ve İnternet Dergisi, Ocak 2004, s. 50 -51.

¹⁹⁴ Kaplan, a.g.e., s. 24.

¹⁹⁵ Yıldırım, a.g.e. , s. 50-51.

video cihazının üzerindeki kumanda işlevlerinde olduğu gibi (çerçeve dondurma, hızlı sarma vb.) sunmayı düşünmektedirler.

ADSL, kullanıcılar için basit anlatımla “telefon hattı üzerinden hızlı ve kesintisiz internet bağlantısı” demektir. Ayrıca internete 24 saat bağlanırken aynı hat üzerinden telefon görüşmesi de yapılabilmektedir.

ADSL ile bağlantı şu an kullanılan normal modemlere göre 5 ila 50 kat daha hızlı bir bağlantı hızını kullanıcılara sunmaktadır. Kullanıcı, aylık sabit bir ücret ödeyerek, ödediği bu ücretin dışında, İnternet bağlantısı için hiç bir telefon faturası ödemediği sınırsız ve hızlı internetin keyfini çıkarabilmektedir. Diğer bir avantaj ise bir ADSL ile çok sayıda bilgisayarın aynı anda internete bağlanabilmesidir.¹⁹⁶

2.2.4.4. Kablosuz İletişim

Kablosuz iletişim yeni bir fikir değildir. 1901 yılında Marconi'nin yaptığı bir buluş olmasının yanında günümüzde evrimleşerek yerini profesyonel sistemlere bırakmıştır. Bu sistemler kablo bağlantısı yapılmadan gerçekleştirilen bilgisayar ağları, telsiz sistemleri, cep telefonları ve diğer kablosuz iletişim sistemleri olarak ele alınabilir.

2.2.4.4.1. Kablosuz Ağlar

Kablosuz ağları üç bölüme ayırabiliriz: Sistemlerin birbirleriyle bağlantıları, Kablosuz LAN'lar, Kablosuz WAN'lar.¹⁹⁷

İlk yaklaşım bilgisayarları birbirlerine kısa menzilli radyo kanalları ile bağlamak anlamına gelmektedir. Bir Avrupa firması tarafından geliştirilen Bluetooth teknolojisi bunun en güzel örneğidir. Bu teknoloji bilgisayarların klavye, fare, dijital kamera gibi çevresel aletlerinin kablosuz iletişimini gerçekleştirmeyi hedefler. En basit anlamda bir efendi-köle (master-slave) protokolü ile çalışan bu protokol, yapısı itibarıyla bir bilgisayar ağı sınıfına girmektedir. Bu protokolda efendi olan bilgisayar

¹⁹⁶ Şükrü ANDAÇ, “Adı Var Kendi Yok”, *Milliyet Gazetesi Bilim ve Teknik Eki*, 26 Ocak 2004.

¹⁹⁷ Tanenbaum, *a.g.e.*, s. 302-312.

diğer köle cihazlara (klavye, mouse), hangi frekanslarda çalışacaklarını, ne kadar uzun süre veri iletimi gerçekleştireceklerini ve nasıl çalışacaklarını bildirerek çevresel cihazları yönetmektedir.

Kablosuz ağlardaki bir sonraki adım kablosuz LAN sistemleridir. Bunlar her bilgisayarda bir radyo alıcı-verici ve bir antenin bulunduğu sistemlerdir. Çoğunlukla bu bilgisayar sistemlerinin konuştukları merkezi bir baz istasyonu veya bir erişim noktası (access point) bulunmaktadır. Ancak sistemler birbirlerine yeterince yakınsa noktadan noktaya ayarlama yapılarak iki bilgisayar arasında başka bir cihaz olmadan da iletişim gerçekleştirilebilir. Kablosuz LAN sistemleri günümüzde gittikçe popülerliğini arttırmaktadır. Kablosuz LAN için IEEE'nin (International Electrical and Electronics Engineering) 802.11 standardı vardır. Bu standart kablosuz yayın frekansları, fiziksel düzey ve protokolle ilgili ayrıntıları açıklamaktadır.

Üçüncü tip kablosuz ağlar ise kablosuz WAN sistemleridir. Bu sistemlerde yine LAN sistemleri gibi radyo kanalları kullanılmaktadır. Burada farklı olan yine mesafedir. Kablosuz LAN sistemleri 50 Mbps hızlarda onlarca metreye hizmet verirken kablosuz WAN sistemleri 1 Mbps civarında çalışmakta ancak mesafe olarak kilometrelerce uzaklara iletim gerçekleştirebilmektedir. Bu sistemler günümüzde 3. kuşağını yaşamaktadır. Birinci kuşak sistemler sadece analogdu ve ses iletimi gerçekleştirebiliyorlardı. İkinci kuşak sistemler dijitaldi ve yine sadece ses iletimi içindi. Günümüzdeki sistemler ise dijitaldir ve hem veri hem de ses iletişimi için kullanılmaktadırlar. Bu iletişim için yine IEEE'nin 802.16 standardı kullanılmaktadır.

2.2.4.4.2. Telsiz İletişimi

Ticari ve sosyal yaşamın gelişmesi, özellikle şehirlerdeki nüfus yoğunluğunun artması ile güvenli ve etkin bir iletişimin önemi her geçen gün artmaya başlamıştır. İletişim, ticaret, sağlık, eğitim, genel hizmetler ve güvenlik gibi alanlarda vazgeçilmez bir şekilde yerini almaya başlamıştır. Telsiz iletişimi, yalnızca iletişim gereksiniminin artmasına paralel olarak değil aynı zamanda gezginlik özelliğinden ötürü tercih edilmekte ve hızla gelişmektedir. Bu gelişme telsiz kullanıcı sayısının artmasının ya da frekans spektrumunun kullanımının gözlenmesiyle anlaşılabilir.

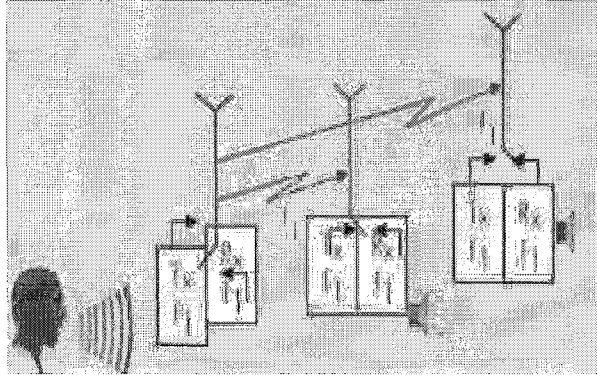
Telsiz iletişim sistemlerinde iletilmek istenen mesaj (ses veya veri), taşıyıcı görevi yapan elektromanyetik bir dalga sayesinde iletilir. Belli bir frekanstan göndermeç ile yayınlanan bu dalga, bir anten kullanılarak almaca aktarılır. Almaçta elde edilen mesaj, ses ise bir hoparlöre, veri ise başka bir dış birime gönderilir ve bu yolla iletişim gerçekleşir.

Telsiz sistemleri kullanım yerine ve amacına göre çeşitli şekillerde isimlendirilmiştir. Bu isimler Avrupa'da PMR (Private Mobile Radio – Özel Mobil Telsiz) ve PAMR (Public Access Mobile Radio – Kamusal Mobil Telsiz) olarak sıralanabilir. PMR, kullanıcı gruplarına özel kanal verilmesi ve sistemin kullanıcı grubu tarafından işletilmesi ya da işletiminin kontrol edilmesi anlamına gelirken, PAMR da konuşma kanallarının birden fazla kullanıcı grubu tarafından ortak kullanımı ve sistemin bir operatör tarafından işletilmesi anlamına gelmektedir.

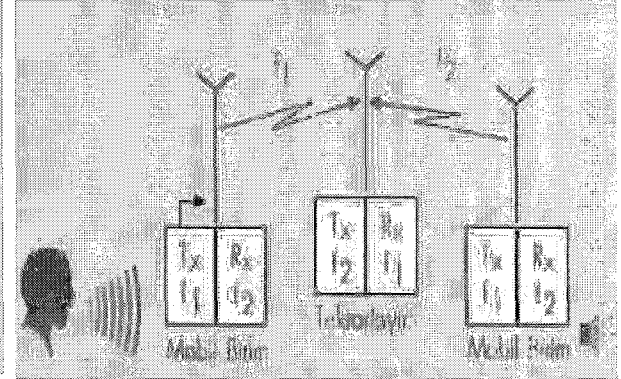
Telsiz iletişim sistemleri, diğer tüm iletişim sistemlerinde olduğu gibi teknolojik gelişime paralel olarak, belirli zaman aralıklarında sınırlı bir çerçevede gelişmelerini sürdürmüşler; teknolojik gelişmenin evrimsel olduğu zamanlarda ise evrimsel bir gelişme göstermişlerdir. Bu anlamda analog teknolojilerin kullanıldığı aralıkta tasarlanan telsizler birinci nesil, sayısal teknolojilerin kullanıldığı aralıkta tasarlanan telsizler ise ikinci nesil telsizler olarak adlandırılmışlardır.

Konvansiyonel sistemler, bir çevrim içindeki bütün kullanıcıların aynı kanalda beklediği ve bu kanaldan alma gönderme yaptığı sistemlerdir. Telsizlerin, alma ve göndermede aynı frekansı kullanarak çalışmasına simpleks çalışma; farklı frekanslar üzerinden çalışmasına ise dubleks çalışma adı verilmektedir.

Simpleks çalışmada sistemdeki tüm birimler alma ve gönderme işlemlerini tek bir frekans üzerinden yaparlar. Telsizin alma sırasında göndermeci, gönderme sırasında ise almacı pasif konuma geçer. Simpleks çalışma metodu Şekil-2.6'da görülmektedir.



Şekil 2.6: Simpleks Sistem



Şekil 2.7: Yarı Dupleks Sistem

Kaynak: Ömer ERTEKİN, "Telsiz Haberleşme Sistemleri", Aselsan Dergisi, Sayı 49, Ocak 1999, s.14.

Dupleks çalışmada ise telsizler alma ve gönderme işlemlerini farklı frekanslar üzerinden yaptıklarından sistemde iki taraflı telefon görüşmesi şeklinde görüşme gerçekleşebilir. Tam dupleks ve yarı dupleks olmak üzere iki çeşit dupleks çalışma metodu vardır. Tam dupleks çalışan bir sistemde, sistemdeki tüm birimler aynı anda alma ve gönderme yapma özelliğine sahiptirler. Yarı dupleks çalışan bir sistemde ise yalnızca tekrarlayıcı telsiz bu özelliğe sahiptir; diğer telsizler aynı anda alma ve gönderme yapamaz. Yarı dupleks çalışma prensibi Şekil-2.7' de gösterilmiştir.

Konvansiyonel Telsiz Sisteminde iletişim, aldığı gönderen bir aktarıcı (repeater) aracılığıyla olur. Sistemde birden fazla kanal olabilir. Telsiz kullanıcıları hangi kanalda görüşmek isterlerse telsizlerini o kanala getirirler.

Konvansiyonel telsizlerde telsizlerin daha verimli kullanılabilmesi ve konvansiyonel telsiz ve tekrarlayıcılardan birçok kullanıcı grubunun yararlanabilmesi için sistemlere çeşitli ilave özellikler kazandırılmaktadır. Bu özellikler aşağıda anlatılmıştır:

- Ton Kodlu Susturma (TKS)
- Seçmeli Çağrı
- Kimlik Tanıtma

- Kanal Tarama
- Gönderme Zamanını Sınırlama
- Meşgul Kanalda Yayın Kilidi

Susturma tekniklerinden olan TKS, sistemdeki telsizlere yazılım ile kazandırılabilen bir özelliktir. TKS özelliğine sahip bir sistemde, telsizlerin gönderdiği mesajlara özel bir ton eklenir. Gönderilen mesajı etkilememesi için ses işaret bandının (300Hz-3kHz) dışında yer alan bu ton, telsiz göndermeye geçtiğinde üretilerek gönderilen mesaja eklenir. TKS özelliğine sahip telsizler bu özel tonu tanıyarak almaç devrelerinin açılmasını sağlarlar. Böylelikle telsizler yalnızca doğru tonu içeren mesajlara tepki verirler; diğer mesajları dikkate almazlar. TKS özelliği ile sisteme aşağıda anlatılan nitelikler kazandırılmaktadır:

Seçmeli Çağrı özelliği olan sistemlerde her telsize ve/veya gruba birer "çağrı numarası" verilmektedir. İstenen telsiz veya gruba bu numara kullanılarak çağrı yapılır. Böylece yapılan çağrı sadece ilgili telsize adreslenmiş olur ve kullanıcılar, kendileri çağrılmadıkça kanaldaki diğer konuşmaları dinlemek zorunda kalmazlar.

Seçmeli Çağrı sistemlerinin bir yan özelliği olan "kimlik gönderme" telsize programlanmış olan kimliğin (ANI) bas-konuş mandalına basılmasıyla gönderilmesidir. Bu özellik sayesinde kanalda sürdürülmekte olan konuşmalar kontrol edilebilmektedir. Bu özelliğin bir başka kullanımı, telsizin bir çağrı aldığı anda kimliğini yollamasıdır (auto acknowledge). Böylece yapılan bir çağrının istenen telsize ulaştığı anlaşılmış olur.

Kanal Tarama özelliği telsizin yayın olan kanalı bulup, o kanalı izlemesi işlevidir. Bu özellik, birden fazla kanalı izlemek ve izlediği kanallardan herhangi birinden çağrı aldığı anda, o kanaldan çağrıya yanıt vermek isteyen kullanıcılar için tasarlanmıştır.

Gönderme Zamanını Sınırlama özelliği telsizin göndermede kalma süresini sınırlayarak bas-konuş mandalının sürekli basılı kalması halinde kanalın meşgul edilmesini önler.

Meşgul Kanal Kilidi olan bir telsizin, kanalda yayın varken gönderme yapması engellenebilir. Böylece kanalda yayın varsa, bas-konuş mandalına basılsa bile bir anda birden fazla telsiz gönderme yapamaz.

Konvansiyonel Telsiz Sistemlerinde kanallar sürekli olarak kullanılmamaktadır. Bundan ötürü farklı kullanıcılara yeni kanallar verilmeksizin var olan kanalları zaman paylaşımını kullanarak frekans spektrumu daha verimli kullanılabilir. Bu çözüm Trunk Telsiz Sistemidir. Trunk Telsiz Sistemi bir akıl etrafında toplanmış birden fazla kanallı klasik telsiz sistemi olarak düşünülebilir. Kanallardan birisi sistem ve telsizler arasında işaretleme için kullanılır ve Kontrol Kanalı olarak adlandırılır. Diğer kanallar ses veya data (veri) iletimi için kullanılır ve Trafik Kanalı olarak adlandırılır.

Trunk Telsiz Sisteminde telsiz kullanıcıları görüşmek istedikleri telsiz kullanıcılarını ya da grubu sisteme bildirir. Kontrol kanalından gelen istekleri değerlendiren Trunk Telsiz Sistemi ses veya data iletim isteğine boş olan trafik kanallarından birisini atar. Görüşme bitimine kadar kanal görüşme isteğinde bulunan telsiz ve görüşülmek istenen telsiz veya grup tarafından kullanılır. Kullanılan trafik kanalı görüşme bitimi sonunda boş trafik kanalı listesine dahil edilir ve yeni bir istek için kullanılabilir. Trunk Telsiz Sistemi içindeki trafik kanallarının tümü kullanımdayken gelen data veya ses iletim istekleri kanal sırasına alınır. Trafik kanallarından biri boşaldığında, sırada bekleyen isteklerden birisi için kullanılır.

1979'da ABD'de tanıtılan Trunk Telsiz Sistemi üzerinde çalışmalar 1980'lerde hızlandı. ABD'de bazı büyük telsiz firmaları tarafından geliştirilen Trunk Telsiz Sistemleri ortak bir standarda sahip değildir. Buna karşın İngiltere'de DTI (Department of Trade and Industry) telsiz ve sistem arasında işleyecek olan açık işaretleme standardı olan MPT 1327'nin geliştirilmesini sağladı. Aynı zamanda, bu standarda uygun olarak çalışacak telsizler için de MPT 1343 standardını geliştirdi.

İkinci nesil telsiz sistemleri trunk teknolojisi ile çalışmaktadır. Bu konudaki standartlar olan TETRAPOL, TETRA, APCO25, EDACS, MPT1327, SAGE2000 vb. arasında günümüzde en çok kullanılan ve üzerinde durulan sistemler TETRA ve APCO25'tir.

TETRA 1990 yılında ETSI tarafından geliştirilmesine başlanmıştır. Bu amaçla RES (Radio Equipments and Systems) bünyesinde bir çalışma grubu oluşturulmuştur. TETRA, bütün profesyonel telsiz kullanıcılarının kapsandığı ses+veri ve/veya optimize paket veri sistemlerinden oluşan sayısal ve hücreli bir telsiz iletişim şebekesidir. Bu sistem mevcut analog ya da sayısal telsiz ve telsiz sistemleri ile uyumlu değildir. TETRA sistemi kapsamındaki cihazların, mevcut sistemlerle görüşmesi için herhangi bir çözüm önerilmemektedir.

Erişim Tekniği : TDMA (Zaman Paylaşımli Çoklu Erişim)

Kanal Aralığı : 25 kHz/4 zaman dilimli

İletişim Modu : Tam/yarı dupleks

Modülasyon Tipi : pi/4 DQPSK

RF Bit Hızı : 36 kbps

Net Bit Hızı : 2,4-28,8 kbps

Çalışma modları : Trunk Mod (Ses ve Veri), Direkt Mod.

APCO (Association of Public Safety Communications Officials), ilk olarak 1976-1979 yılları arasında güvenlik grupları tarafından kullanılacak trunk sistemi ile ilgili işlevsel sistem gereksinimlerini APCO 16 projesi ile yayınlamıştır. Ancak APCO 16'da belirtilen gereksinimleri karşılamak üzere farklı firmalar tarafından üretilen ürünlerde birlikte çalışma sorunları ortaya çıkmış, ortaya çıkan bu sorunlardan yola çıkılarak APCO 25 projesi çalışmaları başlatılmıştır. Var olan konvansiyonel ve trunk

sistemlerinin çalıştığı tüm frekans bantlarında çalışacak şekilde geliştirilmiştir. Geliştirme aşamasındaki başlıca hedefler şunlardır:

- Var olan frekans kaynaklarını en verimli şekilde kullanmak,
- Sistemin kullanıldığı süre boyunca birçok üreticiden destek alabilmek,
- Kullanıcı grupları içinde ve kullanıcı grupları arasında güvenilir iletişim sağlamak,
- Kullanımı kolay cihazlar tasarlamak.

APCO 25'i diğer ikinci nesil sayısal sistemlerden ayıran en önemli özellik mevcut analog konvansiyonel telsizler ile de görüşme sağlamasıdır.¹⁹⁸

Erişim Tekniği : FDMA (Frekans Paylaşımlı Çoklu Erişim)

Kanal Aralığı : 12,5 kHz

İletişim Modu : Yarı dupleks

Modülasyon Tipi : C4FM

RF Bit Hızı : 9,6 kbps

Net Bit Hızı : 4,8-7,2 kbps

Çalışma modları : Trunk Mod, Direkt Mod, Konvansiyonel Mod.

Açık standart olarak ön plana çıkan TETRA ve APCO25 telsiz sistemlerinin kullanımı her geçen gün yaygınlaşmaktadır. Kurum ve kuruluşlar; kullanım kriterleri, ülkelerin coğrafi yapısı ve mülki taksimatları, görev ve sorumluluk alanları ile

¹⁹⁸ Ömer ERTEKİN, "Telsiz Haberleşme Sistemleri", *Aselsan Dergisi*, Sayı 49, Ocak 1999, s.14-17.

kendilerine ayrılan frekanslar ve maliyet gibi hususları değerlendirerek kendi gereksinimlerine en uygun sistemi seçmektedirler.¹⁹⁹

2.2.4.4.3. Cep Telefonu ve Diğer Kablosuz İletişim Sistemleri

Teknolojik alandaki gelişmeler, insanların artık zamana ve mekana bağlı kalmadan iletişim sağlayabilme hayalini cep telefonları sayesinde gerçekleştirmiştir.²⁰⁰

Mobil iletişim zamana ve mekana bağlı kalmadan, kablosuz, radyo frekansları üzerinden iletişim sağlayan bir iletişim biçimidir. Bunun için gereken alt yapı ise, yeterli sayıda baz istasyonunun oluşturduğu telsiz ağıdır. Bu istasyonlar alıcı ve verici görevi üstlenmektedirler. Mobil telefonların kapsama alanı birkaç kilometre ile sınırlı olduğundan alanı genişletebilmek için pek çok baz istasyonu gerekmektedir.

İlk mobil telsiz ağları (A,B ve C ağı) analogdur. Ancak analog sinyalleri göndermek ve almak oldukça zor olduğundan bu dönemin telefonları ağır ve kullanışsız olmaktadır. Bu nedenle ilk önce araba telefonları kullanılmaya başlanmıştır. D ve E ağları ile mobil telefonlar küçülmeye başlamış ve bugünkü cep boyutuna ulaşmıştır. Dijital teknolojisine geçiş de mobil ağların kullanım alanını genişletmiştir. Sadece telefon kullanımı değil, veri transferi de artmıştır.²⁰¹

1985 yılında Fransa, Almanya ve İtalya tarafından geliştirilmeye başlanan mobil iletişim sistemi standardının ilk aşaması 1991 yılında tamamlanmış ve bu yılın sonunda ilk mobil iletişim sistemi Cenevre’de kurulmuştur.

Başlangıçtaki amaç telefon hizmeti vermek ve bunun yanında düşük hızlı veri iletimi sağlamaktır. Mobil (Gezgin) İletişim Sistemi Avrupa ülkeleri tarafından başlangıçta sadece Avrupa’da kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Ancak daha sonra tüm

¹⁹⁹ Cemal KIRLILAR, Sıdıka BENGÜR, İlker SÖNMEZ, “Telsiz Haberleşme Sistemleri”, **Aselsan Dergisi**, Sayı 2/2003, s. 32.

²⁰⁰ “**Küresel Mobil İletişim Sistemi**”, <http://proje.bitek-o/bitek2002/GB1EA7NVVL/mobililetisim.doc.>, (15.04.2004).

²⁰¹ “**10 Soruda Mobil İletişim**”, Chip Bilgisayar Dergisi İnternet Sitesi, <http://www.chip.com.tr/pratik/sorucevap.asp?ID=14.>,(15.04.2003)

dünyada oldukça büyük kabul görmüş ve başlangıçtaki hedefi aşarak Amerika, Asya, Avustralya'ya uzanan yaygın bir kullanım alanı bulmuştur.

Özellikle gelişmiş ülkelerde mobil telefona olan talep her geçen gün arttığından mobil iletişim standartlarının daha iyi servis kalitesi, daha geniş kapasite ve akıllı servisler sağlayacak biçimde yenilenmesi ve geliştirilmesi üzerinde çalışılmaktadır.²⁰²

Dünya çapında yaygınlaşmış olan mobil telsiz standardı GSM'dir (Global System for Mobile Communication). GSM iki frekans bandı ile çalışmaktadır: konuşmaların cep telefonları üzerinden baz istasyonlarına taşındığı 890-915 megahertz'lik alt bant ve 935-960 megahertz'lik karşı yön için kullanılan üst bant. Her frekans bandında 124 kanal vardır. Her kanal aynı zamanda maksimum 8 kanal taşıyabilir. Bir baz istasyonunun eş zamanlı olarak taşıyabildiği maksimum konuşma sayısı yaklaşık 1000'dir. Ayrıca bazı ağlarda DCS standardı (Digital Cellular System) kullanılmaktadır. DCS, GSM ile aynı prensipte çalışır, ancak frekans bandı 1.8 Gigahertz'tir. Verilerin transfer edilmesinde GSM ve DCS maksimum 9.6 kilobit/saniye taşıma kapasiteli farklı veri kanalları kullanmaktadırlar.

Günümüzde mobil telsiz iletişimi ağırlıklı olarak telefon etmek için kullanılmakta; ancak giderek artan bir ilgi verilerin de taşınabilmesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Verilerin taşınabilmesi olanağı, özellikle iş dünyasındaki insanların ilgisini çekmektedir. (Örneğin, yoldayken cep telefonu üzerinden müşteri veri bankasına erişebiliyor olma fikri gibi)

İnterneti mobilize edebilmek için WAP (Wireless Application Protocol) geliştirilmiştir. WAP sayesinde cep telefonları mobil telsiz ağı üzerinden İnternet'e erişebilmekte, üzerlerinde bulunan tarayıcı (browser) aracılığıyla özel WAP formatında tasarlanmış İnternet sayfalarına girebilmektedirler. Günümüzde GSM'in sınırlandırdığı 9.6 kilobit/saniyelik veri oranı mobil İnternetin borsa kuru veya yol planları gibi metin haberlerini çağırmaı engellemektedir. Mobil telsiz standartlarının takipçisi UMTS

²⁰² "Küresel Mobil İletişim Sistemi", <http://proje.bitek-o/bitek2002/GB1EA7NVVL/mobililetisim.doc.>, (15.04.2004)

(Universal Mobile Telecommunications System) sağladığı yüksek veri hızları ile olacak gibi görünmektedir.²⁰³

Kablosuz veya mobil iletişim olanağı sağlayan sistemlerden biri de "mobitex"tir. Mobitex, mobil ve sabit uygulamalar için tasarlanmış kablosuz bir veri iletişim teknolojisidir. Temel özelliği paket veri temeline dayalı bir uygulama olması, yani kullanıcıların ağ ile 24 saat sürekli bağlantı halinde olmalarına rağmen bağlantı ücreti alınmadan sadece aktarılan verinin ücretlendirilmesidir. Mobitex teknolojisi, baz istasyonlarının sağladığı kapsama alanlarının oluşturduğu veri iletişim altyapısı ile hizmet vermektedir.

Mobitex uygulamaları, kısa mesaj ve veri aktarımı gerektiren tüm uygulamalarda kullanılmaktadır. Bunlara mobil EFTPos, alarm sistemleri, telemetri, telematik, araç takip ve yönlendirme, filo yönetimi, sahada satış, kablosuz ATM ve otomat makineleri sistemleri, mobil İnternet uygulamaları örnek olarak verilebilir. Bunlardan konumuzla ilgili olan örnekler şunlardır:

Araç Takip ve Yönlendirme Sistemleri: Araçlara yerleştirilen modüller sayesinde, konum bilgileri GPS aracılığı ile okunup, Mobitex altyapısı aracılığı ile gözlem merkezine ulaştırılmakta ve sayısal haritalar üzerinde araçların takibi ve yönlendirilmeleri sağlanmaktadır.

WAP ve Mobil İnternet: Mobil İnternet ve intranet uygulamaları ile e-posta, SMS mesajlaşma, "push" türü uygulamalar ve iki yönlü mesajlaşma sistemleri olarak başta ABD, Avrupa, Avustralya, Uzak Doğu ülkelerinde Mobitex altyapısı 1999 yılından beri kullanılmaktadır. Halen "offline" kullanılan bazı el terminallerine takılan modemler aracılığıyla mobitex ağı, dikey pazardan yatay uygulamalara geçiş sağlamaktadır.

²⁰³ "10 Soruda Mobil İletişim", Chip Bilgisayar Dergisi İnternet Sitesi, <http://www.chip.com.tr/pratik/sorucevap.asp?ID=14.>, (15.04.2003).

2.2.4.5. Uydu Teknolojisi

Uydular basitçe coğrafi yapıdan ve uzaklıktan bağımsız olarak, uydunun kapsama alanına girmesi koşuluyla iki nokta arasındaki iletişime olanak sağlarlar, yer istasyonlarından aldıkları sinyalleri kuvvetlendirip frekanslarını değiştirerek tekrar dünyaya gönderirler.²⁰⁴

Teknolojinin son geldiği nokta olan uydu iletişimi, günümüzde iletişimin tüm yükünü omuzlamaya hazırlanmaktadır. Son gelişmelerle bir çok askeri ve sivil uygulamalar dünyanın etrafını çevreleyen uydular tarafından sağlanabilmektedir. Uydu teknolojileri uyduların buldukları yörüngelere göre 3'e ayrılır: Geostationary Earth Satellites (GEO: Sabit Uydular), Medium-Earth Orbit Satellites (MEO: Orta Yörünge Uyduları), Low-Earth Orbit Satellites (LEO: Düşük Yörünge Uyduları).

GEO sistemleri yeryüzünden 35000 km kadar yükseklikte olup dünyaya göre konumlarını değiştirmemektedirler. Bir GEO uydusu dünyanın 1/3 üne sinyal gönderebilir. Bu uydunun izdüşümüdür. Gelişen teknoloji ile birlikte GEO uyduları ile VSAT (Very Small Aperture Terminal: Çok küçük antenli sistemler) alıcıları birlikte çalışarak yeni bir uygulama alanı geliştirmişlerdir. Bu antenlerin çapı 1 metreyi geçmemekte ve yeryüzünde alıcı olarak kullanılmaktadırlar. Bu teknoloji ile televizyon ve radyo yayınları yapılabilmektedir.

MEO sistemleri ise 5000-10000 km yüksekliktedirler. Gökyüzünde dünyaya göre sabit olmayıp 6 saatte bir dünya etrafındaki turlarını tamamlarlar. GEO sistemlerinden daha yakın oldukları için izdüşümleri daha küçüktür ve daha az güç harcarlar. Bu sistemlere örnek olarak 24 uydulu bir sistem olan GPS örnek verilebilir.

LEO sistemleri ise 5000 km'nin altındaki yüksekliktedir. Yeryüzüne en yakın sistem oldukları için en az izdüşümlü uydulardan oluşmaktadır. Tüm dünyaya

²⁰⁴ **Türksat ve Gelişen Türkiye Üzerindeki Önemi**, Harp Akademileri Komutanlığı Yayını, Harp Akademileri Basım Evi, İstanbul, Nisan 1997, s. 23.

yönelik bir uygulama için büyük sayılarda uydu gerekmektedir. Bu sistemlere örnek olarak Iridium, Globalstar ve Teledesic sistemleri verilebilir.²⁰⁵

Türkiye’de Türksat, VSAT, Intelsat, Eutelsat ve Inmarsat uydu hizmetleri verilmektedir.

Milli Uydular Sistemi olan TÜRK SAT’a kaliteli, güvenilir ve ekonomik iletişim hizmeti verebilmek amacıyla, 1989’da başlanmıştır. TÜRK SAT Uyduları üzerinden verilen en önemli hizmet doğrudan TV ve Radyo yayınıdır. Bu sayede TV ve Stereo Radyo yayınları Türkiye, Orta Avrupa ve Orta Asya’dan çok küçük çaplı çanak antenlerle (80 - 120 cm.) kaliteli bir şekilde seyredilip, dinlenebilmektedir.

Silahlı kuvvetlerimize ve güvenlik teşkilatımıza yüksek kalitede ses, veri devreleri kullanım olanağı sağlanarak iletişim hizmeti verilebilmekte, kurulacak olan çok küçük çaplı antenlerle, komuta ve kontrol düzeyinde iletişim sağlanabilmektedir. TÜRK SAT uyduları kullanılarak özel bir şebeke ile Orta Avrupa ve komşu ülkelerdeki elçilik ve konsolosluklarımız gereksinim duyduklarında Ankara ile doğrudan şifreli ses ve veri iletişim olanağına kavuşmuştur.

TÜRK SAT projesi uygulamasında TV ve radyo programlarının dağıtımından sonra en çok kullanım sahası oluşturan tümleşik ticari uydu şebekeleri (Integrated Satellite Business Network, ISBN) sayesinde hızlı data iletimi, bilgisayarların birbirine bağlanması, sistemlerin uzaktan kumandasının yanı sıra video konferans, HDTV (yüksek tanımlı TV) yayınları yapılabilir.

VSAT uydu sistemleri bugün dünyada birçok mağaza zinciri perakende satış, otomotiv, banka, finans kuruluşları, turizm şirketleri veri iletişimlerini gerçekleştirmektedirler. Yurdumuzda, bu teknolojiye en büyük talep finans sektöründen gelmektedir.

²⁰⁵ Tanenbaum, a.g.e., s.109-117.

INTELSAT uzay kesimi, Atlantik, Pasifik ve Hint Okyanusları üzerinde bulunan toplam 18 uydudan meydana gelmektedir. Bu uydularla 200'den fazla ülkede video, telefon ve veri hizmetleri sağlanmaktadır.

EUTELSAT tarafından 12 pozisyonda bulunan toplam 18 uydu ile Kamu Telefon İletişimi (TDMA, IDC), Digital Bussiness Servisler (VSAT, SMS, DAMA), Mobil İletişim Servisleri (EUTELTRACS, EMSAT), uydu üzerinden İnteraktif Multimedia ve İnternet servisleri ile Dijital Radyo ve TV (EBU) dağıtım servisleri verilmektedir.

INMARSAT'ın başlangıçta ana amacı, gemilerle iletişim olanağı sağlamak, can emniyetine katkıda bulunmak, gemilerin seyir ve işletmesini kolaylaştırmaktır. Bugün hareketli tüm araçlar ve karada klasik yöntemlerle telekomünikasyon hizmeti götürülmemiş yörelerde iletişim olanağı sağlamaktadır.²⁰⁶

2.2.4.6. Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS: Geographical Information Systems)

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), İngilizce Geographical Information Systems (GIS)'in Türkçe'ye çevrilmiş hali olup, kullanıcıların çok farklı disiplinlerden olması nedeniyle, bu kavram da değişik şekillerde tanımlanmaktadır. CBS'nin dünyada konumsal bilgi ile ilgilenen kişi, kurum ve kuruluşlar arasında geniş bir merak uyandırması, gelişmelerdeki hızlı değişiklikler, özellikle ticari beklentiler, farklı uygulama ve fikirler, CBS'nin standart bir tanımının yapılmasına henüz izin vermemiştir. CBS, bazı araştırmacılara göre konumsal bilgi sistemlerinin tümünü içeren ve coğrafi bilgiyi irdeleyen bir bilimsel kavram, bazılarının göre; konumsal bilgileri dijital yapıya kavuşturan bilgisayar tabanlı bir araç, bazılarının göre de; bir veri tabanı yönetim sistemi olarak nitelendirilmektedir.²⁰⁷

“Coğrafi Bilgi Sistemleri; konuma dayalı gözlemlerle elde edilen grafik ve grafik olmayan bilgilerin toplanması, saklanması, işlenmesi ve kullanıcıya sunulması işlevlerini bütünlük içerisinde gerçekleştiren bir bilgi sistemidir.”

²⁰⁶ Türk Telekom İnternet Sitesi, a.g.e.

²⁰⁷ “GIS Portal”, <http://www.gis.com/whatisgis/index.html>, (02.03.2004).

CBS'nin beş temel bileşeni vardır. Bunlar;

- Donanım (hardware): CBS'nin işlemlerini olanaklı kılan bilgisayar ve buna bağlı yan ürünlerin bütünü donanım olarak adlandırılır. Bütün sistem içerisinde en önemli araç olarak görünen bilgisayar yanında yan donanımlar da gerekmektedir. Örneğin, yazıcı (printer), çizici (plotter), tarayıcı (scanner), sayısallaştırıcı (digitizer), veri kayıt üniteleri (data collector) gibi cihazlar bilgi teknolojisi araçları olarak CBS için önemli sayılabilecek donanımlardır. Bugün bir çok CBS yazılımı farklı donanımlar üzerinde çalışmaktadır. Merkezileştirilmiş bilgisayar sistemlerinden masaüstü bilgisayarlara, kişisel bilgisayarlardan ağ (network) donanımlı bilgisayar sistemlerine kadar çok değişik donanımlar mevcuttur.
- Yazılım (software): Yazılım, diğer bir deyişle bilgisayarda koşabilen program, coğrafik bilgileri depolamak, analiz etmek ve görüntülemek gibi gereksinim ve işlevleri kullanıcıya sağlamak üzere, yüksek düzeyli programlama dilleriyle gerçekleştirilen algoritmalarıdır. Yazılımların pek çoğunun ticari amaçlı firmalarca geliştirilip üretilmesi yanında üniversite ve benzeri araştırma kurumlarınca eğitim ve araştırmaya yönelik geliştirilmiş yazılımlar da vardır. Dünyadaki CBS pazarının önemli bir kısmı yazılım geliştiren firmaların elindedir. Bu bakımdan günümüzde CBS bu tür yazılımlarla neredeyse özdeşleşmiş durumdadır. En popüler CBS yazılımları olarak Arc/Info, Intergraph, MapInfo, SmallWorld, Genesis, Idrisi, Grass vb. verilebilir. Coğrafi bilgi sistemine yönelik bir yazılımda olması gereken temel unsurlardan bazıları şunlardır;
 - Coğrafik veri/bilgi girişi ve işleme için gerekli araçları bulundurmalı,
 - Bir veri tabanı yönetim sistemine sahip olmalı,
 - Konumsal sorgulama, analiz ve görüntülemeyi desteklemeli,
 - Ek donanımlar ile olan bağlantılar için ara-yüz desteği olmalıdır.

- Veri (data): CBS'nin en önemli bileşenlerinden biri de "veri"dir. Grafik yapıdaki coğrafik veriler ile tanımlayıcı nitelikteki öznitelik veya tablo verileri gerekli kaynaklardan toplanabileceği gibi, piyasada bulunan hazır haldeki veriler de satın alınabilir. CBS konumsal veriyi diğer veri kaynaklarıyla birleştirebilir. Böylece birçok kurum ve kuruluşu ait veriler organize edilerek konumsal veriler bütünleştirilmektedir. Veri, uzmanlarca CBS için temel öge olarak kabul edilirken, elde edilmesi en zor bileşen olarak da görülmektedir. Veri kaynaklarının dağınıklığı, çokluğu ve farklı yapılarda olmaları, bu verilerin toplanması için büyük zaman ve maliyet gerektirmektedir. Nitekim CBS'ye yönelik kurulması tasarlanan bir sistem için harcanacak zaman ve maliyetin yaklaşık %50 den fazlası veri toplamak için gerekmektedir.
- İnsanlar (people): CBS teknolojisi insanlar olmadan sınırlı bir yapıda olurdu. Çünkü insanlar gereksinimleri giderecek uygulamalar için gerekli sistemleri yönetir ve gelişme planları hazırlarlar. CBS kullanıcıları, sistemleri tasarlayan ve koruyan uzman teknisyenlerden, günlük işlerindeki performanslarını artırmak için bu sistemleri kullanan kişilere kadar geniş bir kitledir. Dolayısıyla coğrafi bilgi sistemlerinde insanların istekleri ve yine insanların bu istekleri karşılama gibi bir süreç yaşanır. CBS'nin gelişmesi mutlak suretle insanların yani kullanıcıların ona sahip çıkmalarına ve konuma bağlı her türlü analiz için CBS'yi kullanabilme yeteneklerini artırmaya ve değişik disiplinlere yine CBS'nin avantajlarını tanıtmakla olanaklı olabilecektir.
- Yöntemler: Başarılı bir CBS, çok iyi tasarlanmış plan ve iş kurallarına göre işler. Bu tür işlevler her kuruma özgü model ve uygulamalar şeklindedir. CBS'nin kurumlar içerisindeki birimler veya kurumlar arasındaki konumsal bilgi akışının verimli bir şekilde sağlanabilmesi için gerekli kuralların yani metodların geliştirilerek uygulanıyor olması gerekir. Konuma dayalı verilerin elde edilerek kullanıcı talebine göre üretilmesi ve sunulması mutlaka belli standartlar yani kurallar çerçevesinde gerçekleşir. Genellikle standartların tespiti şeklinde olan bu uygulamalar bir bakıma kurumun örgüt yapısı ile doğrudan ilgilidir. Bu

amaçla yasal düzenlemelere gidilerek, gerekli yönetmelikler hazırlanarak ilkeler belirlenir.

CBS, yeryüzüne ait bilgileri, coğrafik anlamda birbiriyle ilişkilendirilmiş şematik harita katmanları gibi kabul ederek saklar. Bu basit ancak konumsal bilgilerin değerlendirilmesi açısından son derece güçlü bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, örneğin, dağıtım görevi üstlenmiş taşıma araçlarının optimum yük dağıtımından, planlamaya dayalı uygulamalara ait detay kayıtlarına, atmosferdeki değişimlerin modellenmesine kadar birçok gerçek dünya sorununun çözümüne olanak sağlar.

Coğrafik bilgiler, enlem-boylam şeklindeki coğrafi koordinat ya da ulusal koordinatlar gibi kesin değerleri veya adres, bölge ismi, yol ismi gibi tanımlanan referans bilgileri içerirler. Bu coğrafik referanslar objelerin konumlandırılmasına yani koordinatı bilinen bir pozisyona yerleştirilmelerine olanak sağlar. Böylece ticari bölgeler, araziler, orman alanları, yeryüzü kabuk hareketleri ve yüzey şekillerinin analizleri konuma bağlı olarak belirlenir. Coğrafik referans konumu belirlenirken, konum verisi yani koordinat bilgisi seçilecek veri modeline bağlı olarak ele alınır. CBS’de iki farklı konumsal veri modeli kullanılmaktadır. Bunlar “vektörel (vector)” ve “hücreli (raster)” veri modelleridir.

- Vektörel Veri Modelleri: Vektörel veri modelinde, nokta, çizgi ve poligonlar (x,y) koordinat değerleriyle kodlanarak depolanırlar. Nokta özelliği gösteren bir elektrik direği tek bir (x,y) koordinatı ile tanımlanırken, çizgi özelliği gösteren bir yol veya akarsu şeklindeki coğrafik varlık, birbirini izleyen bir dizi (x,y) koordinat serisi şeklinde saklanır. Poligon özelliğine sahip coğrafik varlıklar, örneğin imar adası, bina, orman alanı, parsel veya göl, kapalı şekiller olarak, başlangıç ve bitişinde aynı koordinat olan (x,y) dizi koordinatlar ile depolanır. Vektörel model coğrafik varlıkların kesin konumlarını tanımlamada son derece yararlı bir modeldir. Ancak, süreklilik özelliği gösteren coğrafik varlıkların, örneğin toprak yapısı, bitki örtüsü, jeolojik yapı ve yüzey özelliklerindeki değişimlerin tanımlanmasında daha az kullanışlı bir model olarak bilinir.

- Raster (hücresel) Veri Modelleri: Hücresel ya da diğer bir deyişle raster veri modeli daha çok süreklilik özelliğine sahip coğrafik varlıkların tanımlanmasında kullanılmaktadır. Raster görüntü, birbirine komşu grid yapıdaki aynı boyutlu hücrelerin bir araya gelmesiyle oluşur. Hücrelerin her biri piksel (pixel) olarak da bilinir. Fotoğraf görüntüsü özelliğine sahip raster modeller, genellikle fotoğraf ya da haritaların taranması (scanning) ile elde edilirler. Vektör ve raster veri modellerinden biri genelde CBS uygulama biçimine göre tercih edilerek kullanılır. Ancak günümüzde her iki model aynı anda da kullanılabilir. Bu tür bir kullanım şekli CBS’de hybrid (melez) veri modeli olarak bilinmektedir.

Coğrafi bilgi sistemlerinin sağlıklı bir şekilde çalışması aşağıdaki 4 temel işlevin yerine getirilmesine bağlıdır. Bunlar;

- Veri Toplama: Coğrafik veriler toplanarak, CBS’de kullanılmadan önce mutlaka sayısal yani dijital formata dönüştürülmelidir. Verilerin kağıt ya da harita ortamından bilgisayar ortamına dönüştürülmesi işlemi sayısallaştırma (digitizing) olarak bilinir. Modern CBS teknolojisinde bu tür işlemler büyük boyutlu projelerde tarama tekniği kullanılarak otomatik araçlarla gerçekleşir. Küçük boyutlu projelerde daha çok masa tipi sayısallaştırıcılar kullanılarak elle sayısallaştırma yapılabilir. Bugün birçok coğrafik veri, CBS’ne uyumlu formatta hazır halde bulunabilmektedir. Bunlar üretici firmalardan sağlanarak doğrudan kurulacak sisteme aktarılabilir.
- Veri Yönetimi: Küçük boyutlu CBS projelerinde coğrafik bilgilerin sınırlı boyuttaki basit dosyalarda saklanması olanaklıdır. Ancak, veri hacimlerinin geniş ve kapsamlı olması, bunun yanında birden çok veri gruplarının kullanılması durumunda Veri Tabanı Yönetim Sistemleri (Data Base Management Systems) verilerin saklanması, organize edilmesi ve yönetilmesine yardımcı olur. Veri tabanı yönetim sistemleri bir bilgisayar yazılımı olup veri tabanlarını yönetir veya birleştirir. Bir çok yapıda tasarlanmış veri tabanı yönetim sistemi vardır, ancak CBS için en kullanışlı ilişkisel (relational) veri tabanı sistemidir. Bu sistem tasarımında veriler tablo bilgilerinin elde

edilişindeki düşünce yapısına uygun olarak bilgisayar belleğinde saklanır. Farklı bilgiler içeren tabloların birbiriyle ilişkilendirilmesinde bu tablolardaki ortak sütunlar kullanılır. Bu yaklaşım basit fakat esnek bir tasarım olup, geniş çapta CBS uygulamalarında kullanılmaktadır.

- **Veri İşlem:** Bazı durumlarda özel CBS projeleri için veri çeşitlerinin birbirine dönüşümü veya irdelenmesi istenebilir. Verilerin sisteme uyumlu olmaması bunu gerektirebilir. Örneğin, konumsal bilgiler farklı ölçeklerde olabilir (yol verileri 1/100.000, nüfus dağılım verileri 1/10.000, bina verileri 1/1.000 gibi). Tüm bu bilgiler birleştirilmeden önce aynı ölçeğe dönüştürülmelidir. Bu dönüşüm görüntü amacıyla geçici olabileceği gibi bir analiz işlemi için sürekli ve kalıcı da olabilir. CBS, gerek bilgisayar ortamında obje üzerine imlecin (mouse) tıklanması ile basit sorgulama kapasitesine, gerekse çok yönlü konumsal analiz araçlarıyla (tools) yönetici ve araştırmacılara istenen süreçte bilgi sunar. CBS teknolojisi artık coğrafik verileri istatistiksel grafikler ve “eğer olur ise..” (if conditions) şeklindeki mantık sorgulamaları ve senaryolar şeklinde irdelene aşamasına gelmiştir. CBS teknolojisi ile konumsal verilerin sorgulanması ve analizinde, yazılımlar sayesinde birçok veri her türlü geometrik ve mantıksal işlemde geçirilebilmektedir.
- **Veri Sunumu:** Görsel işlemler yine CBS için önemli bir işlemdir. Birçok coğrafik işlemin sonunda yapılanlar harita veya grafik gösterimlerle görsel hale getirilir. Haritalar coğrafik bilgiler ile kullanıcı arasındaki en iyi iletişimi sağlayan araçlardır. Kartografların uzun yıllardır harita üretmesine karşın, CBS kartografya biliminin hızlı gelişmesine de katkıda bulunan yeni ve daha etkili araçları sunmaktadır. Haritalar, yazılı raporlarla, üç boyutlu gösterimlerle, fotoğraf görüntüleri ve çok-ortamlı (multimedia) ve diğer çıktı çeşitleriyle birleştirebilmektedir.

CBS uygulama alanları aşağıdaki gibidir:²⁰⁸

²⁰⁸ **Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS / GIS) Nedir**, Karadeniz Teknik Üniversitesi, GIS Laboratuvarı, www.gislab.ktu.edu.tr, (02.03.2004).

- Çevre yönetimi
- Doğal Kaynak yönetimi
- Mülkiyet-İdari Yönetim
- Bayındırlık hizmetleri
- Eğitim
- Sağlık yönetimi
- Belediye faaliyetleri
- Ulaşım planlaması
- Turizm
- Orman ve Tarım
- Ticaret ve Sanayi
- Savunma, Güvenlik

Askeri birlikler, genellikle pek aşına olmadıkları bölgelerde ve çoğu zaman da kısa bir süre içerisinde hareket yapmak zorundadırlar. Bu nedenle harita ve haritacılık kavramı askeri alanda çok önemlidir. Askeri hareket ve operasyonların en az kayıpla yürütülmesinde ve belirlenen hedeflere ulaşılmasında coğrafi bilginin önemi büyüktür.

Yaklaşma istikametleri, intikal yolları, lojistik ikmal noktaları, yükleme-boşaltma ve indirme-bindirme yerleri, doğal engeller vb. birçok araziyle ilgili özellikler hakkında bilgi edinmek için harita bilgilerine gereksinim duyulmaktadır. Ayrıca

arazinin işgali ve arazideki birliklerin savunma veya taarruz amaçlı tertiplenmesinin takibi de haritalar üzerinde gerçekleştirilmektedir.

Aşağıda, başlıca askeri amaçlı CBS uygulamaları maddeler halinde özetlenmiştir:²⁰⁹

- **Haritalama:** Havacılık haritalamaları, hidrografik haritalama, topoğrafik haritalama, ölçüm verilerinin elde edilmesi, CBS eğitimi.
- **Seyrüsefer:** Hava seyrüsefer, hava trafik denetimi, kara seyrüsefer, GPS arayüzü, deniz seyrüsefer, denizaltı seyrüsefer.
- **Arazi Analizleri:** Yaklaşma yolları, yaklaşma hareketleri, ulaşım hatları analizi, görünürlük analizi, arazi modelleme, geçit analizi.
- **Görev Planlama (stratejik):** Gündümlü füze desteği, müşterek hareket planlama, işgal planlama, hedef tespiti, izlenen yörünge ve yol tayini (uçak, silah, füze, uydu vb).
- **Muharebe Yönetimi (taktik):** Muharebe alanı yönetimi, gruplanma ve bölünme planları, iniş ve sahil çıkarma operasyonları, lojistik, mayın döşeme, simulasyon, özel kuvvet operasyonları, denizaltı savaşımı, ulaşım planlama.
- **Üs Operasyon Destekleri:** Üs genel uygulamaları, çevre uygulamaları, kaynak yer kataloglama, kaynak yer planlama, orman işleri yönetimi, füze montaj ve nakletme işleri, atış alanı çalışmalarının programlanması, eğitime uygunluk analizleri, su kaynakları çalışmaları.
- **Sınır Denetimleri:** Sınır devriyeleri ve geçişler, uyuşturucu madde yasakları denetimi, göç denetimleri.

²⁰⁹ J.Gn.K. "Coğrafi Bilgi Sistemleri", JEMUS Kılavuzu, 2002, http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/EK_CC.html, (13.02.2004).

- **Haber Alma ve Bilgi:** Uyuşturucu madde ile ilgili hareketler, terörle ilgili hareketler, bağlantıların analizi, savunma araştırmaları, çabuk görüntü toplama desteği, hedef analizi, silah üretiminin izlenmesi.

Özellikle Sınır Denetimleri ile Haber Alma ve Bilgi başlıkları altında yer alan konuların doğrudan Jandarmanın görev ve sorumluluk alanı içinde kaldığı görülmektedir.

Teknolojik gelişmelere ve bilişim sektöründeki uygulama çeşitliliğine bağlı olarak CBS yazılımlarının kullanımı yaygınlaşmakta, bu da her geçen gün yeni ürünlerin piyasaya sürülmesine olanak vermektedir.

2.2.4.7. VideoKonferans

Günümüzde en popüler iletişim şekillerinden biri de video konferanstır. Video konferans sağladığı görüntülü iletişim olanağı sayesinde eğitim ve tıp gibi birçok sahada yararlı olmaktadır. Şu anda görüntülü iletişim için, gerekli bant genişliği garantisinin uçtan uca sağlandığı ISDN ve ATM gibi ortamlarda kullanılan çözümler vardır. Video konferansın ISDN üzerinde yapılması için ITU' nun yayınlamış olduğu standart H.320' dir ve VoIP' in aksine birçok üreticinin ürünleri arasında bu konuda uyumluluk sağlanmıştır.²¹⁰

Bu teknoloji, birbirlerine fiziksel olarak belli mesafede olan bireyler arasındaki eğitim uygulamasını da geliştirmiş, “uzaktan eğitim” kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

2.2.4.8. VoIP

Günümüzde ses ve görüntü artık birçok uygulamada sayısal olarak taşınmaktadır. Bu nedenle sesi, veri iletmek için tasarlanmış ağlar üzerinden taşımak da doğal olarak gündeme gelmiştir. Veri ağları ses taşıma için tasarlanan ağlara göre daha düşük maliyetlerde kurulup işletilebilmekte olup, internet'in de hızlı bir şekilde yaygınlaşmasıyla veri ağları her geçen gün büyümekte ve güçlenmektedir.

²¹⁰ Kaplan, a.g.e., s.33.

VoIP, sayısallaştırılmış sesin VoIP geçitleri arasında IP paketleri içinde taşınması prensibine dayanır. Ağ üzerinde VoIP yeteneğine sahip ağ cihazlarına (yönlendiricilere bütünleşik olabilir) doğrudan telefon setlerinin veya yerel santrallerin analog veya sayısal olarak bağlanmasıyla yerel telefon bağlantıları gerçekleştirilir. Çevrilen numaraların hangi VoIP geçidine yönlendirileceği ya ITU H.323 standardında seçime bağlı olarak kullanılması önerilen bir Gatekeeper sunucusu sorgulanarak öğrenilir veya telefon numaralarına karşılık gelen VoIP geçitlerinin IP adresleri bir tablo halinde, VoIP geçitlerinde tutulur. VoIP, halen kurulu bir IP omurgasına sahip kurumların telefon masraflarında ciddi tasarruflar sağlamaktadır. Ayrıca aynı yapı üzerinden sadece ses değil, faks iletişimi de olanaklıdır.²¹¹

2.2.5. İletişim Güvenliği ve Kriptografi

İletişimde güvenlik kavramı, veri iletişiminin kaynak ile hedef(ler) arasında özel kalmasını, mesajların başkaları tarafından ele geçirilebildiği durumlarda bile anlamlarının çözülememesini hedefler. İletişim güvenliği mesajların istenmeyen kişilerce ele geçirilebildiği ortamlarda uygulanır. Bu ortamlar genellikle mesajlarını herkesin dinleyebileceği bir medya (fiziksel ortam) üzerinden gönderen iletişim araçları için geçerli olmaktadır. Örnek olarak telsiz iletişimi verilebilir. Telsiz iletişimde bir telsiz alıcısı olan herkes belli bir mesafe içerisinde ortamda bulunan mesajları dinleyebilir.

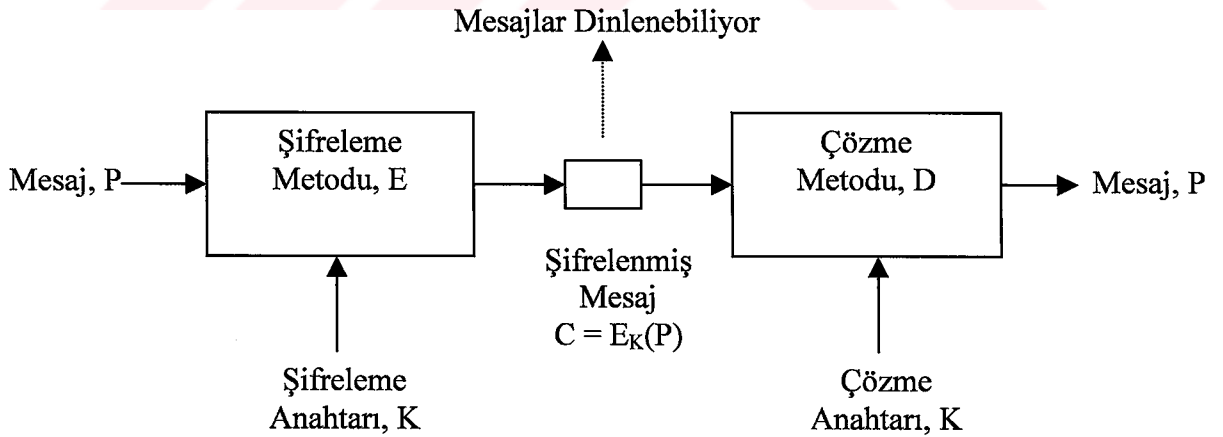
Ancak günümüz teknolojisi her türlü iletişim kanalına müdahale etme olanağı sağlamaktadır. Telefon şebekeleri, internete açılan bilgisayar ağları, uydu iletişim teknolojileri de özel olmaktan çıkmış, saldırılara açık hale gelmiştir. Kapalı bir iletişim ağında bulunmayan ve gizli olması gereken iletişimin mutlaka güvenlik ilkelerine uygun olarak şifrenmesi gerekmektedir. Günümüz iletişimde sayısal (dijital) teknolojiye geçilirken şifrelemek için de sayısal iletişime uygun olacak yöntemler uygulanmaktadır. Sayısal şifreleme bilgisayar ağ güvenliği ile paralel gitmektedir. Şifreleme ise kriptografi biliminin geliştirdiği metotlarla uygulanmaktadır.

²¹¹ Kaplan, a.g.e., s.32-33.

Kriptografi (Cryptography) sözcüğü Eski Yunanca kökenli olup, “gizli yazmak” anlamına gelmektedir. Binlerce yıl öncesine bakıldığında bile çok renkli ve uzun bir tarihi olduğu görülen kriptografi, askeri iletişim ve diplomatik yazışmalar için yüzyıllardır kullanılmaktadır. Tarihte şifreleme konusunda bilinen ilk örneklerden biri Julius Sezar’ın mesajlarıdır. Basitçe alfabedeki her karakter için kendisinden sonra gelen karakter kullanılan bu şifreleme yönteminde, habercilerle giden mesajlar düşmanın eline geçtiğinde mesajın içeriğinin anlaşılması sağlanmıştır.

İkinci Dünya Savaşı’nda Almanya’nın ilk zamanlardaki askeri başarısında, İngilizler tarafından şifreli mesajları yıllarca çözilemeyen ‘Enigma’ ismini verdikleri şifreleme makinesinin büyük payı vardır. Savaşın sonlarına doğru ise Almanların batan bir denizaltısından bu makine ile ilgili anahtarları ve ayrıntıları alan İngilizler bu tarihten itibaren tüm Alman telsiz konuşmalarını çözerek yapılan tahminlere göre savaşın süresini 2-3 yıl kısaltmışlardır. Tarihten alınan bu gerçek örnek, güvenli iletişimin askeri kuruluşlar için yaşamsal önemini göstermektedir.

Basit olarak kriptolama (şifreleme) aşağıdaki gibi gösterilebilir:



Şekil 2.8 : Kriptolama Gösterimi.

Şekilde görüldüğü gibi mesaj, şifreleme metodu E ile şifrelenmektedir. K anahtarı şifreleme metodunun parametresidir. Günümüz (ticari şifrelemede) şifreleme metotları karmaşık matematiksel teoriler içeren, ve güvenilirlikleri ispatlanmış standartlaşmış algoritmalarıdır ve herkes tarafından bilinmektedir. Mesajın çözülememesini sağlayan ise her metotta bulunan ve burada K anahtarı olarak adlandırılan parametredir. Metotlara bağlı olarak milyonlarca olasılık olabilecek K parametresi mesajın milyonlarca farklı şekilde şifrelenmesini sağlamaktadır. Alıcı taraf bu anahtarı bilmeden şifreleme yöntemini bilse de mesajı çözememektedir. Bu yöntem ünlü kriptanalist “Kerckhoff” prensibi olarak bilinir. Mesaj herkesin dinleyebileceği bir hat üzerinden iletilmekte, alıcı tarafında yine K anahtarı ve şifreleme yöntemi kullanılarak açılmaktadır. Burada iletilen mesajı dinleyen kişiye yaygın ismiyle saldırgan (intruder) denmektedir. Saldırgan mesajı sadece dinliyorsa pasif (passive intruder), olarak adlandırılır. Eğer mesajı kesip kendi istediği gibi değiştirerek hedefe iletme yeteneğine sahipse aktif saldırgan (active intruder) ismi verilir.

Günümüz şifreleme yöntemleri hızla ilerlemektedir. Yeni geliştirilen şifreleme yöntemlerinde mesajı şifrelemek için farklı, şifreli mesajı açmak için farklı anahtarlar kullanılabilir. Bu teknoloji özellikle elektronik imza uygulamalarında yeni bir yöntem olan sayısal imza (digital signature)’nın gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Bu şekilde aktif saldırganların yollayacağı sahte mesajlara ve mesaj tekrarlamalarına karşı güvenlik sistemi kurulmuş olmaktadır.²¹²

Sayısal imza uygulaması matematiksel olarak ilişkili iki ayrı anahtara dayanır; genel anahtar (public key) ve özel anahtar (private key). Uygulamada, elektronik bir belgeyi oluşturan kişi, gizli olan özel anahtarı ile bu belgeyi şifreler. Bu şifreleme mesaj içeriğini özel bir algoritma ile korumaktadır. Bu şifreleme sırasında ne alıcı ne de gönderici özel bir gayret göstermez ve şifreleme bir yazılım sayesinde otomatik olarak uygulanır. Alıcının genel anahtarı ve göndericinin özel anahtarı ile şifrelenen mesaj, ancak göndericinin genel anahtarı ve alıcının özel anahtarı ile açılabilir. Mesaj, alıcıya herkese açık hat üzerinden gönderilir ancak sadece alıcı,

²¹² Tanenbaum, a.g.e., 724-727.

göndericinin açık anahtarı ve kendi özel anahtarı ile mesajı okuyabilir. Bu yöntemin kriptografideki adı “Açık Anahtar Şifrelemesi”dir.

Sayısal imza sayesinde; Mesajı gönderen kişi tarafından göndermiş olduğu mesaj inkar edilememektedir (inkar edememe özelliği). Mesajı alan kişi mesajı gönderen kişiden emin olmaktadır (kimlik tanımlama özelliği). Aynı zamanda bilgiyi gönderen ve alan taraflar, bilginin bütünlüğüne, yani üçünü bir kişi tarafından en ufak bir değişikliğe uğratılmamış olduğuna güvenebilmektedirler (bütünlük sağlama özelliği).²¹³

2.3. Güvenlik Faaliyetlerinin Yürütülmesinde İletişimin Rolü

Örgütlerin iletişim gereksiniminin nedenlerinden yukarıda ayrıntılı olarak bahsedilmiştir. Bir güvenlik örgütü; yapısal olarak büyük ölçekli (ülkeler düzeyinde) teşkilatlandığından diğer örgütlerden çok daha iyi ve hızlı organize olması gereken ulusal bir örgüttür. Kurumsal olarak iç iletişimin dışında, hizmet ettiği toplum ile sıkı bir iletişim içerisinde olması gerekmektedir. Bunun nedeni topluma gerçek zamanlı, yaşamsal bir hizmet sunulmasıdır. Güvenlik hizmetlerinin yerine getirilmesinde vakit kayıplarına, yanlış veya eksik iletişime yer yoktur. Oluşacak, oluşması muhtemel veya gerçekleşmiş olaylardan bir an önce haberdar olunarak, örgüt içi kararlar verilmeli ve bir an önce duruma uygun olarak harekete geçilmesi gerekmektedir.

Kitlelerin kollarına duydukları güvenin temelinde, huzur ve güvenlik sağlamaya yönelik görev ve hizmetin hızı, niteliği ve yöntemi önem taşır. Zamanında ulaşmayan, yeterince etkin olmayan ve insanları incitip ürküterek yapılan bir görev, kollarına duyulan güveni azaltır.²¹⁴ Zamanında ve etkili olarak halka hizmet edebilmek için ise gerek örgüt içi gerekse örgüt dışı etkin bir iletişim gerekmektedir.

Çağımızın kavramları arasında yer alan “sürat-zaman”, “bilgi”, “ileri teknoloji” ve “iletişim” gibi sözcükler ayrı bir anlam ve derinlik içermekte olup, aynı zamanda güçlü olmanın da simgeleri haline gelmişlerdir. Geçtiğimiz bir yüzyıllık süreç

²¹³ J.Gn.K., “Elektronik İmza”, ARMA J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni, Mart 2004, Sayı:17, s.1-2.

²¹⁴ Nazım ONMUŞ, “Huzur ve Güvenlik Arayışının Tarihçesi”, Jandarma Dergisi, Aralık 2003, s.40.

içerisinde dünyamızın bir telgraftan, herkes tarafından paylaşılabilen bir iletişim ortamına gelmesi; iletişimi yönetim, ekonomi, eğitim, siyaset ve güvenlik vb. konularla ilişkilendirmiştir. Telgrafın daha sonra da radyonun icadıyla kıtalararası iletişimin olanaklı kılınması güvenlik güçlerinin iletişiminde dönüm noktası olmuştur.²¹⁵

1990 yılında yaşanan Körfez Savaşı, kullanılan bilgisayar iletişim miktarının çokluğu ile “Birinci Bilgi Savaşı” (First Information War) olarak tarihe geçmiştir. Barış, kriz dönemi ve savaşta; bilgi paylaşmak hiçbir faaliyet alanında ülke genelinde milli güvenliğimizde olduğu kadar önem arz etmemektedir. Harp tarihi incelendiğinde;²¹⁶

- 1 nci Dünya Savaşında bilgi aktarım aracı telgraf üzerinden dakikada 30 sözcük,
- 2 nci Dünya Savaşında telem üzerinden dakikada 66 sözcük,
- Körfez Savaşında bilgisayar üzerinden dakikada 192.000 sözcük iletilirken,
- 2010 yılında geleceğin savaşlarında 1,5 trilyon sözcük iletileceği tahmin edilmektedir.

Bu durum bize doğru ve zamanında elde edilecek bilginin, genel bir anlatımla iletişimin savaşların kazanılmasında anahtar rol oynayacağını vurgulamaktadır.

Günümüzde güvenlik örgütlerine yapılan yatırımlar ve iyileştirmelerin büyük bir bölümü iletişim altyapısına harcanmaktadır. Güvenlik örgütlerinde bilgi ve iletişim sistemlerinin en alt birimlere kadar yaygınlaştırılması, her türlü bilgi ve

²¹⁵ M.Cengiz AKIN, “Bilgi Teknolojileri Işığında @-güvenlik”, *Jandarma Dergisi*, Sayı:90, Ankara, Temmuz 2000, s.11.

²¹⁶ A.g.e., s.12.

kaynağa daha hızlı ve emniyetli olarak erişime olanak sağlamakta, bu sistemleri ulusal ve uluslararası kuruluşlarla irtibatlı hale getirmektedir.²¹⁷

Güvenlik örgütlerindeki iletişimi aşağıdaki gibi sınıflara ayırabiliriz:

2.3.1. Güvenlik Örgütünün Kendi İçerisindeki İletişimi

Güvenlik örgütünün iyi organize olabilmesi için örgütsel altyapı unsurlarına uyması gerekmektedir. Yönetimsel olarak bu doğrultudaki kurallara uyulması, örgütsel iletişimdeki hiyerarşi yapısının iyi kurulması ile olanaklıdır.

Örgüt unsurlarının kurallarına göre iş yapmanın dışında örgütler arasında farkı doğuran en önemli nokta örgütsel çalışma için gerekli olan araçlardır. Bu da teknolojinin elverdiği ölçüde örgütlerin ellerinde bulunan iletişim araçlarıdır.

Günümüzde her güvenlik örgütünün telefon, faks gibi geleneksel iletişim araçlarının yanı sıra bir bilgi işlem altyapısı bulunmaktadır. Bu bilgi işlem sistemleri, uygulamaları çalıştıran kullanıcı bilgisayarları ile bilgilerin depolandığı, sorgulandığı veritabanlarını ve özel ağ cihazları ile sunucuları içermektedir. Aynı büro veya çalışma alanı içerisinde bulunan bilgisayarlar arasında bir LAN (yerel alan ağları) ve uzak mesafelerdeki noktalar arasında bir WAN (geniş alan ağları) yapısı üzerinde, güvenlik örgütleri kendi özel ağ altyapılarını (intranet) kullanmakta, veri ve ses iletişimlerini bu bilgisayar ağı üzerinden gerçekleştirmektedirler. Genel omurga olarak bu bilgisayar ağı üzerinden diğer kablolu ve kablosuz sistemler çalışarak, veritabanlarına ulaşım güncellemeler veya sorgular yapabilmektedirler. Buradaki amaç tüm iletişim sistemlerini bir altyapıda birleştirmek ve örgüt içi bilgiye her cihaz üzerinden ulaşabilmektir.

Diğer kablosuz sistemler olarak bahsedilen araçlardan “telsiz”, çoğu güvenlik örgütü tarafından kullanılmaktadır. Telsiz iletişimi hem kısa mesafelerde hem de uzak mesafelerde çalışarak hızlı iletişimi sağlamaktadır. Özellikle operasyon, önemli görevler ve acil durumlarda bire bir ve grup iletişiminde önemi büyük olan telsiz için

²¹⁷ J.Gn.K., “Geçmişten Geleceğe Jandarma”, Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni, Sayı:8, J.Gn. K.lığı Basımevi, Ankara, Haziran 2003, s.1-4.

(diğer sistemlere göre) önemli bir altyapının gerekmemesi, cihazın yaygın olarak kullanılmasına neden olmaktadır.

Yeni teknolojinin ürünü olan sayısal telsiz sistemleri geleneksel telsiz sistemlerine göre bir çok avantaj getirmektedir. Bu avantajlara, iletişimin kalitesi, istenilen kişi ile noktadan noktaya konuşabilme ve merkeze bağlanarak bilgisayar ağları üzerinden gerekli uygulamaları çalıştırıp istenilen verilere ulaşabilmek v.b. konular örnek gösterilebilir.

Bilinen iletişim sistemlerinin dışında telli ve/veya telsiz kanallar üzerinden kullanılabilen güvenlik örgütlerine özel cihazlar ve iletişim sistemleri bulunmaktadır. Bu cihazlar sıcak savaş ortamına, operasyonlara veya günlük ve genel kullanıma özelleşmiş olarak çok çeşitlidir. İletişim cihazlarının teknolojileri ve mesajları şifreleme algoritmaları her ülkenin ulusal kaynakları ile geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bu, askeri cihazlar ve sistemlerin gizliliğinin korunabilmesi için gerekli olan bir unsurdur. Türkiye’de güvenlik güçleri (özellikle askeri örgütler) bu konudaki gereksinimlerini ağırlıklı olarak milli kuruluşlar olan ASELSAN (Askeri Elektronik Sanayii) ve UEKAE (Ulusal Elektronik ve Kripto Araştırmaları Enstitüsü) ile karşılamaktadırlar. Bu cihazlara ve sistemlere örnek olarak; ASELSAN’ın gerçekleştirdiği Taktik Alan Saha Muhabere Sistemi (TASMUS) bir askeri operasyon esnasında iletişim gereksinimini kablosuz kanallar üzerinden ve güvenilir bir şekilde sağlamak için tasarlanmış bir sistemdir. Yine ASELSAN tarafından geliştirilen ve askeri birliklerde kullanılan SEMAC cihazları telli ve telsiz hatlar üzerinden güvenli mesajlaşmayı sağlamaktadırlar.

Güvenlik örgütlerindeki iletişim çalışmalarında dikkat edilmesi gereken noktalar iletişimin güvenilir, gizli, kimlik belirtici olması ve bütünlüğünün korunmasıdır. İletişimin güvenilirliği, mesajların bozulmadan, (eksik veya yarım değil) tam olarak göndericiden alıcıya iletilmesi, iletişim kanalına güvenilmesidir. Diğer özellikler iletişim güvenliği konusuna girmektedir. İletişimin gizliliği mesajların gönderici ve alıcı arasında özel olmasını sağlarken, kimlik belirtici özellik gönderenin kimliğinin tanımlanmasını ve mesajın doğru adrese iletilmesini sağlamakta, bütünlüğünün bozulmaması ise mesajların bir üçüncü kişi tarafından değişikliğe

uğratılmadığının ve/veya kopyalanarak tekrar gönderilmediğinin güvencesini vermektedir.

İletişim güvenliği, kriptolama (şifreleme) teknolojileri sayesinde sağlanmaktadır. İletişimde bulunacak taraflar arasında mesaj çeşitli matematiksel yollarla şifrelenerek gönderilmektedir. Bu özellikle kablosuz iletişimde, iletişimi dinleyen diğer kişilerin iletişimi anlamamalarını ve verilerin güvenilirliğini sağlamaktadır. Kriptolama cihazları çok ciddi matematiksel işlemler yapmaktadırlar. Kullandıkları algoritmalar çoğunlukla ulusal olup yüksek gizlilik içinde tutulmaktadır.

Bir muharebe hareketinin etkinliği; kara birlikleri ile bunları destekleyen Deniz ve Hava kuvvetlerine ait unsurlar arasındaki emniyetli, doğru ve açık bir iletişim sistemine dayanır. Birlik ve personel arasındaki kontrol ve koordinasyonun başarısı da, en süratli ve emin iletişim olanakları ile sağlanır.

Dünya savaş tarihine “Çok başarılı bir ada çıkarması” olarak geçen Kıbrıs Barış Harekatı'nın en şanssız anı, hiç kuşkusuz bir örgüt içi iletişim eksikliği sonucu Kocatepe Muhribi'nin Türk uçakları tarafından bombalanmasıdır. Yapılan yanlış istihbaratın ve örgüt içi eksik iletişimin yol açtığı bu dramatik olay savaşta koordinasyonun dolayısıyla iletişimin ne kadar önemli olduğunu da göstermektedir.²¹⁸

Güvenlik örgütlerinin görev etkinliğinin sağlanmasında karşımıza çıkan sorunlardan birisi de görevlendirilen devriye veya timlerin görev bölgelerine gitmemeleri nedeniyle görevlerin sonucunun olumsuz yönde etkilenmesidir. Belirli bir bölgeye tıkama, pusu, emniyet vb. nedenlerle görevlendirilen personel; yanlış anlama, görevlendirilen bölgeyi bulamama, görevin bütünü hakkında bilgi sahibi olmadığından gitmese de olabileceğinin düşünülmesi vb. nedenlerle belirtilen zamanda, belirtilen yerde olmayabilmektedirler. Bu durum yapılan planlama ne kadar iyi olursa olsun görevin başarısızlığı hatta can kayıplarına neden olmaktadır. Modern iletişim sistemleri görevlendirilen devriye ve timlerin konumlarının komuta kademelerince gerçek zamanlı

²¹⁸ Tufan TÜRENÇ, “Kocatepe Yanlış İstihbarat Yüzünden Batırıldı”, Yazı Dizisi, **Hürriyet Gazetesi**, 04 Nisan 2004.

olarak sayısal haritalar üzerinde izlenmesi olanağı vereceğinden görevlerin başarısını olumlu yönde etkileyecek ve can kayıpları önlenecektir. Bunun yanında güvenlik örgütleri devriye ve benzeri hizmetlerinde herhangi bir beklenmeyen durumla karşılaştıklarında, merkeze verilecek bilgi ve istenilen takviye için yine etkili bir iletişime gereksinim duyarlar.

İletişimin önemi iç-güvenlik örgütlerinin kriterlerine uygun olarak değerlendirildiği zaman çok çeşitli örnekler vermek olasıdır. Aşağıdaki Amerika'da 11 Eylül olayını yaşamış bir kamu güvenliği sorumlusunun ağzından verilen örnek iletişimin ve iletişimin sağladığı koordinasyonun önemini açık şekilde ortaya koymaktadır:²¹⁹

“Kamu güvenliğiyle uğraşan yetkililer (profesyoneller) olarak, iletişimin ve modern teknolojinin ilk müdahale eden ekipler (first responders) için temel gereksinim olduğunu yıllardır biliyoruz. Sıradan bir ev yangınından, bir uzay mekiğini kurtarma çalışmaları gibi zorlu operasyonlara kadar kamu güvenliği memurları güvenli ve güvenilir iletişim araçları üzerinden koordinasyon sağlamaya gereksinim duymaktadırlar.

28 yıldır New York İtfaiye Departmanının ve Acil Kurtarma Yönetim Biriminin bir üyesi olarak yönetimim altında çok sayıda görevli personel ve kurumla beraber çalıştım. Kurtarma operasyonlarında anlık (gerçek zamanlı) iletişim temel gereksinimdir. Bir polis için polis telsizinin, itfaiyeci için yangın merdiveninin, bir sağlık çalışanı için ambulansının veya bir bomba imha ekibi görevlisi için tecrübesinin önemi bilinmektedir. Ancak bunlardan hiçbiri insanlar birbirleri ile iletişimde bulunup stratejiler belirleyerek koordinasyonda bulunmuyorsa ve lojistik sağlanamıyorsa başarıyı sağlayamaz.

Şehrin kurtarma operasyonlarının önderliğini yapan kurumun başında görevli olarak 11 Eylül'de 150 kadar federal, eyaletsel, şehir kurumları ile özel

²¹⁹ Richard SHEIRER, “Proactive Deployment of Modern Communications Tools - Lessons Learned”, *Journal of Homeland Security*, April 2003, <http://www.homelanddefense.org/journal/Commentary/displayCommentary.asp?commentary=27.>, (03.05.2004)

örgütlerin çalışmalarının koordinasyonundan sorumluydum. Her şey için operasyonel koordinasyonu sağlamak durumundaydık. O trajik günde iyi ekipmanlarımız olduğu için yeterince şanslıydım. New York Şehrine walkie-talkie (telsiz) özelliği bulunan hücresel cep telefonu şebekesi kurulmuştu. Bu bize kendi aramızda olduğu gibi bir çok kurumla, örgütle ve olaya müdahale eden gönüllülerle iletişimde bulunma olanağı sağladı. Saldırlardan hemen sonraki saatlerde bu kaotik durumu değerlendirip aynı zamanda koordinasyon sağlayarak müdahale çalışmalarımızı yönlendirirken, bu teknoloji üstlerimle ve diğer departman yöneticileri ile iletişimde bulunmamı sağladı.

Bu iletişim sisteminin başarısı kriz durumlarında güvenli, güvenilir ve anlık (gerçek zamanlı) iletişimin önemini en basit şekilde vurguladı. Aynı zamanda uyumlu iletişimin (farklı kurumların birbirleri ile haberleşebilme yetenekleri) önemini fark etmemi sağladı.”

Anlatılan teknolojik sistemlere ek olarak el - kol, ışık, flama ve ses işaretleri; görüş koşulları iyi olan iki veya daha çok noktalar arasında önceden hazırlanmış kısa haber, emir ve bilgilerin aynı zamanda hava desteği için acil isteklerin gönderilmesinde esas iletişim sistemlerine alternatif olan iletişim yöntemleridir. Bu iletişim işaretleri yanlış anlaşılabilirse de telsiz veya telefon göndermeleri gibi çok uzak mesafelerden dinlenemeyeceklerinden ve özellikle telsiz susması sırasında yararlıdır. Ayrıca işbirliğinde bulunulan başka ülke birimleri ile iletişimde dil sorununu ortadan kaldıran ve çok basit gereçlerin kullanıldığı bir iletişim çeşididir.

2.3.2. Güvenlik Örgütünden Halkla İletişim

Desteğini halktan, gücünü yasalardan alan Jandarma, kuruluş amacı itibariyle halkla iç içedir. Her şeyden önce görev yaptığı bölgede halkla ilişki içerisine girerek var oluş nedenini halka anlatması gereklidir. Jandarma, güvenliğin ve huzurun güvencesi olduğunu halka benimsetmelidir. Jandarmanın; güvenlik ve esenliği, kamu düzenini ve ülke genelinde devletin otoritesini sağlamak, halkın güven ve desteğini

kazanmak için yapacağı faaliyetlerin temel dayanak noktasını iletişim oluşturmaktadır.²²⁰

Halkın çeşitli konularda bilinçlenmesini sağlamak güvenlik örgütlerinin başlıca görevlerindedir. Bu konunun dışında güvenlik örgütünün izleniminin sağlam olması ve bir güven duygusu uyandırması amacıyla “güvenlik örgütünden halkla iletişim” dikkate alınması gereken bir konudur.

Güvenlik örgütleri bunları sağlamak için çeşitli yollara başvurmuşlardır. Okullarda ve halka açık yerlerde seminerler vermek, broşürler dağıtmak, insanları bilinçlendirmek ilk akla gelen örneklerdir. Genellikle güvenlik örgütleri periyodik dergiler yayınlamaktadır. Bu dergiler yapılan güvenlik faaliyetlerini anlatarak hem güvenlik örgütünün çalışmalarını göstermekte hem de eğitici makaleler içermektedir.²²¹

Bunların dışında medya (basın ve görsel yayın) insanları yönlendirebilme gücü ile güvenlik örgütlerinin dikkate alması gereken bir iletişim aracıdır. Medya aracılığı ile yapılacak düzenli yayınlar, (güvenlik örgütünü yermeyen) medya haberleri, halk üzerinde olumlu bir güvenlik örgütü imajı ve huzuru sağlayacak güven duygusunu uyandıracaktır.

Kitle iletişim araçlarının en önemli özelliği belli bir içeriğe ve biçime sahip mesajları kitlelere ulaştırmasıdır. Bu açıdan bakıldığında da, “haber” yer aldığı farklı kitle iletişim araçları bakımından önemli bir öge olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireyler arasında yer alan iletişimde bireysel kanı, düşünce, yargı ve sonuçlar söz konusu iken, kitle iletişim araçlarında özellikle haberlerin yer alışı bakımından kitlelerin kanı, yargı, düşünce ve eğiliminin belirmesinde kamuoyu görüşü ortaya çıkar. O halde kitle iletişim araçlarının ve özellikle kitle iletişim araçlarındaki haberlerin kamuoyunun şekillenmesinde belirleyici olabileceği düşünülmelidir. Haberlerin, kitlelerin kanısı, görüşü ve yaklaşımı, yani kamuoyunu belirlemedeki işlevi, habercilerin görevlerindeki ilkelerin ve işlevlerin önemi; sonuçta, kamu ve sağlıklı kamuoyunun oluşturulması

²²⁰ Hakan CERAN, “Jandarmanın Halkla İlişkileri”, **Jandarma Dergisi**, Sayı:90, Ankara, Temmuz 2000, s. 15.

²²¹ J. Gn. K., **Halkla İlişkiler**, Jandarma Genel Komutanlığı Yaygın Öğretim Şubesi Yayınları, Ankara 1999, s. 50-51.

adına işbirliği içerisinde olması gereken güvenlik güçleri ile habercilerin birlikteliğinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Güvenlik güçlerinin ve habercilerin görevlerini tam ve doğru yapabilmeleri konusunda yapacakları işbirliğinin, birbirlerine gösterecekleri anlayışın olumlu sonuçlar verdiğini ortaya çıkan sonuçlardan değerlendirebilmekteyiz. İşbirliğinin ve karşılıklı anlayışın özellikle demokrasinin zenginleştirilmesi boyutunda getirdiği katkıları şu şekilde sıralayabiliriz:²²²

- Toplumun olabildiğince geniş kesimine ulaşabilme konusundaki olumlu etkiler,
- Toplumun doğru ve sağlıklı karar alabilmesi yönünde olumlu etkiler,
- Topluma bilgi verme ve düşünce geliştirebilmesi konusunda olumlu etkiler,
- Toplum içerisinde genel sağlıklı bir diyalogun kurulması, yürütülmesi veya devam ettirilmesi konusunda olumlu etkiler.

2.3.3. Halktan Güvenlik Örgütüne İletişim

Güvenlik örgütlerinin olaylardan haberdar olarak müdahalede bulunması veya çeşitli durumlar için politikalar belirleyerek güvenlik önlemleri alması için “halktan güvenlik örgütüne olan iletişim”in önemi yadsınamazdır.

Bu iletişim halkın güvenlik örgütüne ihbarları ile sağlanabilir. Genellikle güvenlik örgütlerinin halktan örgüte olan iletişimi kolaylaştırmak için kullandıkları telefon ağları bulunmaktadır. Sabit ve basit bir telefon numarası kullanılarak numaranın akılda kalıcı olması hedeflenir. Güvenlik örgütünde telefon operatörü ihbarları değerlendirir, en yakın güvenlik birimini telsiz (veya başka bir iletişim cihazı) ile haberdar ederek olay yerine yönlendirir.

²²² Haluk GÜRGEN, Çiğdem KIREL, Ferruh UZTUĞ, Nezih ORHON, **Halkla İlişkiler ve İletişim**, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2003 s.165-171.

Etkili bir kolluk hizmetinin birinci hedefi suçun önlenmesi, ikinci hedefi ise eğer suç işlenmiş ise, suçlunun yakalanması ve adli makamlara teslim edilmesidir. Ancak, bu amaçların gerçekleştirilmesi büyük ölçüde halkın yardım, destek ve işbirliğine bağlıdır. İngiliz polisinin yaptığı bir araştırmaya göre, ülkede yakalanan suçluların %85'i halkın verdiği bilgilerle, %15'i ise polisin kendi araştırma ve çabaları ile yakalanabilmiştir.²²³ Türkiye'den örnek verirse 1999 yılında Jandarma'ya telefonla yapılan ihbar sayısı; Trafik Olayları (24,157), Darp ve Yaralama Olayları (6,890), Kavga Olayı İhbarları (3,265), Yangın Olayı İhbarları (3,229) ve Silahlı Yaralama Olayı İhbarları (3,131) başta olmak üzere toplam 69,646 adettir. Yapılan bu ihbarlar sayesinde olayların %19'u aydınlatılmıştır.²²⁴

İhbarların dışında güvenlik örgütlerinin istihbarat güçleri, şüpheli veya tehlikeli insanlar, örgütler, topluluklar hakkında farklı şekillerde bilgi sağlayabilmektedirler. Teknoloji (dinleme cihazları, ses ve görüntü kayıt cihazları, vb.) yine güvenlik örgütünün en önemli silahıdır.

Doğru ve zamanında elde edilen istihbaratın uygun kullanımı zafer ve yenilgi arasındaki farkı belirlemektedir. Diğer taraftan istihbaratın yokluğu, eksikliği veya yanlış kullanımı, çok iyi eğitilmiş suçla mücadele birimlerinin avantajlarını elinden almaktadır. Güçlü bir istihbarat üretiminin muharebe çarpanı olduğu düşünüldüğünde, modern dünyamızdaki suçla mücadele ortamında kritik bir rolü olduğu tartışmasız kabul edilmektedir. Modern iletişim araçlarının kullanılmasına başlanması uluslararası terörizmle mücadelede istihbaratın zamanında ulaştırılmasını, aynı zamanda güvenilirliğinin de artmasını sağlamıştır.²²⁵

²²³ Erdoğan GENEL, "Suçun Önlenmesinde Kolluğun Halkla İlişkileri", **Jandarma Dergisi**, Sayı:94, Ankara, Haziran 2001, s.12.

²²⁴ J.Gn.K., "156 Jandarma İmdat Telefonlarına Yapılan Başvurular", **Emniyet ve Asayiş Bülteni 1999**, J. Basımevi Müdürlüğü, 2000, s. 42.

²²⁵ J.Gn.K., "Uluslararası terörizm ve İstihbarat", **Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni**, Kasım 2003, Sayı:13, J.Gn.K.lığı Basımevi, Ankara 2003, s. 2.

2.3.4. Halk ve Güvenlik Örgütü Arasında Yüzyüze İletişim

Halk ve güvenlik örgütü arasındaki yüzyüze iletişim halkla ilişkiler biliminin konusuna girmektedir. Güvenlik örgütü elemanlarının halktan insanlarla yüzyüze geldiklerinde nasıl davranacaklarını iyi bilmeleri gerekmektedir.

Yüzyüze gelme durumu çok çeşitli olabilir. Suçluların sorgulanması, operatörlerin telefonda veya devriye görevlilerinin sokaktaki insanla konuşmaları bu durumun örnekleridir. Önemli olan nokta karşı taraftan en fazla bilgiyi alabilmektir. Bunu yaparken önemli olan konu, güvenlik örgütünün imajını zedelemeyecek ve halk için hizmet edildiği duygusunu bozmayacak şekilde davranmak, halkın saygısını ve sevgisini kazanmaktır.

Kolluk görevinin ana unsuru insan olduğundan, kolluğun halkla ilişkileri büyük öneme sahiptir. Çağdaş kolluk anlayışına göre, kolluğun başarısını sadece yakalanan suçlu miktarıyla ölçmek doğru değildir. Kolluğun başarısında en önemli ölçü, kolluğun halktan aldığı aktif destektir. Bu ölçünün oranı ne kadar artarsa, kolluğun başarısı da o oranda artacaktır.

Etkili bir kolluk hizmetinin birinci hedefi suçun önlenmesi, ikinci hedefi ise, eğer suç işlenmemiş ise, suçlunun yakalanması ve ceza işlemleri için adli makamlara teslim edilmesidir. Ancak, bu hedeflerin gerçekleştirilmesi büyük ölçüde halkın yardım, destek ve işbirliğine bağlıdır.

“İnsan hakları”, “hukukun üstünlüğü” kavramlarının gerçekleşmesi, güvenliğin ve kamu düzeninin sağlanabildiği ülkelerde söz konusudur. Bunun sağlanması ise, kolluk-halk işbirliğine bağlıdır. Kolluk, ne kadar teknik olanaklarla donatılırsa donatılsın, halkın işbirliği olmadan suçun önlenmesi ve suçluların yakalanabilmesi istenen düzeyde olanaklı değildir.

Kolluk-halk işbirliğinde etkin olan bazı faktörler vardır:²²⁶

²²⁶ Genel, a.g.e., s.12-13.

- Kolluk Görevlilerinin Seçimi: Kolluk görevlisi olarak atanan personel halkla ilişkilerde bulunabilecek, gerekli diyalogu kurabilecek yeterlilikte olmalıdır.
- Kolluk Görevlilerinin Eğitimi: İyi bir eğitimi olmayan kolluk görevlisinin halkla ilişkilerde verimli olabilmesi olanaklı değildir. Bu nedenle kolluğun, yaptığı görevle ilgili olarak halkla ilişkisinin önemi hakkında yeteri kadar bilgili olması gerekmektedir.
- Fiziki Görünüm: Kolluk-halk işbirliğinde en önemli konu, kolluk görevlisinin güven verici niteliklere sahip olmasıdır. Göze hoş görünen ve özenle giyinen kıyafetler, araç, gereç ve binaların genel görünümü vb. nitelikler kolluk - halk işbirliğinde etkili olan faktörlerdir. Temiz, bakımlı ve çağın gereklerine uygun bir şekilde donatılan kolluk teşkilatı bu görünümü ile halkta güven duygusu uyandıracaktır.
- Çağın Gereklerine Uygun Teknolojik Olanaklar: Kolluk, yaptığı görevle bağlantılı olarak teknolojik olanaklarla donatılmalıdır. Böyle bir yapılanma, halkta kolluğa karşı güven duygusunu artırır. Kolluk ile ilişkiye geçmek isteyen halk, kolluğun, ileteceği sorunun altından kalkabilecek olanaklardan yoksun olarak donatıldığını gördüğü zaman bu ilişkiyi kurmaktan vazgeçebilecektir.
- Kolluk Görevlisinin Halka Davranış Biçimi: Kuşkusuz, kolluk ile toplum arasındaki iyi ilişkiler, büyük ölçüde halk üzerindeki imaja bağlıdır. Dikkatsiz ve sorumsuzca yapılan davranışlar, görgü ve nezaketten yoksun hareketler ve benzeri durumlar bu ilişkinin kötü sonuçlanmasına neden olabilmektedir. Kolluk görevlisi, ilişkinin temel halkasını oluşturan iletişim açısından eğitilmelidir.
- Genel Kültür ve Mevzuata Hakimiyet: Kolluk görevlisi, halk ile iyi iletişim sağlayabilmek için, görevi ile ilgili mevzuata hakim olmalıdır. Mevzuat konusunda ne kadar bilgili ve kültürlü olursa, halk üzerinde o derece etkili olacaktır.

- Görev Sorumluluğu: Kolluk görevlisi, aynı zamanda görev sorumluluğuna sahip ve görevini en iyi yapan kişi olmalıdır. Görev sorumluluğundan yoksun olan kişiye halk güven duymaz ve bu görevlilerle ilişki kurmayı istemez.

Temel unsurlar olan bu faktörlerin yanı sıra;

Halka değer verildiğini ve güvenildiğini gösterecek şekilde hareket edilerek, sorunların halk – kolluk işbirliği içerisinde çözülmesi sağlanmalıdır.

Kolluk faaliyetlerini halka yansıtacak ve halk ile aralarında köprü görevi görecek olan yazılı ve görsel basınla ilişkilere de önem verilmelidir. Basında kolluk – halk ilişkilerini işlemeye yönelik olarak programların yapılması sağlanmalıdır.

Yine halkla bütünleşmeyi ve kaynaşmayı sağlamak amacıyla sosyal ve kültürel etkinlikler ve toplantılar yapılmalıdır. Bu etkinliklerde halka, huzur ve güvenin sağlanmasında kolluğa ne gibi katkılarının olabileceği anlatılmalıdır. Bunun yanı sıra, halkın kolluktan beklentileri çeşitli bilimsel araştırmalarla elde edilmeli ve bu yönde organize olunmalıdır.

Halkın kolluğa yardım etmesi, yalnız suçluların yakalanması bakımından değil, kolluk görevlisinin morali, motivasyonu ve saygınlığı açısından da önemlidir.

2.3.5. Güvenlik Örgütünün Diğer Kuruluşlarla İletişimi

Güvenlik örgütleri çalışmalarını doğrultusunda çeşitli kuruluşlarla iletişim içerisinde olmalıdırlar. Örnek olarak meteoroloji kurumu, rasathaneler ile iletişimde bulunmaları hava ve doğa koşullarına göre stratejilerin belirlenmesi, operasyonların düzenlenmesi, üniversitelerle iletişimde bulunmaları yeni bilimsel yöntemler ışığında delillerin değerlendirilmesi, hastahanelerle, otellerle iletişimde bulunmaları aranan suçluların sorgulanması gibi getiriler sağlayacaktır. Bütün bu iletişim için ortak veritabanlarının ve bir iletişim altyapısının kullanılması işlemlerin hızlı sonuçlanmasını sağlayacaktır.

2.4. Diğer Ülkelerde Güvenlik Örgütlerine Yönelik İletişim Faaliyetleri

Avrupa ve Amerika'daki Kamu Güvenliği'nden sorumlu birimler, kullanmakta oldukları sistemlerin çeşitli sebeplerden yetersiz kalması ve sayısal teknolojilerin gelişmesi ile yeni sistem arayışlarına girmiştir. Bu amaçla, çeşitli ülkelerde güvenlik kuruluşları yeni iletişim sistemleri için çalışma grupları oluşturmuşlardır. Yeni sistem arayışlarına yönelmenin temel sebepleri güvenilir ve hızlı veri iletişiminin sağlanması, kriptolu iletişim, ülke içindeki tüm güvenlik gruplarının aynı altyapı üzerinden iletişimde bulunması, ileri teknolojiler ile frekans kaynaklarının daha verimli kullanılmasıdır.

Gelişmiş ülkelerde; kamu güvenliğinden sorumlu tüm kuruluşlar (Emniyet birimleri, Jandarma, Sahil Güvenlik ve Sınır Koruma birlikleri) kamu hizmeti yapan ilk yardım ve itfaiye gibi bazı kuruluşları da kapsayacak şekilde ortak iletişim sistemleri kurulmaktadır. Böylece; güvenlik kuruluşları ile kamu hizmeti yapan kuruluşlar arasında hızlı bir iletişimin sağlanmasının yanısıra iletişim kaynaklarından da azami şekilde yararlanılmakta ve sistem dublikasyonları önlenmektedir.

Sayısal teknolojilerin getirdiği tüm yeteneklerin kullanıldığı ortak sistemler; ABD ile İngiltere, Fransa, Belçika, Finlandiya, Hollanda ve Çek Cumhuriyeti gibi Avrupa ülkelerinde kullanılmakta, bazı ülkelerde de kurulma aşamasındadır.²²⁷

2.4.1. ABD

ABD'de, eyaletler ve hatta kasabalar seçimle işbaşına gelen mülki amirler tarafından yönetilmektedir. Bu mülki amirlikler bünyelerinde yönetime ilişkin birimleri bulundurmanın yanında, kamu güvenliği ve hizmeti alanındaki birimleri de (polis, ambulans, itfaiye gibi) bulundurmaktadırlar. Bu yapıdan dolayı tüm bu kolluk ve hizmet birimlerinin sevk ve idaresi bir hareket merkezi tarafından yapılabilmektedir.

ABD güvenlik örgütlerindeki telsiz iletişimi ağırlıklı projelerin 1930-1960 yılları arasında tamamlanmasından sonra öncelikli olarak, eyalet eyalet bilgisayar odaklı

²²⁷ J.Gn.K. "Diğer Ülkelerdeki Sistemler", JEMUS Kılavuzu, 2002, http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/EK_D.html, (17.02.2004).

bilgi işlem sistemleri, parmak izi, kimlik tespiti, araç hırsızlığı projeleri başlatılmış, 1965 yılında ulusal bilgisayar merkezinin kurulması gerçekleştirilerek tüm polis ve güvenlik noktalarında bilgisayar kullanımı ve bilgisayarlar üzerinden iletişim 1970'li yılların sonuna doğru tamamlanmıştır.

ABD'de bugün bilgi teknolojileriyle donatılmış ve bilgi yönetim sistemlerinin bulunduğu güvenlik merkezlerinde, telefon ile başvuran bir mağdura / mağdureye operatör bir iki saniyede yanıt vermekte, azami on saniye içinde mağdurun ve saldırganın yeri belirlenerek en yakın güvenlik devriyesinin on beş dakikayı geçmeyecek şekilde olaya müdahale etmesi sağlanabilmektedir.²²⁸

ABD'de özellikle 11 Eylül olayları sonrasında, güvenlik üzerine yapılan çalışmalar artmıştır. Bu çalışmalarda teknoloji ve iletişim en önemli araç olarak ortaya çıkmaktadır. Aşağıda anlatılan Nlets ve Homeland Security örgütleri Amerika'da olgunlaşan son teknoloji ürünü güvenlik sistemlerinin altyapılarını oluşturmaktadır. Bu sistemler dışında ülkede yangın, hırsızlık, gasp, sağlık ve benzeri herhangi bir durumda sadece bir adet başvuru makamı ve numarası (9-1-1) bulunmakta, gelen başvurular uzmanlar tarafından ilgili, alt birimlere yönlendirilmektedir. İdari yapının ortak olması sebebiyle iletişim alt yapıları da tek olarak kurulmakta ve işletilmektedir.

2.4.1.1. NLETS (National Law Enforcement Telecommunication System)

Nlets'in amacı uluslar arası bir telekomünikasyon ağı kurarak, güvenlik hizmetlerini daha iyi bir şekilde yapabilmek ve insan yaşamını korumak için organize bir hizmet vermektir. Nlets'in vizyonu bu işler için kullanılan teknolojik sistemleri bir standarda ulaştırmak ve bunları entegre edilmiş tek bir sistem adı altında birleştirmektir.

Nlets'in iki temel hizmeti vardır: Birincisi; güvenlik birimlerini birbirine bağlayan bilgisayar tabanlı güvenilir bilgi aktarımı bir iletişim sistemidir. İkincisi; güvenlik birimlerince kullanılan uygulamalar ve programlar için bir bilgi iletişim sistemi sağlamaktır. Bunu frame-relay teknolojisini kullanarak eyaletleri birbirlerine bağlayarak gerçekleştirmektedir.

²²⁸ Akın, a.g.e., s.11.

Nlets'in 2003 yılındaki gelişmeleri şunlardır: İletişim hızını artırmış, bilgisayar ağlarının tümüne noktadan noktaya şifreleme eklemiş, bu doğrultuda yönlendirici (router) cihazlarını yenilemiştir. Operasyon merkezine ulaşan tüm bağlantılarını ATM altyapısı ile yenilemiştir. Web tabanlı uygulamalara önem vermiş, personelin tüm uygulamalarını XML teknolojisini kullanarak standart veri yapıları ile web tabanlı hale getirmiştir. Sürücü ve ehliyet bilgilerine kolay erişim için polis araçlarında bilgisayar sistemlerinin gelişimini sağlamış, bunu XML tabanlı bir web sistemine oturtmuş ve eyaletler arası bir standartlık sağlamıştır. National Weather Service (NWS) Project. (Ulusal Hava Servisi Projesi); Amerika'da her eyalette hava koşullarını gözlemleyerek oluşabilecek tehlikeli durumlar hakkında güvenlik birimlerini bilgilendirmektedir. Nlets, NWS ile yaptığı anlaşma sonucunda, hava durum bilgilerinin Nlets ağı üzerinden güvenlik güçlerine belli bir standartta ve daha hızlı bir biçimde ulaştırılması başarılmıştır.

Nlets devamlı gelişmektedir. 1993 yılında Nlets sistemi üzerinden 260 milyon işlem yapılırken, on yıl sonra 2003 yılında 424 milyon işlem yapılmıştır, bu da tüm sistemdeki %63'lük bir büyümeyi göstermektedir. Yine kullanılan cihazlar dikkate alındığında. 1993 yılında 27.799'u (%22'si) kablosuz olmakla birlikte toplam 126.505 cihaz hizmet verirken, 2003 yılına gelindiğinde 163.579'u kablosuz olmak üzere toplam 441.873 cihaz hizmet vermektedir. Burada tüm cihazların toplam artışı %349 iken kablosuz cihazların artış oranı ise %588'dir.²²⁹

2.4.1.2. Homeland Security (HS: Anavatan Güvenliği)

Amerika'da yaşanan 11 Eylül olayları, ülke güvenliğine kasteden düşmanların ciddiyetini ortaya koyarak, süper güç Amerika'nın kalbinde bile ustaca yasadışı bir eylemin planlanabildiğini göstermiştir. Bu olay sonucu Amerika güvenlik ve istihbarat sistemlerini yeniden gözden geçirmek gereksinimi duymuş, bu doğrultuda teknolojik gelişimini de arkasına alarak yeni bir proje başlatmıştır: Homeland Security (Anavatan güvenliği).

²²⁹ "National Law Enforcement Telecommunication System", NLETS, <http://www.nlets.org>. (26.01.2004).

Bu proje Amerika'nın teknolojisinin güvenlik sağlamak amacıyla kullanılmasını amaçlamıştır. Uydu sistemleri, gelişmiş telekomünikasyon sistemleri, GIS (CBS) sistemleri bu projenin kapsamına girmektedir.

Özellikle uydu sistemleri açısından yapılabilecek projeler olarak akla ilk gelenler;

- Yük gemilerinin ve diğer ülkeye girip çıkan container'lerin (yüklerin) açık denizlerde izlenmesi ve takibi,
- Güvenilir bilgi paylaşımı için ağ omurgaları oluşturmak,
- Sualtı sensör sistemlerini geliştirerek ülkenin su kaynaklarını kimyasal silahlara karşı gözlemlemek ve korumak,
- Daha hızlı ve daha keskin görüntülerle casus resimler kaydederek saldırılara karşı tüm dünyayı denetlemek,
- GPS ile yer belirleme,
- Dijital yayınlar kullanılarak bütün dünyaya yayın yapabilecek acil durum mesajlarının gönderilebilmesi.

olarak özetlenebilir.

Bunun dışında Homeland Security örgütünün GIS ile ilgili ciddi sistem çalışmaları mevcuttur ve Amerika bu çalışma kapsamında tüm bilgisayar sistemlerini bu teknoloji ile birleştirmeyi düşünmektedir.

Homeland Security sadece bir proje olmakla kalmayıp aynı zamanda bir kampanyadır. Halk tarafından da desteklenmesi amaçlı olarak proje bir kampanya şekline dönüştürülmüştür. İnternet sitelerinden ve medya kuruluşlarından reklamları yapılmaktadır. Nlets sistemi yurtiçinde güvenliği sağlamaya yönelikken homeland

security daha çok yurt dışından gelecek tehlikelere karşı ülkeyi korumaya yönelik bir projedir.²³⁰

2.4.1.3. Acil Durum İletişim Merkezi 911

9-1-1 Acil Durum İletişim Sistemi, güvenli bir acil durum servisi verebilecek şekilde dizayn edilmiş iletişim altyapısını destekleyen ileri teknikte bir sistem olarak hizmet vermektedir. Bu sistemin içerdiği bazı özellikler şunlardır:²³¹

Her platformda çalışabilen ve gelişmeye açık olan açık mimariye sahip polis, itfaiye ve acil durum tıbbi kaynakları için Bilgisayar Destekli Mesaj (Computer Aided Dispatch-CAD) sistemi, kullanılan ileri teknoloji ile; haritaya geçirme, coğrafi bilgi sistemleri, kayıt yönetim sistemi ve mesaj işleme yeteneği olan grafik kullanıcı ara yüzü desteği gibi işlevleri sağlar.

Polis ve itfaiye CAD sistemleri, mesajları alan personele kayıtlı olan ya da o an gelen olay yeri, hazırdaki kaynaklar, uygun acil durum servisleri, arayanın lisanı ve tıbbi gereksinimler gibi bilgileri görüntüleme olanağı verir. CAD sistemleri ayrıca harici veri bankaları ve mesaj merkezlerine de bağlıdırlar. CAD sistemleri zamanında mesaj servisi sağlayan ve varolan bilgilerin toplandığı merkez noktalarıdır.

Hızlı bağlantı zamanını sağlar (yaklaşık 1.2 saniye). Ayrıca, bir kez bağlantı kurulunca, tüm çağrıların %99'u 10 saniyeden az bir zamanda yanıtlandırılır. Sistem otomatik numara tanıma, otomatik yer tanıma, yönlendirme, ve dinamik yönetim özelliklerini içerir.

Telsiz sistemi mesajları alan ve uzmanlık alanlarında çalışan personele genel telsiz iletişim ağı sağlar. Ses ve veri telsiz sistemleri kritik çift yönlü iletişimi destekler ve uzman personelin merkezdeki mesaj sistemindeki bilgiye erişimini sağlar. İtfaiye ve acil durum tıbbi servisleri için olan veri telsiz sistemi, mesajları alan personelin hazırda bulunan itfaiye ve acil durum tıbbi servislerinin kesin yerlerini

²³⁰ "Homeland Security İnternet sitesi", <http://www.homelandsecurity.org>, <http://www.dhs.gov>. (26.01.2004).

²³¹ J.Gn.K. "Diğer Ülkelerdeki Sistemler", JEMUS Kılavuzu, 2002, http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/EK_D.html, (17.02.2004).

bulmasını sağlayan Otomatik Araç Yeri Belirleme (Automatic Vehicle Location-AVL) sistemini içerir.

Fiber optik bilgi yolu, ses ve veri trafiğini taşır ve tüm polis ve itfaiye durum raporları, tutuklama kayıtları ve başka önemli ve gizli bilgilerin anlık transferini sağlayan diğer kent birimlerini birbirine bağlayan tam ve güvenli bir iletişim ağı sunar. Fiber optik ağlar varolan en ileri iletişim şeklini sağlar.

Telsiz verici ağı hareketli ve taşınabilir veri terminallerini birbirine bağlar ve hareketli telsiz iletişimini iyileştirir.

Merkez, polis ve itfaiye acil durum personelinin kademeli komuta ve kontrol servislerini desteklemek için dizayn edilmiştir. Bu merkezin en önemli işlevi, acil durum çağrılarını almak ve polis, itfaiye ve acil durum tıbbi servis personeline acil durumlar hakkında mesaj vermek için merkezi konum sağlamaktır.

Merkez, verimliliği en üst düzeye çıkarmak amacıyla modern bir şekilde dizayn edilmiştir. Komuta ve kontrol merkezi, yüksek güvenli; polis, itfaiye ve acil durum tıbbi servisleri ile mesajlaşabilecek şekilde dizayn edilmiş; felaketselere ve acil durumlara karşı koyabilecek ve aynı zamanda konforlu ve stres azaltıcı bir çevre sunacak özellikte bir yerdir. Örneğin “Şikago Acil Durum Harekat İletişim Merkezi” (Chicago Emergency Communication Center-CECC) şu özellikleri içerisinde barındırır:

- Polis, itfaiye ve acil durum tıbbi servisleri için komuta ve kontrol operasyon merkezlerine ve 9-1-1 çağrı alma ve mesajlaşma operasyonlarına yer verecek şekilde dizayn edilmiştir.
- Merkezin yapısı herhangi bir doğal afet esnasında dayanabilecek ve çalışmasını sürdürebilecek şekilde dizayn edilmiştir ve birden fazla yedekleme iletişim sistemine ve çift elektrik, su ve gaz beslemesini içeren birimlere sahiptir. Ayrıca, birçok araştırma ve analiz yetenekleri ve acil durum odaları mevcuttur.

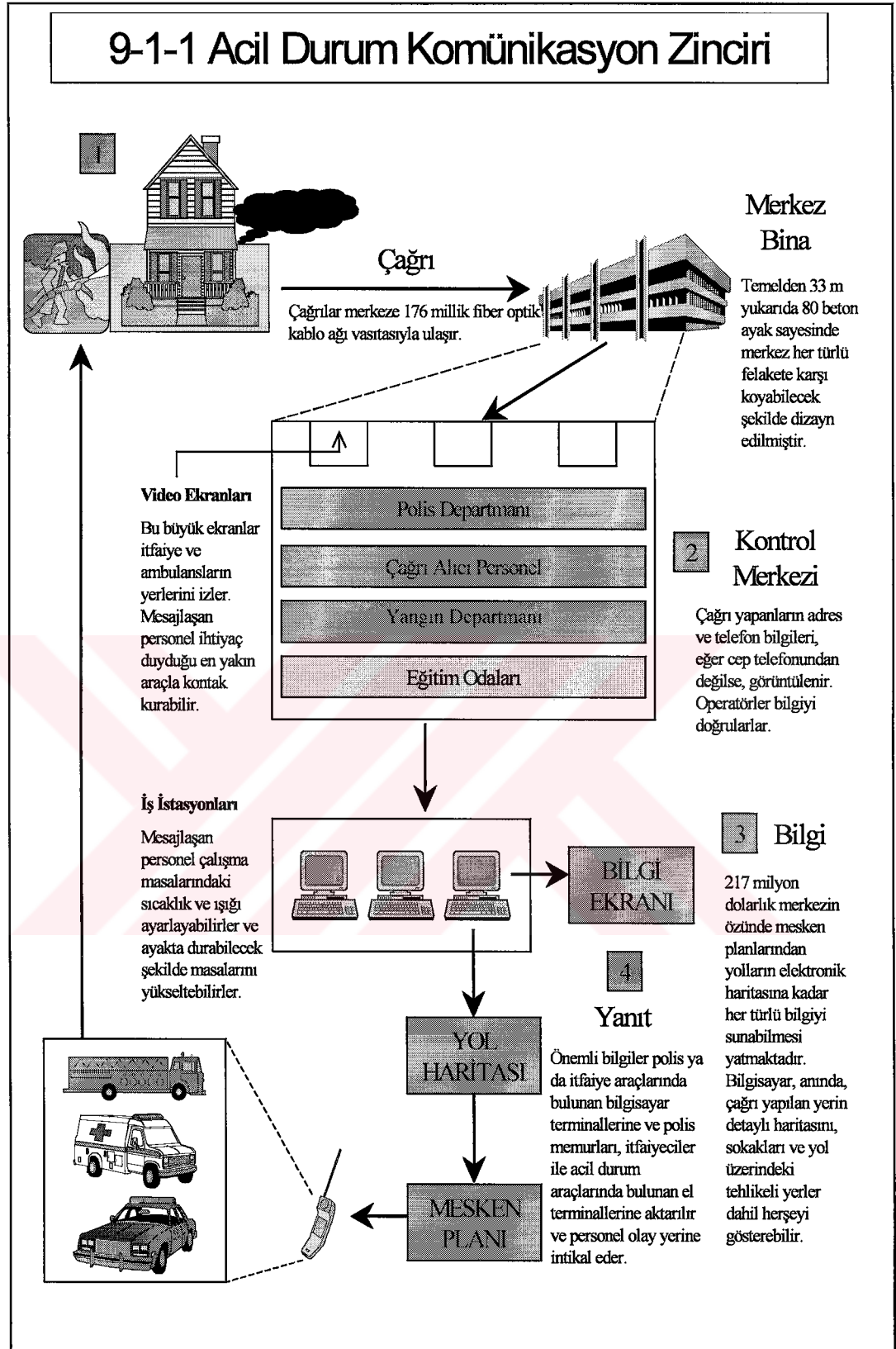
- Anahtar bilgilerin durum değerlendirme odaları ile genel ve basın brifing alanına transfer edilebilmesine ve gösterilebilmesine olanak sağlayan ileri işitsel-görsel sistemler iletişim sistemlerine entegre edilmiştir.
- Enerjiyi verimli kullanan sistem, küçük işletim ve bakım masraflarıyla çalışır. Mükemmel bina yönetim sistemi, elektrik, güvenlik ve yangın sistemlerini optimum işletim verimliliğinde kontrol eder.
- Kuruluş 107 konsollu merkezi şekilde yerleşmiş tümleşik polis ve itfaiye operasyon odasına sahiptir. 4.5m'ye 13.5 m. video duvarı yangın çağrısı bekleyen ve mesaj alan personele acil durum araçlarının durumlarını bir bakışta gösteren bir ışık haritası barındırır.
- Herhangi bir konsol monitörünü, televizyon haberlerini, ya da hava durumu gibi diğer medyayı yansıtan ve acil durumlarda yardım için iki büyük ekran bulunmaktadır. Merkez "Engelli Amerikalılar Yasası"na uygun olup fiziksel engelli personel tarafından da kullanılabilir.
- Veri telsiz ağı, 3000'den fazla hareketli ve taşınabilir veri terminallerini bilgisayar destekli mesaj sistemine bağlar ve böylece polis, itfaiye ve acil durum tıbbi servis birimlerinin telsiz veri iletişimini ve ünitelerin durumlarına ve bilgisayar veri bankasına erişimini sağlar.
- Ses telsiz kontrol sistemi, 60 telsiz mesaj merkezinin varolan polis, itfaiye ve acil durum tıbbi servislerine ses telsiz ağları üzerinden erişimini ve kontrolünü sağlar. 80 uzak bölgeye yerleştirilmiş 100'den fazla radyo vericisi ve 600 radyo alıcısı İletişim merkezine güvenli iletişim ortamındaki fiber optik ağıyla bağlıdır.

ABD'de iletişim sistem ve cihazları üreten milli firmalar ile devlet içindeki asayiş ve emniyeti sağlamakla görevli kuruluşlar bir araya gelerek APCO (Association of Public-Safety Communications Officials) yapısını oluşturmuşlardır.

Ülkedeki tüm güvenlik kuruluşlarının kullanacağı iletişim ve bilgi sistemleri ve bu sistemlerin nasıl kullanılacağı bu kuruluş tarafından tanımlanmakta ve bu tanımlar resmi standartlar olarak kullanılmaktadır.

Bu ülkede daha önce APCO tarafından tanımlanan APCO 16 analog telsiz standardı ve sistemi kullanılmakta iken, teknolojinin gelişmesi ve görev gereksinimleri nedeniyle sayısal muhabere emniyetli APCO 25 sistemi tanımlanmış ve kullanılmaya başlanmıştır.





Şekil 2.9 : "911" Acil Durum Komünikasyon Zinciri

Kaynak: J. Gn. K. "Diğer Ülkelerdeki Sistemler", JEMUS Kılavuzu, 2002, s. 134.

2.4.2. Avrupa Ülkeleri

PSRCP (Public Safety Radiocommunications Project-Kamu güvenliği telsiz iletişim projesi), İngiltere’de HOME OFFICE tarafından projelendirilmiş bir iletişim ve bilgi sistem projesidir. Sistemin amacı, kamu güvenliği ve hizmeti alanında çalışan tüm kuruluşların yeni teknoloji ile emniyetli ses ve veri iletim kapasitesine sahip entegre iletişim ve bilgi sistem alt yapısını oluşturmaktır.

Diğer bir proje olan ASTRID projesi, Belçika Jandarma Genel Direktörlüğü tarafından başlatılmış bir projedir. Proje, ülke içerisindeki tüm kamu güvenliği ve hizmeti alanında çalışan kuruluşların ortak olarak kullanabileceği sayısal ve muhabere emniyetli bir iletişim sisteminin kurulmasını amaçlamaktadır. Belçika hükümeti başlangıçta, sistemin Jandarma tarafından kurulması ve işletilmesine karar vermişse de daha sonra kurulacak sistemin işletilmesi için devlete bağlı özerk bir kurum oluşturulmuştur.

Günümüzde ASTRID hükümetin desteklediği, Belçika’daki güvenlik örgütlerinin iletişimini sağlamaktan sorumlu bir ulusal güvenlik şirkettir. ASTRID, TETRA tabanlı bir mobil iletişim sistemidir. Sistemin kalbi; ulusal acil çağrı hattından gelen çağrılarının yanıtladığı bilgisayar yönlendirme sistemleri (CAD), otoyol acil çağrı telefonları, alarm sensörleri ve alan ünitelerinden (sensörlerinden) oluşmaktadır. Bu servis noktaları telefon sistemine ve yetkililer tarafından kullanılan TETRA mobil ağlarına tam olarak entegre edilmiştir.

Uygulamalar, son teknoloji ürünü telsiz iletişim teknolojilerine dayanmakta ve hedef gurubunun gereksinimlerini karşılamaya yönelik çalışılmaktadır. ASTRID sistemi şu parçalardan oluşmaktadır:

- En az 400 baz istasyonundan oluşan ulusal dijital radyo ağı,
- Eyaletlerde bir çok servis sağlayan bilgisayar (dispatch: sevk) gözlem merkezleri,
- 10.000 TETRA mobil telsizi ve veri terminalleri.

400 baz istasyonlarından her biri bir anten ve korumasını içermektedir. Mikrodalga link bağlantıları veya leased – line (kiralık hatlar); baz istasyonları, eyaletsel telsiz-röle istasyonu ile kontrol odası arasında ‘Eyalet omurgası’ oluşturmaktadır. Her eyaletsel CAD (Computer Aided Dispatching: Bilgisayar Yardımlı Yönlendirme-Sevk) sistemi değişen sayıda kişisel bilgisayar ve konferans odasını içeren kontrol odalarına sahiptir. CAD sistemi; çağrı alabilme, çağrıyı yapanı tanımlayabilme, karar verilen senaryolara göre çağrıları yönlendirme-yayma, polis vb. telefon ağları gibi dış sistemlere (veri bankalarına ve veri-tabanlarına) erişebilme, araçların yerlerini belirleme, çağrıları kayıtlama, nakil ve izleme işlemlerini yürütme özelliklerine sahiptir.

Sistem güvenlik ve asayiş sistemlerinde (PSS: Public Safety and Security) iletişime yeni bir verimlilik ve özellik derecesi sağlamıştır. Telefon, telsiz ve CAD sistemlerinin tek bir ortamda tam olarak entegre edildiği bir sistemdir.

Astrid sisteminin çalışmasına örnek olarak, bir kazaya şahit olmuş bir şahıs acil-çağrı yaptığında, kontrol odasındaki operatör çağrıya yanıt vermeden, çağrı yapan şahsın yerini ve şahsa ait en yakın devriyeyi görebilmektedir. Ne çeşit bir yardım gerektiğine karar verdikten sonra, yönlendirme memuru (dispatching officer) yapılacak görevleri ekranda birkaç tuşa tıklayarak halletmektedir. Bu işlem otomatik olarak şahsın adresini, iş tanımını ve diğer kritik ayrıntıları devriye görevlilerinin mobil terminaline iletmektedir. TETRA ağı diğer ticari ağlardan bağımsızdır, bu da bir bağlantının kurulmasının saniyenin çok az bir sürecinde olduğu anlamına gelmektedir. Ek olarak, TETRA acil grup çağrıları ve profesyonel kullanım için gerekli bütün özel servisleri sağlamaktadır.

ASTRID acil-yardım ve güvenlik sistemleri iletişimindeki gelişmeleri sisteme adapte edebilecek özelliktedir. ASTRID bir telekom operatörünün hizmet ettiği amaçla çalışmamaktadır, aynı zamanda kontrol odalarının ekipmanlarını sağlamak, ekipmanların (portatif ve mobil telsiz terminalleri vb.) alımının yapılmasından sorumlu

olmak işlevlerini de gören bir kamusal kanun şirketidir ve 8 Haziran 1998 tarihinde kurulmuştur.²³²

Finlandiya'nın VIRVE projesi²³³ de diğer projeler gibi, polis ve itfaiyenin kullanmakta olduğu mevcut analog sistemin sayısal sisteme dönüştürülmesi amacıyla başlamıştır. Başlangıçta, sistemin polis tarafından işletilmesine karar verilmişse de daha sonra bir ihale ile işletici firma arama yoluna gidilmiştir.

Proje 1987'de başlamıştır. 90'ların başlarında mevcut eski analog kamu telsiz sistemlerinin bakımı çok daha zor ve pahalı olmaya başlamış, eski telsiz ağlarının yenilenmesiyle maliyet giderlerinde azalma sağlanmıştır.

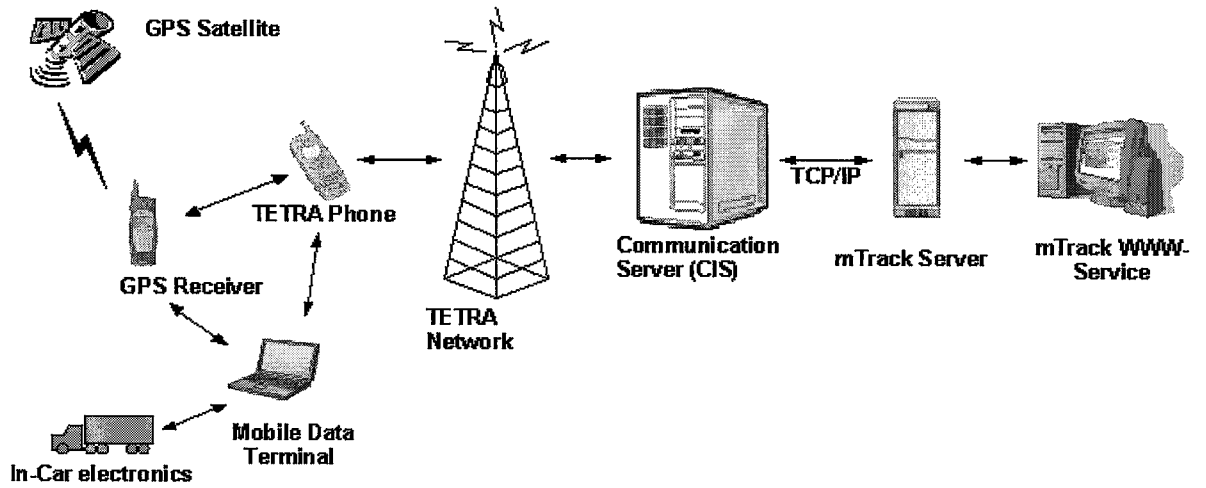
1998 yılının nisan ayında VIRVE projeleri başlamıştır. Kullanıcılar Mayıs 1998'de kullanmaya başlamışlardır. Grup çağrısı, ses kalitesi, PSTN erişimi ve diğer TETRA özellikleri iyi bir performans sağlamaktadır. VIRVE'nin resmi olarak operasyona geçmesi Mayıs 2000 yılında olmuştur. 1998-2001 yılları arasında 1000 kadar baz istasyonu kurulmuştur. Örnek bir VIRVE konfigürasyonu şekil-2.10'daki gibidir.

IP veri servisi 2001 yılında kullanıma açılmıştır. THR850 telefonu WAP browseri ile birlikte Aralık 2001 yılından beri kullanılmaktadır. Kolay ve ucuz kriptolama kapasitesi ile WAP servisleri polisin kullanımına açılmıştır. Ülke çapında grup çağrısı VIRVE'nin en büyük özelliğidir.

TETRA terminalleri GSM terminallerine çok benzemektedir. Bu terminallerin boyutları ve fiyatları gün geçtikçe azalmaktadır. TETRA standardı açık bir standart olduğu için farklı firmalardan farklı marka terminaller alma olanağı vardır.

²³² "ASTRID İnternet sitesi", <http://www.astrid.be.>, (23.03.2004).

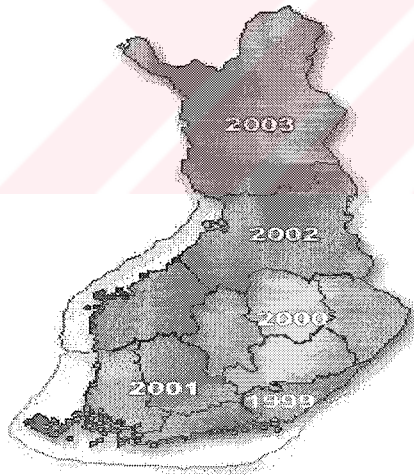
²³³ "VIRVE is the Finnish Nationwide Authority Network", Global Security 2003, <http://www.roxby-media.com/global/mech.html>, (26.03.2004).



Şekil 2.10 : Virve Sisteminin Genel Yapısı.

Kaynak: "VIRVE is the Finnish Nationwide Authority Network", Global Security 2003, <http://www.roxby-media.com/global/mech.html>, (26.03.2004).

VIRVE kamusal ağı adım adım kurulmuştur. Bu ağı ilk bölümü 1999'da test ve eğitim amaçlı kurulmuştur. Ağ 2003 yılının başlarında işlevsel olarak çalışmaya başlamıştır.



Kamu ağının en önemli kullanıcıları hem bölgesel hem de ulusal olarak kamu güvenliğini sağlamakla görevli personeldir. En önemli kullanıcı grupları acil kurtarma ve yardım, polis, sağlık ve sosyal hizmetler, güvenlik güçleri ve özel koruma servisleridir.

Şekil 2.11 : Virve Kamusal Ağının Yıllara Göre Kurulması.

Kaynak: "VIRVE is the Finnish Nationwide Authority Network", Global Security 2003, <http://www.roxby-media.com/global/mech.html>. (26.03.2004).

Hollanda Polisi tarafından yürütülen bir proje ile polis, itfaiye, ambulans teşkilatı ve jandarma tarafından kullanılacak ülke çapında kaplama alanı sağlayacak, sayısal ve muhabere emniyetli iletişim sisteminin kurulması hedeflenmektedir. Bütün

bu kuruluşların ülke çapında kullanmakta olduğu 120 adet analog şebeke kaldırılacak, yerine yeni entegre sayısal sistem kurulacaktır.

Analog sistemlerden entegre sayısal sisteme geçişte sorunların yaşanmaması için çember modeli benimsenmiştir. Buna göre sistem kurma ülkenin bir kısmından başlayacak ve adım adım tüm ülkeye yayılacaktır.

Fransa'da ise RUBIS projesinin planlanması 1984 yılında, Jandarma Genel Direktörlüğü tarafından başlatılmıştır. Gereksinimlerin ve teknik özelliklerin belirlenmesi sonucunda sayısal bir telsiz sistemine geçmenin gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

Sistem tasarımı 1989 yılında başlamış, 1992-1994 yılları arasında Rouen bölgesinde prototip sistem kurulmuş ve testleri yapılmıştır.

Şu anda Fransa Jandarma teşkilatında kullanılmakta olan analog SAFIR sistemi yerine, daha gelişmiş özelliklere sahip sayısal RUBIS sistemine geçilmiştir.

Jandarma tarafından kurulan RUBIS sisteminin bir benzeri de, polis tarafından kullanılmak üzere Fransız içişleri bakanlığı tarafından ACROPOL adı ile kurdurulmaktadır.

PEGAS sistem gereksinimleri, Çek Cumhuriyeti İçişleri Bakanlığı tarafından 1991 yılında hazırlanmış ve 1994 yılında ihale edilmiştir. Sistem Çek Cumhuriyeti İçişleri Bakanlığı'nca işletilmektedir. Sistem alt yapısı, ülke içindeki tüm güvenlik ve kamu hizmeti alanında çalışan kurumlar tarafından ortak olarak kullanılmaktadır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE CUMHURİYETİ JANDARMASI VE JANDARMADA İLETİŞİMİN MEVCUT DURUMU

3.1. Jandarmanın Tarihçesi ve İdari Yapı İçerisindeki Yeri

“Jandarma” ismi, Fransızca “Gendarmerie” sözcüğünden Türkçe’ye geçmiştir. Fransız kaynaklarında Jandarma “gens” ve “d’armes” sözcüklerinin birleşmesiyle meydana gelmiş olup, “silahlı adamlar” demektir. 17. yüzyılın başlarında 14’ncü Lui zamanında Jandarma; Fransız kralının muhafız kıtası olarak kullanılmakta ve bu anlama gelmekteydi. Jandarma birlikleri krala bağlı olup, sarayın koruması ile görevliydi.

Türklerde Selçuklulardan beri kullanılmakta olan “candar” sözcüğü şehrin huzur ve güvenliğini sağlayan, sultanın saraylarını koruyan görevliye verilen isimdi. Osmanlı döneminde Mısır’da “candar” sözcüğünün “muhafız, koruyucu, silahlı kuvvet” olduğu görülmektedir.

Candar sözcüğünün Fransızlardan yaklaşık 600 yıl evvel kullanılmış olması ve her iki ülkede de saray muhafızlarına bu ismin verilmesi bazı yazarlarda bu kavramın Fransız’lara Türk’lerden geçtiği fikrini uyandırmıştır. Ancak, bu düşüncenin bilimsel bir araştırması henüz yapılmamıştır.²³⁴

Jandarma Teşkilatı’nın kuruluş tarihi resmi kayıtlara göre 14 Haziran 1839’dur.²³⁵ Fakat bu teşkilatın tarihini adından mahiyetine doğru genişletmek ve derinleştirmek gerekirse, kuruluş Osmanlı İmparatorluğu ile yaşıttır, denilebilir. İlk Jandarma teşkilatı, Birinci Osman’ın İnegöl’ü almasından sonra kardeşi Gündüz Alp’i oraya (Subaşı) tayin etmesiyle başlar. Daha sonra yeniçerilere ve yeniçeriliğin kaldırılmasından sonra ‘Asakir-i Zaptiye’ adında bir teşkilata devredilen Jandarma kuvvetleri, 1878 yılında ‘Jandarma’ adını almış, 1908 Meşrutiyetinde Jandarma Umum Kumandanlığına bağlanmıştır.²³⁶

Jandarma Birlikleri; 1’inci Dünya Savaşı ve onu takip eden İstiklal savaşı yıllarında, hem iç güvenlik görevini sürdürmüşler, hem de Çanakkale, Kafkaslar, Suriye

²³⁴ Ahmet ÇERMELİ, Halil ATABEY, **Jandarma Genel Komutanlığı Tarihi**, Asayiş ve Kolluk Tarihi İçerisinde Türk Jandarma Teşkilatı, Cilt 1, Ankara 2002, s.149.

²³⁵ J.Gn.K., “Geçmişten Geleceğe Jandarma”, **Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni**, Sayı:8, J.Gn. K.lığı Basımevi, Ankara, Haziran 2003, s.1.

²³⁶ J.Gn.K., “Türk Jandarması”, **Jandarma Dergisi**, Haziran 2001, s.38.

ve Irak Cephelerinde Silahlı Kuvvetlerin ayrılmaz bir parçası olarak yurt savunmasına katılmışlardır. Cumhuriyetin ilanından sonra Jandarma, Cumhuriyet Jandarması olarak, Türkiye'nin idari sistemine göre yeniden teşkilatlandırılmış, özellikle yaptığı görevler ve inkılap uygulamalarındaki başarısı Gazi Mustafa Kemal Paşa'nın takdirini kazanmıştır. 10 Haziran 1930 tarihinde 1706 sayılı Jandarma Kanunu çıkarılarak Cumhuriyet Jandarmasının teşkilatlandırılması sağlanmıştır. 1983 yılına kadar, bu Kanun çerçevesinde hizmet veren Jandarmayı günün koşullarına uygun bir yapıya kavuşturmak için 10 Mart 1983 tarihinde 2803 Sayılı Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu çıkarılarak yürürlüğe konmuştur.²³⁷

Hizmetini sürdüren ve teknolojinin elverdiği ölçüde modern araç ve gereçlerle donatılmış olan Türkiye Cumhuriyeti Jandarma Teşkilatı, günümüzde iç güvenliği sağlama görevini başarı ile yerine getirmektedir.

3.1.1. Cumhuriyet Öncesi Dönem

Türklerin yaşamı, tarihin akışı içerisinde incelendiğinde; devletin idari, adli ve zabita hizmetlerinin komutanlarca veya başbuğlarca yürütüldüğü görülür. Eski Türklerde Başbuğ, Kağan, Hakan diye anılan hükümdarlar aynı zamanda emniyet ve asayiş hizmetleriyle bizzat uğraşmışlardır. Orhun Kitabeleri'nde "Yargan" olarak geçen ve Hakanların emrinde, emniyet ve asayişi sağlayan bir zabitanın bulunduğu bilinmektedir.

Türkler, İslamiyeti kabul ettikten sonra kolluk çalışmalarına ışık tutan anlayış İslami etkiler altında kalmıştır. Anadolu Selçuklularından başlayarak, hem mülkiyeye, hem belediyeye hem de kaza işlerine yetkili "Kadı" denilen memur, Osmanlı Devleti'nin sonuna kadar kolluk görevlerini de yürütmüştür.²³⁸

Selçuklularda "Surta", Osmanlılarda "Subaşı"lar, daha sonraları "Zaptiye"ler ve yakın tarihte "Jandarma" emniyet ve asayiş hizmetlerini yürüten askeri kolluk teşkilatları olarak görülmektedirler.

²³⁷ J.Gn.K., "Jandarma Broşürü", Jandarma Genel Komutanlığı Genel Sekreterliği, Ankara,2003, s.3.

²³⁸ J.Gn.K., "Jandarmanın Tarihi Gelişimi", *Jandarma Dergisi*, Aralık 1993, Yıl: 69, Sayı: 76, s.4.

Osmanlı Devletinde, kazalarda Kadılar emrindeki Subaşılarla, sancaklarda Mirliya veya Sancak Beyleri eyaletlerde ise Mirmiran veya Beyler, askeri ve mülki birer otorite olarak emrindeki askerlerle emniyet ve asayiş hizmetlerini yürütmüşlerdir.

Devletin başkenti İstanbul'da ise emniyet ve asayiş hizmetleri farklı bir teşkilat tarafından yürütülmüştür. Bu amaçla İstanbul'un içinde ve dışında asayiş karakolları açılmış ve bu karakollarda Karakullukçu denen Yeniçeriler görev almıştır. Yeniçeri Ağası, Cebecibaşı, Cebeciler, Kaptan Paşa, Topçubaşı ve Topçular, Bostancibaşı ve Bostancılar, devletin emniyet ve asayişinin sağlanmasında görevli ve sorumlu isimler olarak tarihe geçmişlerdir.

18 Haziran 1826'da Yeniçeriliğin ortadan kaldırılmasından sonra emniyet ve asayiş hizmetleri; "Asakir-i Muntazama-i Mansuri", "Asakir-i Muntazama-i Hassa" ve 1834 tarihinde Anadolu ve Rumeli'nin bazı eyaletlerinde "Asakir-i Redife" adı altında kurulan askeri teşkilatlar tarafından yürütülmüştür.

03 Kasım 1839'da ilan edilen Tanzimat Fermanı (Tanzimat-ı Hayriye – Gülhane Hattı Hümayunu) ile halkın can ve mal emniyetinin korunması görevi eyalet ve sancak valilikleri emrine gönderilen subaylar tarafından yürütülmüştür.

16 Şubat 1846 tarihinde Zaptiye Müşirliği kurulmuş, eyalet ve sancaklardaki zaptiye hizmetleri doğrudan doğruya bu makama bağlanmıştır. Bu devreye "Tevhidi Zabıta" (zabitanın birleştirilmesi) devresi de denilmektedir. Zaptiye Müşirliği, bir üst askeri bir makam olan "Seraskerlik" makamına bağlanmıştır. Böylece asıl görevi iç güvenlik ve düzeni sağlamak olan ve tek elden sevk ve idare edilen yeni bir askeri zabıta sınıfı doğmuştur.

1851 yılında Zaptiye Müşirliği'nin adı Zaptiye Kaymakamlığı olarak değiştirilmiştir.

14 Haziran 1869 tarihinde teşkilatın ilk nizamnamesi olan Asakir-i Zaptiye Nizamnamesi yürürlüğe konmuştur. Bu nizamname ile zabıta görev ve hizmetleri, yetki ve sorumlulukları hukuki bir çerçeveye içine alınmıştır. Nizamname uyarınca her ilde bir

Zaptiye Alayı kurulmuş, personeli piyade ve süvarilerden oluşmuştur. Ayrıca, alay, tabur, bölük ve takım teşkilatlanmasına gidilmiştir.²³⁹

Jandarmanın 1839 Tanzimat Fermanından sonra kurulmuş olduğu bilinmektedir. Tanzimat Fermanını takip eden (1840,1841...) yıllarında yayınlanan tayin kararnamelerinde Jandarma adına rastlanılmış ancak kuruluş günü kesin olarak tespit edilememiştir. J.Gn.K.lığı tarihi yazılması sırasında 893 ve 894 sayılı Jandarma Emirnamelerine rastlanılmıştır. Bu nedenle Asakiri Zaptiye Nizamnamesinin kabul tarihi olan 14 Haziran 1869'un "14 Haziran" ı ile Tanzimat Fermanının yayınlandığı 1839 yılı birleştirilerek, 14 Haziran 1839 Jandarmanın kuruluş tarihi olarak kabul edilmiştir²⁴⁰

18 Mayıs 1870 tarihli talimatlara bakıldığında Zaptiye'nin mülki, adli ve askeri görevlerinin tamamlanmış olduğu görülmektedir. Ancak dönemin baskıları sonucu bu teşkilat, 20 Kasım 1879'da lağv edilerek, yerine kurulan Umum Jandarma Komutanlığı'na aynı görevler verilmiştir. Yeni kurulan teşkilat, Fransız Jandarması örnek alınarak yapılandırılmıştır. Bu amaçla İtalya, Fransa ve Avusturya'dan yabancı subaylar getirilmiş, mülki taksimat esas alınarak Jandarma alay, tabur, bölük, takım ve karakolları kurulmuştur. 1904 yılında da Jandarma Nizamnamesi çıkartılmıştır.

Jandarma yeni yapılanmadan sonra, özellikle 1. Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı yıllarında gerek yurt içinde emniyet ve asayişin sağlanmasında gerekse yurt savunmasında önemli görevler üstlenmiştir. Özellikle Çanakkale Savaşı'nda üstün başarılar göstermiştir. Ne yazık ki bu mücadelelerde savaşın olumsuzluklarından büyük ölçüde etkilenmiş, yetişmiş kadrosunun birçoğunu kaybetmiştir.²⁴¹

²³⁹ J.Gn.K., "Jandarma Genel Komutanlığının Tarihçesi", Jandarma Genel Komutanlığı İtranet Dökümanları, http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/gnpp/Bsk_Tarihce.htm. (15.03.2004).

²⁴⁰ J.Gn.K., "Jandarma Tarihçesi", Jandarma İnternet Sitesi, <http://www.jandarma.tsk.mil.tr/genel/tarihce.htm>, (22.04.2004).

²⁴¹ J.Gn.K., "Jandarmanın Dünü ve Bugünü", Orgeneral M. Şener ERUYGUR ile Röportaj, **Aselsan Dergisi**, 2/ 2003, s.4.

3.1.2. Cumhuriyet Döneminde Jandarma

29 Ekim 1923'te Cumhuriyetin ilanından sonra, devletin birçok kuruluşunda olduğu gibi, Jandarma teşkilatında da yeniden örgütlenme çalışmalarına bir plan çerçevesi içerisinde başlanılmıştır.

1918 yılında kapatılan Jandarma Astsubay Okulu İzmit'te yeniden açılmıştır. Sabit Jandarma Bölge Müfettişlikleri ve İl Jandarma Alay Komutanlıkları yeniden teşkilatlandırılmış, Seyyar Jandarma Birlikleri güçlendirilmiştir.

10 Haziran 1930 tarihinde 1706 Sayılı Kanun çıkarılmış ve Jandarma teşkilatı bugünkü hukuki statüsünü kazanmıştır.

1935 yılında Jandarma Subaylarının Harp Okulu'nda yetiştirilmesi esas kabul edilmiştir.

1937 yılında Jandarma Teşkilat ve Vazife Nizamnamesi yürürlüğe girmiştir.

1939 yılında Jandarma Teşkilatı; Sabit Jandarma Birlikleri, Seyyar Jandarma Birlikleri, Jandarma Eğitim Birlikleri ve Okullar olmak üzere üç grup halinde yeniden düzenlenmiştir.

1949 yılında nüfusu fazla olan illerde, polis görevli Jandarma Birlikleri kurulmuş ise de, bu birlikler 1960 yılında kaldırılmıştır.

1956 yılında yürürlüğe konan 6815 Sayılı Kanunla, bu tarihe kadar Gümrük Tekel Bakanlığına bağlı tümen düzeyinde askeri bir kuruluş olan Gümrük Umum Kumandanlığı tarafından yürütülen sınır, kıyı ve karasularımızın emniyet ve korunması ile gümrük bölgelerinde kaçakçılığı önleme görev ve sorumluluğu Jandarma Genel Komutanlığı'na verilmiştir.

1957 yılında Jandarma Sınır Birlikleri tugaylar haline dönüştürülmüş, ayrıca Jandarma Eğitim Tugayları kurulmuştur.

1966-1967 yıllarında birden çok İl Jandarma Komutanlığını bünyesine alan Jandarma Bölge Komutanlıkları kurulmuştur.

1968 yılında Diyarbakır'da Helikopter Bölük Komutanlığı adı altında ilk Jandarma Havacılık Birliği kurulmuştur.

1974 yılında Jandarma Komando Birlikleri ile Jandarma Havacılık Birlikleri Kıbrıs Barış Harekati'na katılmış ve Kıbrıs Türk'ünün bağımsızlık mücadelesinde de ön saflarda yerini almıştır.

1982 yılında 2692 Sayılı Yasa ile kıyı ve karasularımızın korunması görevi Sahil Güvenlik Komutanlığı'na devredilmiştir.

1983 yılında 2803 Sayılı Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu yürürlüğe girmiştir.

1988 yılında 3497 Sayılı Yasa ile kara sınırlarımızın korunması ve güvenliğinin sağlanması görevi Kara Kuvvetleri Komutanlığı'na verilmiş, ancak İran Sınırının bir kısmı ile Irak Sınırının tamamının sorumluluğu halen Jandarmada bulunmaktadır.

Jandarma birlikleri 1984 yılından günümüze kadar geçen süre içerisinde, ülkemizin bölünmez bütünlüğüne kasteden PKK ve diğer terör örgütlerine karşı, özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri olmak üzere ülke genelinde terörle mücadelenin en önemli unsuru olmuştur. Bu uğurda binlerce şehit ve yaralı veren Jandarma, bundan sonra da her ne pahasına olursa olsun ülkemizin birlik ve beraberliğini korumaya devam edecektir.²⁴²

3.1.3. Jandarma Teşkilatının İdari Yapı İçindeki Yeri

2803 sayılı Jandarma Teşkilat Görev ve Yetkileri Kanunu'na göre "Türkiye Cumhuriyeti Jandarması emniyet ve asayiş ile kamu düzeninin korunmasını

²⁴² J.Gn.K., "Jandarma Tarihçesi", Jandarma İnternet Sitesi, <http://www.jandarma.tsk.mil.tr/genel/tarihce.html>, (22.04.2004).

sağlayan, diğer kanun ve nizamların verdiği görevleri yerine getiren, silahlı, askeri bir güvenlik ve kolluk kuvvetidir.”²⁴³

İl ve ilçelerde belediye sınırlarının dışında kalan yerlerde emniyet ve asayiş sağlamaya sorumlu olan jandarma, Türkiye yüzölçümünün yüzde 91’ine ve ülke nüfusunun yüzde 41’ine karşılık gelen yaklaşık 30 milyon vatandaşa hizmet etmektedir. Yaz sezonunda ise turizm ve işçi hareketleri nedeniyle meydana gelen artış sonucu bu sayı 43 milyona kadar ulaşmaktadır.²⁴⁴

Jandarma, yapmakta olduğu çeşitli hizmetler ve faaliyetler nedeniyle çeşitli makamlara bağlanmış olup bu bağlılık; şu şekildedir: “Jandarma Genel Komutanlığı, Türk Silahlı Kuvvetleri’nin bir parçası olup, silahlı kuvvetlerle ilgili görevleri, eğitim ve öğretim bakımından Genel Kurmay Başkanlığı’na; emniyet ve asayiş işleriyle, diğer görev ve hizmetlerinin yerine getirilmesi yönünden İçişleri Bakanlığı’na bağlıdır. Ancak Jandarma Genel Komutanı, Bakanlara karşı sorumludur”.²⁴⁵

Jandarmanın genel olarak görevleri ise Jandarma Kanunu’nun 7’nci maddesinde; mülki, adli, askeri ve diğer görevler olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Mülki görevler, “Emniyet ve asayiş ile kamu düzenini sağlamak, korumak ve kollamak, kaçakçılığı, suç işlenmesini önlemek için gerekli tedbirleri almak, uygulamak, ceza infaz kurumları ve tutuk evlerinin dış korumalarını yapmak”tır. Adli görevler ise, “işlenmiş suçlarla ilgili olarak kanunlarda belirtilen işlemleri yapmak ve bunlara ilişkin adli hizmetleri yerine getirmek”tir. “Askeri kanun ve nizamların gereği olan görevlerle Genelkurmay Başkanlığınca verilen görevleri yapmak” askeri görevler; belirtilen “bu görevler dışında kalan ve diğer kanun ve nizam hükümlerinin uygulanması ile bunlara dayalı emir ve kararlarla jandarmaya verilen görevleri yapmak” da diğer görevleri oluşturmaktadır.²⁴⁶

²⁴³ J.Gn.K., **Jandarma Talimnamesi**, Ankara, J. Gn. K. lığı Basımevi, 1987, s.1.

²⁴⁴ “Jandarmanın Dünü ve Bugünü”, **a.g.e.**, s. 6.

²⁴⁵ J.Gn.K., **Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu ve Yönetmeliği**, Madde 4, J. Gn. K.lığı Basımevi, Ankara, 1984, s. 2.

²⁴⁶ Çermeli, Atabey, **a.g.e.**, s. 379.

Jandarma Genel Komutanlığı, devlet tüzel kişiliği içinde yer alan ve İçişleri Bakanlığına bağlı olarak, değişik nitelikli pek çok görevi aynı anda yürütmekle görevli bir teşkilattır. Jandarma Genel Komutanlığı teşkilatı;²⁴⁷

- J. Gn. K. lığı, Karargah ve Bağlı Birlikleri
- J. İç Güvenlik Birlikleri
 - Mülki Teşkilata Bağlı Olmayan Jandarma İç Güvenlik Birlikleri;
 - J. Komando Birlikleri
 - J. Havacılık Birlikleri.
 - Mülki Teşkilata Bağlı Jandarma İç Güvenlik Birlikleri;
 - J. Bölge Komutanlıkları
 - İl Jandarma Komutanlıkları
 - İl Merkez J. ve İlçe J. Komutanlıkları
 - J. Karakol Komutanlıkları
 - J. Koruma Birlikleri
 - J. Komando Birlikleri
- J. Sınır Birlikleri
- J. Eğitim Birlikleri
- J. Okulları

²⁴⁷ J.Gn.K., **Jandarma Talimnamesi**, Ankara, J. Gn. K. lığı Basımevi, 1987, s. 3.

- J. İdari ve Lojistik Destek Birlikleri
- Görevin özelliğine bağlı olarak kurulacak diğer birliklerden oluşmaktadır.

Bu yapıdaki unsurlar sırasıyla aşağıda gözden geçirilmiştir.²⁴⁸

Jandarmanın Genel Komutanlığı Karargahı, Jandarmanın Genel Komutanı'na Jandarmanın Birliklerinin sevk ve idaresinde yardımcı olan en üst organdır. Yurt genelinde meydana gelen tüm asayiş olayları buradan takip edildiği gibi, olayların gelişimine paralel olarak büyük birlik görevlendirmeleri de Karargah tarafından yapılmaktadır. Sevk-idareye ait usul ve prensipler ve geleceğe yönelik projelerin geliştirilmesi Karargah tarafından yerine getirilmektedir.

Jandarmanın Genel Komutanlığı, emniyet ve asayiş görevlerini kendisine bağlı Jandarmanın Bölge Komutanlıkları aracılığıyla yerine getirmektedir. Halen mevcut Jandarmanın Bölge Komutanlıklarına değişen sayıda İl Jandarmanın Komutanlıkları bağlıdır. İl Jandarmanın Komutanlıkları ise ilçeler ve köylerde örgün bir teşkilatlanmaya sahiptir. İl Jandarmanın Komutanlıkları, İlçe Jandarmanın ve J. Karakolları'ndan yaya ve motorlu devriyeler çıkartmak suretiyle mülki görevlerini yerine getirirler. Yasalar çerçevesinde önleyici zabıta hizmetleri kapsamında yol kontrolleri ve aramalar yapılır. Dağ arama ve Kurtarma Timleri, Jandarmanın Kıyı, Göl Kontrol ve Müdahale Timleri, Trafik Timleri, Jandarmanın Komando Birlikleri iç güvenliği sağlamak amacıyla yapılandırılmış birliklerdir. Jandarmada iç güvenlik hizmetleri olarak; koruma hizmetleri, kriminal faaliyetler, turizm hizmetleri vb. hizmetler de yapılmaktadır.

Jandarmanın Sınır Birlikleri; iki Sınır Tümeni ile sevk ve idare edilmekte olup, kendilerine verilen sınır bölgelerinde sınır koruma görevlerini, gümrük bölgeleri içerisinde kaçakçılığın önlenmesi görevlerini yaparlar.

²⁴⁸ J.Gn.K., "Jandarmanın Broşürü", Jandarmanın Genel K.lığı Genel Sekreterliği, Ankara, 2003, s.7-19.

Jandarmada eğitim ve öğretim faaliyetlerini, Jandarma Okulları ve Jandarma Eğitim Birlikleri'nde yetiştirdiği subay, astsubay ve uzman jandarma, erbaş ve erlerle yerine getirmektedir. Jandarma Okulları; Harp okulu mezunu Jandarma Subayları ile meslekte başarılı olarak subay olmaya hak kazanmış Astsubayların, Jandarmanın yaptığı hizmetlere yönelik eğitilmesinin yanı sıra, Jandarma Astsubay ve Uzman Jandarmaların eğitim ve öğretimlerinin yerine getirildiği eğitim ve öğretim kurumudur. Okullar Komutanlığı çatısı altında birleştirilen bu okullar, mesleğe yeni giren personel için eğitim ve öğretimin senaryoya dayalı ve tatbiki olarak yapıldığı ve yine meslek içi eğitim hizmetlerinin branşlara göre yürütüldüğü ve ihtisaslaşmanın kazandırıldığı bir kurumdur. Eğitim ve öğretim bakımından işbirliği içinde bulunan yabancı ülke Jandarma personelinin, yine Jandarma okullarında Türkçe dil öğreniminden sonra; mesleki bilgi ve becerileri, uygulanan programlarla geliştirilmektedir. Eğitim Birlikleri ise askerlik görevini jandarma olarak yapacak olan erbaş ve erlere bu hizmetleriyle ilgili mesleki bilgi ve becerilerin kazandırıldığı Kıt'lardır.

Jandarma Havacılık Birlikleri; halkın refah, huzur ve güvenliğini sağlamak için, zaman ve yer gözetmeden her türlü olanağı kullanarak;

- Güç durumda kalmış hasta ve yaralıların naklinde,
- Doğal afetlerde, mahsur kalan insanların kurtarılması, kayıpların aranması, felaketzedelere ilaç ve yiyecek ulaştırılmasında,
- Ülke ekonomisine zarar veren kaçakçılığın önlenmesi amacıyla havadan keşif, gözetleme ve devriye hizmetlerinde,
- Suçluların havadan takip ve gözetlenmesinde, yeri tespit edilen suçluların kaçış istikametlerinin kesilmesi için kritik yerlere kuvvet indirilmesinde başarı ile görev yapmaktadırlar.

Jandarma Birliklerinin lojistik desteği Jandarma Lojistik Komutanlığı'nca sağlanmaktadır. Bu komutanlığın kuruluşunda bulunan dikimevleri, üniforma ve melbusat gereksiniminin karşılanmasına yönelik üretim yaparken; fabrikalar, 5'nci

düzye bakım ve onarım desteği, bunun yanı sıra diğer gereksinimlerin karşılanmasına yönelik üretimleri yerine getirmektedir. Merkezden yapılan alımlar Jandarma Birliklerine yine bu komutanlık bünyesinde bulunan ulaştırma filosuyla sevk edilmektedir.

3.2. Jandarmada Mevcut İletişim Sistemleri ve Bu Sistemlerle Karşılanamayan Görevler

Jandarmada iletişim; Muhabere Elektronik ve Bilgi Sistemler (MEBS) Başkanlığı'nın idaresinde, Muhabere Birlikleri tarafından gerçekleştirilmektedir.

Jandarma Genel Komutanlığı Karargahında ilk muhabere hizmetleri Silah Şubesine bağlı olarak yürütülmüş, 1945 yılında ise müstakil Muhabere Şubesi kurulmuştur.

Şube, 1960 yılında Lojistik Başkanlığına bağlanmış; 1969'da tekrar müstakil şube müdürlüğüne dönüştürülmüştür.

Cumhuriyetin ilk yıllarında muhabere malzemelerinin bakımı, maaşlarını Özel İdare Bütçesinden alan fen memurlarınca yapılmıştır. 1963 yılında İl Jandarma Komutanlıklarında 2'inci muhabere kademeleri kurulmuş, ancak teknik personel yetersizliğinden onarıma fen memurlarınca devam edilmiştir. 1967 yılında illere kıta muhabere takımları ilave edilmiştir. 1970-72 yıllarında ise Jandarma Bölge Komutanlıklarında muhabere 3'üncü kademeleri kurulmuştur.

Bilgisayar faaliyetleri için ilk teşkilatlanma, 1974 yılında Harekat Başkanlığı bünyesinde başlatılmış olmakla birlikte, çalışmalar 1976 yılında Genel Sekreterlik bünyesinde Otomatik Bilgi İşlem (OBİ) Şube Müdürlüğü'nün kurulmasıyla tamamlanmıştır.

OBİ, 1979 yılında Plan Prensipler Şube Müdürlüğü'nün bünyesine alınarak önce kısım, 1983'ten sonra da şube olarak faaliyetlerini sürdürmüş, 1985 yılında

kurulan Muhabere Elektronik ve Bilgi Sistemler Şube Müdürlüğü kadro kuruluşuna OBİ Merkez Amirliği olarak alınmıştır.

Muhabere Elektronik ve Bilgi Sistemler Şube Müdürlüğü 1990 yılında daire başkanlığına (Muhabere Şube Müdürlüğü ile OBS Geliştirme ve Destek Şube Müdürlüğünden müteşekkil olarak), 1997 yılında ise başkanlıkların yeniden örgütlenmesi ile MEBS başkanlığına (Muhabere Elektronik Sistemler Daire Başkanlığı ile Bilgi Sistemler Daire Başkanlığından müteşekkil olarak) dönüştürülmüştür.²⁴⁹

MEBS Başkanlığı, 07 ŞUBAT 2001'de yapılan kadro düzenlemeleri ile; Muhabere Elektronik Sistemler Dairesi, Bilgi Sistemler Dairesi, Jandarma MEBS İşletme ve Destek Grup Komutanlığından oluşturulan yapıyla faaliyetlerini yürütmektedir.²⁵⁰

Jandarma Genel Komutanlığının günümüz ve gelecekteki MEBS gereksinimlerini karşılamak için projelendirilen Jandarma Entegre Muhabere ve Bilgi Sisteminin (JEMUS) Yönetim, Planlama, Geliştirme, Koordinasyon, Montaj ve Entegrasyon faaliyetlerinin yürütülmesi amacıyla 2003 yılında Muhabere Elektronik Sistemler Dairesi kuruluşunda JEMUS Şube teşkil edilerek faaliyete geçirilmiştir.²⁵¹

Jandarmadaki iletişim sistemlerinin altyapısı bu çalışmada dört ana bölüm altında incelenmektedir: Telli Sistemler, Telsiz Sistemler, Bilgi İletişim Sistemleri (Uygulamalar) ve Diğer Sistemler.

3.2.1. Telli Sistemler

1945 yılına kadar Jandarma Genel Komutanlığında telli irtibatlar, Kara Kuvvetleri Komutanlığının kullanım dışı bıraktığı cihazlar ile Özel İdarelerden alınan malzemeler aracılığıyla sağlanmaktaydı. 1953 yılından itibaren Jandarmada iletişim için ödenek ayrılmaya başlanmış ve 1964 yılına kadar 67.000 km'lik telefon hattı

²⁴⁹ Çermeli, Atabey, a.g.e., s. 322.

²⁵⁰ J.Gn.K., "MEBS Başkanlığı Tarihçesi, Teşkilat, Personel ve Eğitim Konuları", İnternet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/tarihcesiteskilat.html>. (15.03.2004).

²⁵¹ A.g.e., (15.03.2004).

çekilmiştir. Bu hatta daha sonraki dönemlerde Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne çekilen 25.000 km'lik hat ilave edilmiştir.²⁵²

Çıplak hatlar 1987 yılında toplanmış ve kayıt silme işlemleri yapılarak 1988 yılından itibaren PTT'den kiralanan hat ve aboneler ile telli irtibatlar sağlanmaya başlanmıştır.

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak, manyetolu telefon santrallerinin yerine 1988 yılında Elektronik Telefon santralleri kullanılmaya başlanmıştır. (İl Jandarma Komutanlıkları ile Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki İlçe Jandarma Komutanlıklarına elektronik telefon santrali, diğer ilçe Jandarma Komutanlıklarına seri telefon sistemleri kurulmuştur).²⁵³

156 Jandarma İmdat Telefonları 1990 yılından itibaren İl Jandarma ve asayiş yönünden kritik İlçe Jandarma Komutanlıklarına kurulmuştur.

Mobil Araç Telefonları 1988 yılında İl Jandarma Komutanlığı düzeyinde kullanılmaya başlanmış, 1995 yılından itibaren Mobil Cep Telefonlarının yaygınlaşmasıyla birlikte Araç Telefonlarının kullanımı azaltılmaya başlanmıştır.

Mesaj alış verişinde kullanılmak üzere Emniyetli Faks irtibatları 1990 yılından itibaren müstakil tabur düzeyinde kurulmuştur.

Müstakil tabur düzeyine kadar TTAŞ'dan kiralanan (133) adet teleks abonesi; üzerinden mesaj akışı olmaması ve teknolojiye ayak uyduramaması nedeniyle 22 ARALIK 2000 tarihinde kullanımdan kaldırılmıştır.

Mesaj alış verişinin bilgisayar ortamında daha süratli ve ekonomik şekilde yapılması amacıyla 1994 yılında Jandarma Mesaj Aktarma Projesi (JMAP) geliştirilmiş ve Turpak hatları üzerinden müstakil Tabur düzeyinde mesaj alış verişinde kullanılmaya başlanmıştır.

²⁵² Çermeli, Atabey, a.g.e., s. 323.

²⁵³ J. Gn. K., "MEBS Başkanlığı Tarihçesi, Telli İrtibatları", İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/tarihcetelliirt.html>, (15.03.2004).

Bunların dışında illerde, il içi mesaj alış verişi telsiz ve telli devreler üzerinden Süratli Emniyetli Mesaj Aktarma Cihazları ile sağlanmaktadır.²⁵⁴

Günümüzde Türkiye genelinde 2003 yılı sonunda tamamlanmış olan JEMUS projesinin telli bölümü ile Jandarma Genel Komutanlığı birçok olanak ve yetenek kazanmıştır.

Jandarma Entegre Muhabere ve Bilgi Sistemi (JEMUS) Projesi; çağdaş teknoloji ürünü sayısal, milli muhabere emniyetli, ses ve veri iletişimini mobil devriyeden merkezdeki Jandarma birimlerine kadar güvenilir, emniyetli ve süratli bir şekilde yapabilecek, devamlılık yeteneği yüksek, diğer kuvvetlerle karşılıklı iletişim sağlayabilecek uyumluluk ve standardizasyona sahip, muhtemel gelişmelerin kolayca uyarlanabileceği genişleme yeteneği olan bir sistemdir. Projenin mühendislik çalışmalarına 1998 yılında başlanmış ve 2000 yılı sonunda bitirilmiştir. Proje şu anda uygulama aşamasındadır.

Bu proje çerçevesinde öncelikle, birliklerdeki Muhabere Merkezleri düzenlenerek; sistem odaları, sistemlerin verimli çalışabileceği bir yapıya kavuşturulmuştur. Böylece arıza oranlarının azaltılması sağlanmıştır.²⁵⁵

JEMUS'un mimari yapısı; telli ve telsiz iletişim sistemleri ile bilgi sistemlerinden oluşmaktadır. Telli ve telsiz iletişim sistemlerinin denetim ve yönetimi oluşturulacak bir merkez tarafından sağlanacaktır. Sisteme; kimlik kontrol, mobil muhabere merkezi gibi çeşitli alt sistemler de dahil edilebilecektir. Jandarma Genel Komutanlığı envanterindeki; cihaz ve alt sistemlerden azami yararlanılması ve JEMUS'a entegre edilmesi hedef alınmıştır.²⁵⁶

Projenin amacı olarak; birbirinden bağımsız olarak çalışan MEBS sistemleri ile karşılanamayan; sorgulama, birlik takip, mesaj ve evrak dağıtım, bilgi toplama,

²⁵⁴ J. Gn. K., "Mevcut MEBS Sistemleri", JEMUS Kılavuzu, 2002, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/bolum2.html>, (17.02.2004)

²⁵⁵ J.Gn.K., "Jandarma Entegre Muhabere ve Bilgi Sistemi (JEMUS)", Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni, Mayıs 2003, Sayı 7, s.1.

²⁵⁶ "JEMUS Nedir?" Aselsan Dergisi, Yıl 16, Sayı 67, 1/2003, s. 44.

saklama ve bilgiye ulaşım ile karar verme faaliyetlerinin otomasyona geçirilmiş sistemler üzerinden daha sağlıklı, süratli ve güvenilir bir şekilde yapılabilmesini sağlamak hedeflenmiştir.²⁵⁷

JEMUS'un ülke gerçeklerine uygun şekilde projelendirilmesinde;

- Sistemin uzun süre kullanılabilmesi için; ileri teknolojilerin seçilmesi,
- Sistemi oluşturacak cihazların ulusal ve uluslar arası standartlara uygun olması,
- Gelişen ve değişen durumlara göre ortaya çıkabilecek yeni gereksinim ve teknolojideki ilerlemelerin kurulacak sistemlere yansıtılması,
- Teknolojik gelişmelerin sisteme kazandırılmasına olanak verecek Ar-Ge'ye dayalı evrimsel tedarik yönteminin belirlenmesi,
- İletişim, bilgi işlem ve elektronik donanım gereksinimlerinin bir bütünlük içerisinde ele alınması,
- Yurt içi kaynaklardan (TÜBİTAK, TTAŞ vb.) üst düzeyde yararlanılması,
- Envanterdeki ve envantere girecek olan diğer projelerin kapsamındaki sayısal cihazlarla uyum sağlaması,
- Analog yapıdaki mevcut cihazların kullanım ömürleri de dikkate alınarak hazırlanacak bir program ve plan çerçevesinde JEMUS'un ülke genelinde yaygınlaştırılması.

göz önünde bulundurulan temel yaklaşımlardır.

²⁵⁷ J.Gn.K., "JEMUS", MEBS Semineri 04-05 MART 2004, Jandarma İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/mesd/elkdindex.html>, (15.03.2004).

Ülkemizde tasarlanıp geliştirilen ilk ulusal iç-güvenlik komuta sistemi olan JEMUS'un mimari yapısı; bilgisayar, telli, telsiz, uygulama ve yönetim sistemlerinden oluşmaktadır.²⁵⁸

JEMUS Telli sisteminin mimari yapısı; geniş alan ve yerel alan ağları ile ses ve veri iletişim sistemlerinden oluşmaktadır. Şebeke yönetimi, JEMUS Yönetim Sistemi tarafından sağlanmakta ve ASKOM'da (Ana Sistem Kontrol Merkezi) veri kriptoyönetimi ve GAA ile tüm sayısal santrallerin yönetimi, BİSKOM'larda (Birlik Sistem Kontrol Merkezi) ise sadece birliklerdeki santrallerin yönetimi yapılmaktadır.

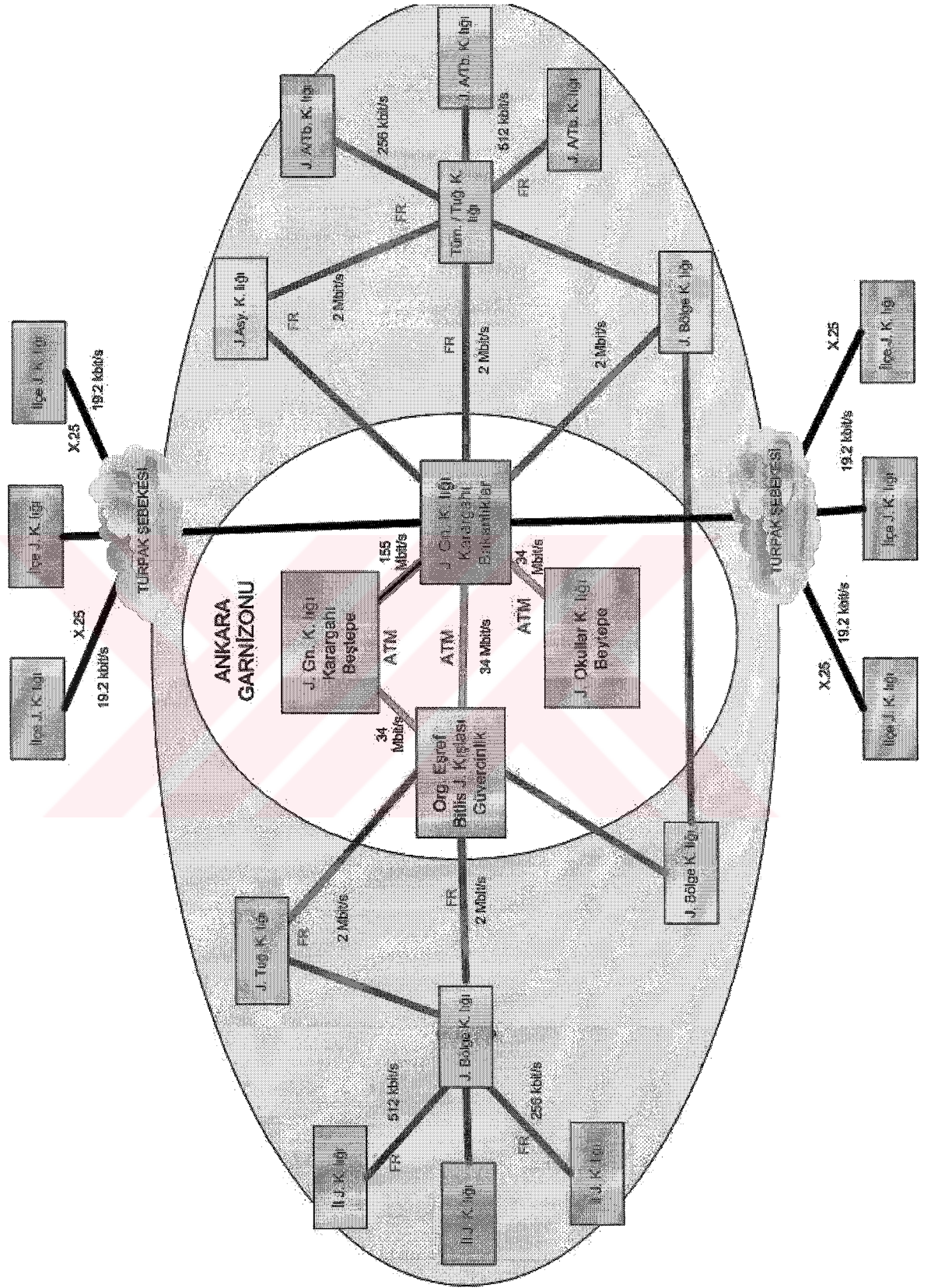
JEMUS telli sistemlerinde; geniş alan ağ (GAA) bağlantıları için Türk Telekom A.Ş. (TTAŞ)'nin kiralık TDM ve X.25 şebekeleri üzerinden ATM, Frame Relay (FR) ve X.25 protokolleri kullanılmaktadır.

GAA, coğrafi olarak birbirinden ayrı ve çok uzakta bulunan YAA'larının birbirleri ile bağlantılarını gerçekleştirmektedir. GAA; iletişim ortamı ile modem, yönlendirme ve kriptocihazlarından oluşmaktadır.

GAA'nın iletişim ortamı için TAFICS (TSK Entegre Muhabere Sistemi) ve TTAŞ şebekelerinden yararlanılacaktır. Stratejik iletişim sistemi olan TAFICS, barış, gerginlik durumu ve savaşta, stratejik ve operatif düzeydeki komutanlıklar arasındaki komuta kontrol amaçlı bilgi iletimi gereksinimlerini bir bütün halinde ve askeri bir sistem olarak karşılayacak, kurulum ve işletimi Gn. Kur. Bşk.lığı tarafından sağlanacak sayısal bir sistem olarak planlanmıştır. TAFICS ismi, "TURKISH ARMED FORCES INTEGRATED COMMUNICATION SYSTEM" sözcüklerinin baş harflerinden oluşan bir kısaltmadır. Kısaltmanın İngilizce olmasının nedeni, TAFICS projesinin başlangıçta NATO katkılı bir proje olarak planlanmasıdır. Ancak NATO katkısı iptal edilmiş ve tamamen milli kaynaklar ile yürütülen bir proje haline gelmiştir.²⁵⁹

²⁵⁸ Hüseyin ARAYÖZ, "Jandarma Entegre Muhabere Sistemi (JEMUS)", *Aselsan Dergisi*, Sayı: 2/ 2003, s.16.

²⁵⁹ T.S.K., "TAFICS Sunumu", TSK İtranet Dökümanları, <http://www.mubildeskom.tsk.>, (01.04.2004).



Şekil 3.1: Jandarma Telli Sistemi.

Kaynak: Yavuz Bayız, S. Koray Eken, K. Berat Biçen, "JEMUS Telli Sistemi", *Aselsan Dergisi*, sayı 2/2003, s. 23.

TAFICS'e Bölge/Tugay düzeyindeki Jandarma birlikleri dahil olup, İl Jandarma Komutanlıklarının da sisteme dahil edilmesi konusundaki çalışmalar sürdürülmektedir.

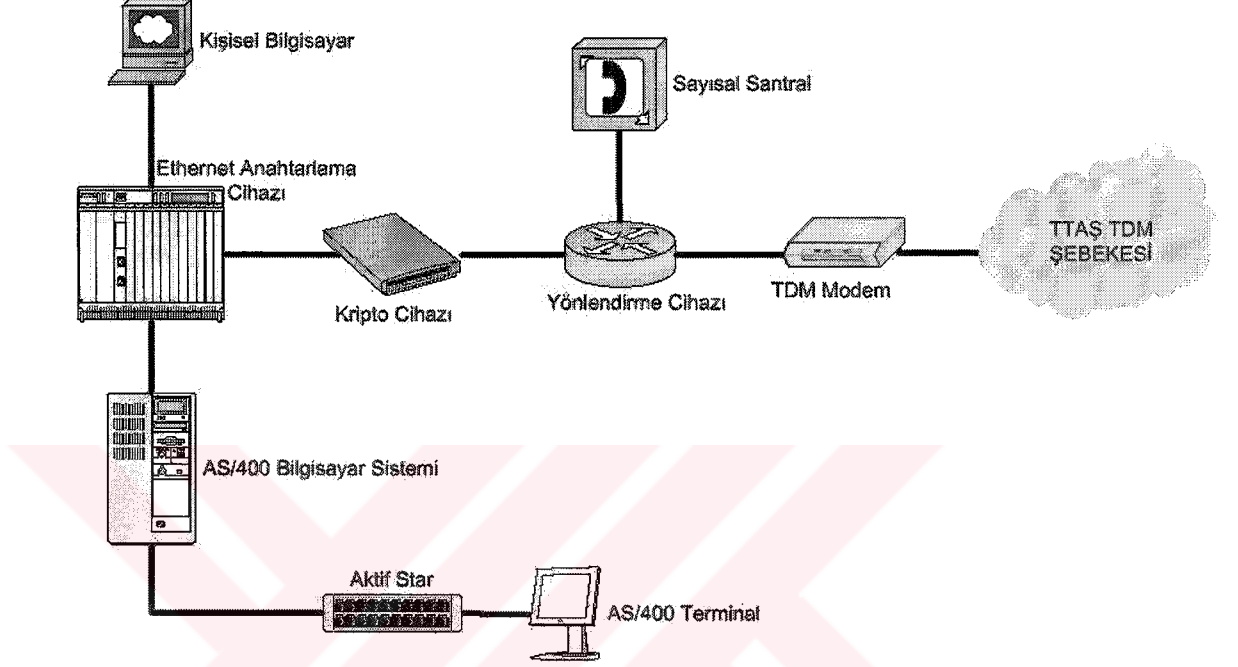
Jandarma Genel Komutanlığı Karargahından tabur düzeyine kadar olan birlikler arasında TTAŞ'den kiralanan sayısal devrelerle ağaç topolojisinde bir ağ oluşturulmuştur. Ayrıca, bazı Jandarma Bölge/Tugay Komutanlıkları arasında; gerek yan irtibatların kurulması, gerekse sistem içerisinde alternatif yolların oluşturulması ve devrelerin yedeklenmesi amacıyla ilave devreler kiralanacaktır. Genel olarak ağaç topolojisi, kısmen de örgü topolojisinin uygulandığı ağda yer alan sayısal devrelerden;

- Ankara Garnizonunda 4 ana karargah arasındaki devreler 34 ve 155 Mbit/s,
- Ankara Garnizonunda bulunan ana karargahlar ile Jandarma Genel Komutanlığının bir ast birlikleri (J. Kolordu, Tümen, Tugay/Bölge K.lıkları) arasında ve J. Tugay/Bölge Komutanlıklarının yan irtibatlarında kullanılan devreler 2 Mbit/s,
- Jandarma Bölge Komutanlıkları ile İl Jandarma Komutanlıkları, Jandarma Tugay/Tümen Komutanlıkları ve Tabur/Alay Komutanlıkları arasındaki devreler ise 512 veya 256 kbit/s hızındadır.

Bu devrelerden, Ankara Garnizonundaki 4 ana karargah arasındaki devrelerde ATM Protokolü, diğerlerinde ise FR Protokolü kullanılmaktadır. Proje kapsamındaki İlçe Jandarma Komutanlıklarının veritabanı sisteminden suç ve suçlu sorgulaması için TTAŞ'nin TURPAK'dan (Türkiye Paket Anahtarlamalı Veri Şebekesi'nden) yararlanılmaktadır. Bu amaçla ilk etapta bazı İlçe Jandarma Komutanlıklarına X.25 Protokolü'nün kullanıldığı 19.2 kbit/s hızında birer adet TURPAK hattı kiralanmıştır.

Jandarma Birliklerinin karargah binalarında ve konuşlandığı kışlalarda yıldız topolojisinde YAA'lar (Yerel Alan Ağları) kurulmuştur. YAA'lar, GAA'lara

bağlanarak Jandarma Birlikleri arasında ses ve veri iletişimi sağlanmıştır. YAA'lar yapısal kablolama malzemeleri ile anahtarlama ve Aktif Star cihazlarından oluşmuştur.

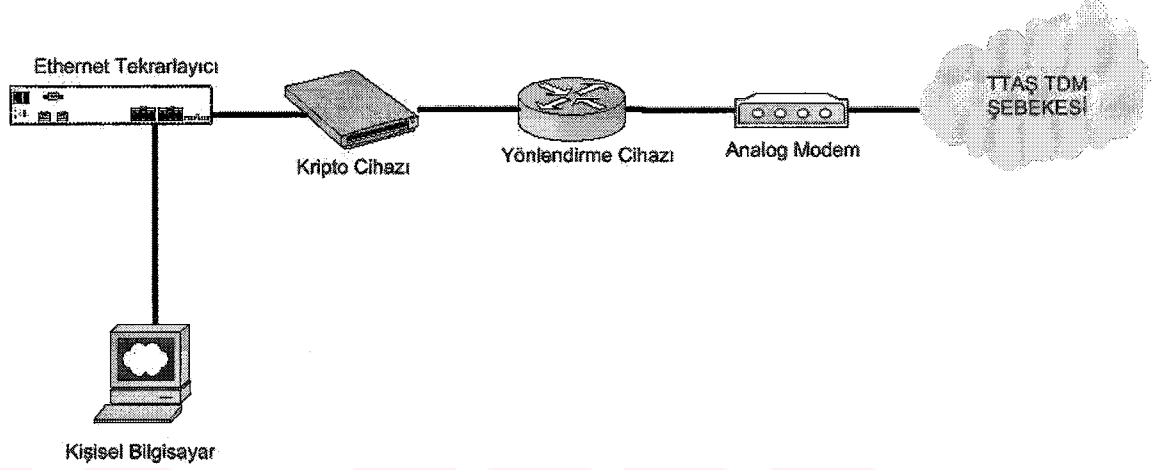


Şekil 3.2: J.Tüm./Tug./Bölge ve İl Jandarma Komutanlıklarının Bağlantı Şeması.

Kaynak: Yavuz Bayız, S. Koray Eken, K. Berat Biçen, "JEMUS Telli Sistemi", *Aselsan Dergisi*, sayı 2/2003, s. 24.

Tabur ve daha üst düzeydeki Jandarma Birliklerinde ses iletişimi, kurulması tamamlanmış olan sayısal santraller üzerinden sağlanmaktadır. Sayısal telefon santrali; analog ve sayısal telefon abonelerinin birbirlerine bağlantısını gerçekleştirecek, TTAŞ abonelerine ve özel ağ abonelerine irtibatını sağlayacak, program kontrollü özel şebeke santralidir. Santral abonesi olarak, halen kullanılmakta olan analog telefonlar ile bu proje kapsamında sayısal santrallerle birlikte alınan sayısal telefonlar kullanılmaktadır. Telli sistem üzerinden abonelerin kaliteli ve hızlı bir şekilde telefon iletişimi yapmalarına olanak sağlanmıştır. Telefon abonelerinin birlik ve garnizon içi bağlantılarında dört rakamlı abone kodu kullanılmaktadır. Aynı illerde konuşlu

Jandarma Birlikleri arasında yapılan telefon bağlantılarında ise önce dört haneli yönlendirme kodu, daha sonra abone kodu girilmektedir. Aboneler yetki sınıflarına göre GAA ve TTAŞ şebekesine erişebilmektedirler.



Şekil 3.3: İlçe Jandarma Komutanlığı Bağlantı Şeması.

Kaynak: Yavuz Bayız, S. Koray Eken, K. Berat Biçen, "JEMUS Telli Sistemi", *Aselsan Dergisi*, sayı 2/2003, s. 26.

JEMUS'da Jandarma Birliklerinin envanterinde bulunan kişisel bilgisayarlar, ethernet anahtarlama cihazları, Aktif Star cihazları ve TÜBİTAK UEKAE ürünü IP krypto cihazları yer almaktadır.

Jandarma Birlikleri arasındaki faks iletişimi ise faks ve krypto cihazları kullanılmaktadır. Faks cihazları, sayısal santrallerin analog telefon hatlarına bağlanmaktadır. Veri iletişimi iletişim ortamı olarak GAA ve YAA kullanılmaktadır.

Bazı İlçe Jandarma Komutanlıkları ve daha üst Jandarma Birlikleri arasında yüksek hız ve kalitede, emniyetli mesaj alış-verişi sağlanmaktadır.

Tabur ve daha üst düzeydeki Jandarma Birlikleri arasında; kroki, resim, şema ve şekil gibi veriler emniyetli olarak alınıp gönderilebilmektedir. Ayrıca, veri (mesaj alışı-verişi) iletişimi için alternatif oluşturulmaktadır.²⁶⁰

Kısaca JEMUS sistemi ile birlikte:

- Birliklerde mevcut analog telefon santralleri sayısal santrallerle değiştirilmiş, sayısal santraller birbirlerine sayısal hatlar ile irtibatlandırılmış, böylece ses iletişiminde daha çok görüşme kanalı ve kaliteli iletişim sağlanmıştır.
- Binalarda telefon ve bilgisayarların aynı alt yapıyı kullanabileceği yapısal kablolama yapılmıştır.
- Birlik içerisinde tüm ses ve veri iletişim cihazları birbirlerine entegre edilerek yerel alan ağı kurulmuş, veri iletişiminde (10) kat daha hızlı iletişim olanağı sağlanmış, birlikler; jandarma intranetine (JNET) erişim, birlik içi ve birlikler arası elektronik posta hizmetleri ve mesajlaşma ile dosya paylaşımı ve transferi olanaklarına kavuşturulmuştur.
- Yerel alan ağları sayısal devreler üzerinden birbirleri ile irtibatlandırılarak JEMUS geniş alan ağı oluşturulmuş, önceden ayrı kanallardan yapılan ses ve veri iletişimi aynı devreler üzerinden yapılarak, devrelerin ekonomik ve verimli kullanımı sağlanmıştır.²⁶¹

3.2.2. Telsiz Sistemler

Jandarma'da telsiz irtibatları ilk olarak 1946 yılında STANDART marka 10 w. gücünde telsizlerin Adana ve Sinop illerinde kurulmasıyla başlamıştır.

1955 yılında Hava Kuvvetleri Komutanlığının HEK'e (Hurda Enkaz Köhne'ye) ayırdığı 75 w. gücünde HF/SSB Marconi telsizler alınmış ve Hakkari,

²⁶⁰ Arayöz, a.g.e., s. 22-26.

²⁶¹ J.Gn.K., "JEMUS", MEBS Semineri 04-05 MART 2004, Jandarma İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/mesd/elkdindex.html>, (15.03.2004).

Erzincan, Gaziantep, Afyon, Van, Elazığ ve Ankara'ya kurularak uzak mesafe telsiz irtibatı sağlanmış, 1956 yılında Gümrük Muhafaza Teşkilatı ve sınırların Jandarmaya devri sonucunda, Gümrük Muhafaza Teşkilatından devralınan Philips, Hilkat BOLULU ve Loren marka telsizlerle irtibatlar daha da genişletilmiş, istasyon sayısı 1957'ye kadar 36'ya çıkarılmıştır.

1964 yılında 62 ilde irtibat sağlanmış ve bazı kamu kurum ve kuruluşları ile de iletişim olanağına kavuşulmuştur. (Bu cihazlar ile telsiz telgraf iletişimi de yapılmıştır).

1962 yılında Tekirdağ, Kırklareli, Edirne ve Uşak illerinde Hava Kuvvetleri Komutanlığından alınan SCR 694 telsizleri ile ilk araç telsizleri kurulmuş ve Alay içi çevrim oluşturulmuştur.

Diğer illere ise Hilkat BOLULU telsizleri kurularak faaliyete geçirilmiştir. 1964 yılında 100 w. gücünde TEM marka HF/SSB telsizler kullanılarak 27 istasyon kullanılabilir duruma getirilmiştir.

1962 yılında uyuşturucu madde kaçakçılığının önlenmesi kapsamında, Birleşmiş Milletler yardımından üç parti halinde 100 w.lık ve 5 w.lık portatif sırt telsizleri alınmış ve hafif olmalarından dolayı Jandarma Komando Birliklerinde kullanılmıştır.

1967 yılında İngiltere ve ABD'den 100 w.lık sabit, araç ve helikopter telsizleri ile 10 w.lık el telsizleri alınmış ve bütün Jandarma birliklerine kurulmuştur.

1970-1971 yıllarında el, araç, sabit ve role cihazlarından oluşan bir telsiz ailesi alınarak büyük illerin iletişim gereksinimleri giderilmiştir. (HT-220 El Telsiz ve Micor Sabit/Araç Telsizi). Bu sistem Jandarma teşkilatına ilk defa telli-telsiz tamamlama yeteneği kazandırmış, kullanım kolaylığı sayesinde personel tarafından benimsenmiştir.

1980'li yıllardan sonra sentezörlü ve kişisel bilgisayar kullanılarak programlanan telsizler alınmış ve teknoloji yakından takip edilmeye başlanmış, telsiz cihazlarının kanal sayıları artmış ve muhabere emniyetli hale dönüştürülmeye başlanmıştır.

1984 yılından itibaren Jandarma birliklerinin esas muhabere aracı olan VHF/FM telsiz sistemi kurulmaya başlanmış ve iç güvenlik ve sınır birliklerinde devriye, komando ve özel hareket birliklerinde unsur düzeyine kadar yüzde 51 oranında Muhabere Emniyetli olarak kurulum gerçekleştirilmiştir.

Sayısal telsiz sistemlerindeki teknolojik gelişmelere bağlı olarak, veri iletimi de yapılabilen sistemlerin kurulması hedeflenmiş ve çalışmalar 1998 yılından itibaren bu alanda yaygınlaştırılmış olarak sürdürülmektedir.

VHF/FM Muhabere Emniyetli Telsiz projesi kapsamında, gerek görülen birliklerde telsiz görüşmeleri aşamalı olarak, Sayısal Muhabere Emniyetli hale dönüştürülmüştür.

1992 yılında Genelkurmay Başkanlığı koordinatörlüğünde, Savunma Sanayii Müsteşarlığınca alımı yapılan HF/SSB telsiz cihazları kurularak; Jandarma Genel Komutanlığı, Jandarma Asayiş Kolordu Komutanlığı, hassas illerdeki İç Güvenlik, Komando ve Sınır Birlikleri ile deprem riski yüksek olan İl Jandarma Komutanlıklarında uzak mesafe telsiz irtibatı sağlanmıştır.²⁶²

3.2.3. Bilgi Sistemleri

Jandarma Genel Komutanlığında Bilgi Sistem faaliyetleri, 1981 yılında Genelkurmay Başkanlığına kurulan bilgisayar sisteminden sağlanan terminal bağlantıları ile başlamış, 1984 yılında da bu çalışmalara Plan Prensipler Şube Müdürlüğü bünyesindeki OBİ Kısmı tarafından alımı yapılan Dijital marka VAX-11/750 model bilgisayar sisteminde geliştirilen yazılım faaliyetleri ile devam edilmiştir.

²⁶² J.Gn.K., "MEBS Başkanlığı Tarihçesi, Telsiz İrtibatları", İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/tarihcetelsizirt.html>, (15.03.2004).

1988 yılında yapılan modernizasyon planı değişikliği ile bilgi sistemleri kullanımının Müstakil Tabur düzeyine kadar yaygınlaştırılması hedeflenmiştir.

1988-2002 yılları arasında toplam 130 adet Çok Kullanıcı Bilgisayar Sistemi alınarak, Müstakil Tabur düzeyine kadar kurulum gerçekleştirilmiştir.

1996 yılında 1774 sayılı Kimlik Bildirim Kanununda yapılan değişiklik doğrultusunda, konsept değişikliği yapılarak İlçe Jandarma Komutanlıkları ile Jandarma Karakol Komutanlıklarına kadar kişisel bilgisayar tertibi ve bu bağlantıların yapılması planlanmıştır. Bu doğrultuda 1997 yılında alımı yapılan kişisel bilgisayarlar pilot uygulama yapılacak olan İlçe Jandarma Komutanlıklarına tertip edilmiş ve günümüzde karakol düzeyinde kişisel bilgisayar kullanımı sağlanmıştır.

Jandarma Genel Komutanlığı ile bilgisayar sistemi kurulu birlikler arasında iletişimin sağlanması için Türk Telekom A.Ş.'den (20) adedi Ankara'da, (247) adedi diğer birliklerde olmak üzere toplam (267) Turpak abonesi kiralanarak tüm bilgisayar sistemleri arasında iletişim sağlanmıştır.

Ayrıca 2000 yılında başlatılan çalışmalar doğrultusunda; merkezi bilgisayar sisteminden suç ve suçlu sorgulaması yapabilmeleri amacıyla, 2002 yıl sonu itibariyle toplam 84 Birliğe mevcut kişisel bilgisayarlar üzerinden iletişim olanağı sağlanmıştır.²⁶³

JEMUS iletişim alt yapısının kurulmasıyla hızlı ve emniyetli veri alış verişi olanağına kavuşulmuş, buna paralel olarak web tabanlı program geliştirme ve Jandarma İtranetinin (JNET) kurulması ve yaygınlaştırılması çalışmalarına ağırlık verilmiştir.²⁶⁴ Jandarma Genel Komutanlığı Karargahı ve birliklerinde mevcut iletişim araçlarıyla kullanıcıların birbirleriyle ve diğer kuvvetlerde mevcut bilgisayarlar üzerinden WEB sayfaları ve elektronik posta yoluyla bilgi ve mesaj alışverişinde bulunmalarını sağlamak amacıyla, Ankara Garnizonunda Jandarma Genel Komutanlığı İtraneti (JNET), TSK İtraneti fiziksel bağlantısı ile birlikte Eylül 2000 tarihi itibariyle

²⁶³ J.Gn.K., "MEBS Başkanlığı Tarihçesi, Bilgi Sistemleri", İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/tarihcebilsis.html>, (15.03.2004).

²⁶⁴ J.Gn.K., "JEMUS", MEBS Semineri 04-05 MART 2004, Jandarma İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/mesd/elkdindex.html>, (15.03.2004).

Jandarma Genel Komutanlığı Karargah Birimleri, 2003 yılı sonunda ise J.Asyş.Kor.K.lığı, J.Blg., J.Tug., İl J.K.lıkları, J.Eğt.A.K.lıkları, Müfrez Tb.K.lıkları ile diğer Karargah/Kurumlar düzeyine kadar yaygınlaştırılmıştır.²⁶⁵

Çok kullanıcıli bilgisayar sistemleri üzerinde çalışan ve eski nesil programlama dilleri ile geliştirilmiş olan uygulamalar kullanıcılardan gelen yeni istek ve özellikler de eklenmek suretiyle nesneye dayalı yeni nesil programlama dilleri kullanılarak web tabanlı hale dönüştürülmektedir. Programların web tabanlı hale dönüştürülmesi çalışmaları kapsamında, personelin eğitim çalışmalarına da ağırlık verilmiş ve geçiş sürecinde; Personel bilgi sorgulama, er dağıtımları ve şehit / vefat eden / malül gazi / vazife malülü ve yaralı işlemleri ve kitap sorgulama işlemleri gibi web uygulamaları geliştirilmiştir.

Personel başlığı altındaki er dağıtımları web tabanlı uygulamasında, girilen soyadı ile askerlik yıl ve devresine göre er dağıtım sonuçlarına ulaşılabilir.

Şehit/vefat eden/malül gazi/vazife malülü/yaralı işlemleri web tabanlı uygulamasında seçilen olay tarihi aralığı ve girilen personel kimlik alanlarına göre şehit, vefat eden, malül gazi, vazife malülü ve yaralı personel bilgilerine ulaşılabilir.

Personel başlığı altında yer alan başka bir uygulama olan, personel bilgi sorgulama işlemleri web uygulamasında, personele ait T.C. kimlik numarası, lojman puan bilgileri, kamp başvuru ve tahsis bilgileri, yabancı dil not bilgileri vb. bilgilere ulaşılabilir.

Çok kullanıcıli bilgisayar sisteminde personel başkanlığı tarafından halen kullanılmakta olan personel evsaf kartı, web tabanlı hale dönüştürülerek personelin kendisiyle ilgili bilgilerine ulaşması ve değiştirilmesine izin verilen bilgilerini güncellemesine olanak sağlayacak programların hazırlanmasına başlanılmıştır.

²⁶⁵ J.Gn.K., "MEBS Başkanlığı Tarihçesi, Bilgi Sistemleri", İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/tarihcebilsis.html>, (15.03.2004).

J.Gn.K.lığı envanterinde kayıtlı bulunan tüm arsa ve binaların sicil bilgileri fotoğrafla desteklenerek Java platformunda yeniden geliştirilmiş ve Jnet üzerinden kullanıma açılmıştır.

J.Gn.K.lığı bünyesinde faaliyet gösteren Mal Saymanlıklarına ait verilerin toplandığı merkezi çok kullanıcı bilgisayar sistemindeki envanter takip ve kontrol yazılım paketi ile malzeme tanım ve kodlandırma yazılım paketindeki verilerin teftiş ve malzeme yönetim planlamalarını daha etkin karşılayacak şekilde Java platformunda geliştirilmesine devam edilmektedir.

Jandarma Genel Komutanlığının, JNET haricinde İnternet üzerinde de web tabanlı teknolojileri kullanarak geliştirdiği uygulamaları bulunmaktadır. Bunları e-devlet uygulamaları kapsamında değerlendirebiliriz.

“www.jandarma.gov.tr” web adresinden ulaşılabilen web sayfasındaki başlıca uygulamalar; 156 ihbar servisi ve (JIHIDEM) jandarma insan hakları ihlalleri incele ve değerlendirme merkezi işlemleridir. JIHIDEM web sayfası üzerinde bulunan insan hakları ihlali başvuru formu ile vatandaşlar, insan hakları ihlalleri konusunda başvuruda bulunabilmektedirler. “www.jandarma.gov.tr” web sayfası üzerinde bulunan 156 ihbar servisi bağlantısı ile de vatandaşlar İl Jandarma komutanlıklarına telefon ile yapabildikleri ihbarları İnternet üzerinden de gerçekleştirebilmektedirler. Yapılan ihbarlar, Jandarma Genel Komutanlığı’nda bulunan veri tabanı üzerinde tutulmakta olup, ilgili İl Jandarma Komutanlıklarına yönlendirilmekte, istendiğinde ihbarlara yapılan işlem sonuçları sorgulanabilmektedir.

Ayrıca, çeşitli nedenlerle aranmakta olan şahıs veya kayıp olan şahıs bilgilerine, vatandaşlar tarafından “www.jandarma.gov.tr” İnternet sayfasından ulaşılmasını ve ihbar edilmesini sağlamak amacıyla web tabanlı olarak hazırlanarak test amaçlı Harekat Bşk.lığının kullanımına açılmış olan kayıp ve aranan şahıslar yazılımları ile;

- İl jandarma komutanlıkları tarafından aranan şahıs bilgilerinin ve resimlerinin girişi yapılabilen,

- Girilen bu şahıslara ait bilgiler listelenebilmekte ve listelenen bir şahsa ait detay bilgilere ulaşılabilen,
- Bu şahıslar vatandaşlar tarafından görüldüğünde ilgili birliğe aynı programın sunduğu e-posta olanağı kullanılarak ihbar edilebilmekte ve ilgili birliğin kendi posta kutusuna ulaşan ihbarı alması sağlanmaktadır.

Jandarma Genel Komutanlığının İnternet üzerinde hizmet verdiği ve www.jandarma.tsk.mil.tr web adresinden ulaşılabilen web sayfasında ise, Jandarma Genel Komutanlığını tanıtıcı bilgiler, Jandarma Genel Komutanlığınca yapılacak olan ihaleler ile ilgili bilgiler ve personel gereksinimi gibi konularda yapılan duyurular yer almaktadır.

Bünyesinde ihale komisyonu bulunan J.Gn.K.lığı bağlısı tüm birliklerin ihale ilanları burada yer almaktadır.

JNET alt yapısında web teknolojisine ait pek çok bileşen birbirine uyumlu şekilde kullanılmaktadır.²⁶⁶

JNET dışında, Jandarma genelinde, bilgisayar kurulu bulunan Jandarma Birliklerinin yazılım gereksinimleri Bilgi Sistemler Daire Başkanlığınca tek merkezden karşılanarak bugüne kadar; genel, personel, istihbarat, hareket, lojistik ve mali konularda toplam 107 yazılım paketi içerisinde 11.166 program ve 2092 veri kütüğü hazırlanmıştır.²⁶⁷

3.2.4. Diğer Sistemler

Jandarmada kullanılan telli, telsiz ve bilgisayar sistemlerinin yanında diğer sistemler başlığı altında incelenebilecek; vatandaşların ihbar, şikayet ve başvurularını yaptıkları 156 Jandarma acil çağrı hattı, çağdaş bir düşünce ortamı oluşturarak abonelerini aydınlatmayı ve kurumsal bir bellek oluşturmayı hedefleyen Jandarma

²⁶⁶ J.Gn.K., “JEMUS”, MEBS Semineri 04-05 MART 2004, Jandarma İnternet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/mesd/elkdindex.html>. (15.03.2004).

²⁶⁷ J.Gn.K., “MEBS Başkanlığı Tarihçesi, Bilgi Sistemleri”, İnternet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/tarihcebilsis.html>, (15.03.2004).

dergisi, doğal afet ve olağanüstü durumlarda kullanılabilen mobil sistemler ve uydu sistemleri, Jandarmayı halka tanıtmayı hedefleyen televizyon programları vardır.

3.2.4.1. 156 Jandarma Acil Çağrı Hattı

Ülke yüzölçümünün %91'inde halkın güven ve huzurunu sağlamaktan sorumlu olan Jandarma Genel Komutanlığı, vatandaşların ihbar, şikayet ve başvurularını Jandarma birimlerine kolayca ulaştırabilmeleri için "156 Jandarma İmdat" hattını kullanıma açmıştır. 1996 yılında kurulmaya başlanan 156 Jandarma İmdat Hattı İl Jandarma Komutanlıkları ve gerekli görülen bazı illerde İlçe Jandarma Komutanlıklarında hizmet vermektedir. 156 Jandarma İmdat, Türk Telekom tarafından Jandarmaya ayrılmış özel bir hattır. Vatandaşın can ve mal güvenliğini, toplumun huzurunu, memleketin asayişini bozan durumlarda vatandaşlarımız tarafından yapılacak başvurulara yanıt veren bir hizmettir. Ülkenin neresinde olursa olsun 156'yı arayan vatandaşlarımız karşısında Jandarmayı bulabilmektedir.

156 Jandarma İmdat Hattı ücretsiz oluşu nedeniyle vatandaşlarımız tarafından günün 24 saatinde rahatlıkla aranabilmektedir. Dolayısıyla; olaylar vatandaşlar tarafından anında bildirildiğinden, vakit kaybetmeden Jandarmanın olay yerine intikali sağlanmaktadır.

Yapılan başvurular hakkında ilgili Jandarma birimi tarafından kısa bir değerlendirme yapılır. Bu değerlendirmede, öncelikle konunun doğru olup olmadığı incelenip, Jandarmanın bu konudaki görevi ve yapması gereken faaliyetler planlanır. Bu kısa planlamadan sonra olayın meydana geldiği bölgedeki Jandarma birliği ve görevli ekipler en seri iletişim aracıyla uyarılarak olay faillerinin yakalanması için gerekli tüm tedbirlerin alınması sağlanır.²⁶⁸

1999 yılında, ülke genelinde Jandarma bölgesinde meydana gelen olayların hangi kaynaklardan Jandarmaya intikal ettiği ve ihbar telefonunun kullanımını ile etkinlik durumunun tespiti amacıyla istatistiki bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda;

²⁶⁸ J.Gn.K., "156 Jandarma İmdat Hattı", Jandarma İnternet Sitesi <http://www.jandarma.tsk.mil.tr/asayis/JandarmaImdat156.html>, (01.04.2004).

vatandaşlarımız tarafından “156 Jandarma İmdat” telefonuna toplam 64.646 başvuru yapılmış, %20,5’i (13.256) asılsız çıkmıştır.

Bu başvurulardan; trafik (24.157), darp ve yaralama (6.890), kavga (3.265) ve yangın (3.229) ihbarları ilk sıralarda yer almaktadır.

“156 Jandarma İmdat” telefonuna yapılan ihbarların; olayların Jandarmaya intikalinde en ön sırada yer aldığı, olayların aydınlatılmasında ise ilk sırayı yakalanan sanıkların itirafları ve tanık ifadelerinin aldığı görülmektedir. İhbar telefonları, vatandaşlarımızın Jandarmaya olan güvenlerini göstermektedir.

Olayların aydınlatılmasına ilişkin olarak yapılan 1999 yılına ait değerlendirmede “156 Jandarma İmdat” telefonuna yapılan ihbarlar sayesinde, olayların %19’unun aydınlatıldığı görülmektedir. Bu sonuçların ışığı altında, ihbar telefonlarının olayların aydınlatılmasında önemli bir yer aldığı dikkat çekmektedir.

Vatandaşlarımız genelde bir olayı görmesine veya olaydan bilgisi olmasına rağmen tanık olmaktan çekinmekte ve ihbarda bulunmamaktadır. Bu durum; suç ve suçlularla mücadeleyi olumsuz yönde etkilemekte, olayların aydınlatılması ve failerin yakalanmasını güçleştirmektedir. Halkla ilişkilerin ne kadar önemli ve hassas bir konu olduğunun bilincinde olan Jandarma, vatandaşla samimi ilişkiler kurarak her türlü isteğin üzerine ciddiyetle eğilmektedir.²⁶⁹

3.2.4.2. Jandarma Dergisi

Jandarma Dergisi, çağdaş bir düşünce ortamı oluşturarak, Jandarma Genel Komutanlığı personelinin askeri, mesleki, adli, tarihi, edebi, bilimsel, kültürel ve aktüel alanlardaki görüşlerini yansıtan ve bu alanlarda mensuplarını aydınlatmayı amaçlayan bir dergidir.

Jandarma Dergisi ilk olarak “Jandarma Mecmuası” adıyla 1924’te yayımlanmaya başlanmıştır. Bu dergiden önce, “Jandarma Sadası” adıyla bir dergi

²⁶⁹ Metin COŞKUN, “Jandarma 156 İmdat”, **Jandarma Dergisi**, sayı 91, Ekim 2000, s. 9.

çıkarılmış; ancak uzun süreli olmamıştır. Sadece yedi sayı çıkarılabilen “Jandarma Sadası” adlı derginin yayımı bitince, 1924 yılından itibaren bugünkü Jandarma Dergisi’nin başlangıcı olan “Jandarma Mecmuası” çıkarılmaya başlanmıştır. Başlangıçta derginin yayım periyodu üç ayda birdir. Daha sonraki yıllarda yayım periyodu dört ayda bir ve yılda bir indirilen derginin adı “Jandarma Mecmuası”ndan “Jandarma Dergisi”ne dönüştürülmüş ve Jandarma Genel Komutanlığı Harekat Başkanlığı tarafından yayımlanmaya devam edilmiştir.

Uzun süre bu şekilde yayımlanan derginin çıkarılma görevi, 1991 yılında personel ve teknik olanakların daha elverişli olacağı düşüncesiyle, Jandarma Okullar Komutanlığına verilmiştir. Bu dönemde dergi yılda bir defa yayımlanırken, yine aynı yıldan itibaren derginin kuşe kağıda ofset baskısına başlanılmıştır. Jandarma Dergisi’nin yayım görevi, 1997 yılından itibaren Jandarma Genel Komutanlığı Harekat Başkanlığı Eğitim ve Okullar Daire Yaygın Öğretim Şube Müdürlüğüne verilerek, yayım periyodu yılda ikiye çıkarılmıştır. Dergi, 1999 yılından başlayarak da üçer aylık periyotlarla yılda dört kez yayımlanmaya başlamıştır. Daha sonra 16 Temmuz 2001 tarihi itibarıyla Yaygın Öğretim Şube Müdürlüğü’nün, Jandarma Okullar Komutanlığı Öğretim Başkanlığında göreve başlamasıyla birlikte, Jandarma Dergisi de tekrar Jandarma Okullar Komutanlığı tarafından çıkarılmaya başlanmıştır. Halen Jandarma Dergisi’nin hazırlanması ve tasarımından Jandarma Okullar Komutanlığı Öğretim Başkanlığı Yayın İnceleme ve Hazırlama Şube Müdürlüğü, basım dağıtım ve muhasebesinden ise Jandarma Basımevi Müdürlüğü sorumludur.

Jandarma dergisi, yaşanan tüm gelişmelerin arşivlerde unutulmasını önleyerek; yazılar, fotoğraflar ve yorumlarla kalıcı bir kurumsal bellek görevini üstlenmiştir. Jandarma Dergisi bugün Jandarma Teşkilatının sesi olarak, tutarlı ve istikrarlı bir çizgi yakalama başarısını göstermiştir.²⁷⁰

Derginin yayınlanma esaslarını belirleyen yönergeler gereği Jandarma Genel Komutanlığı mensubu tüm subay, astsubay, uzman jandarma ve uzman erbaşlar

²⁷⁰ J.Gn.K., “Jandarmanın Sesi Jandarma Dergisi”, **Jandarma Dergisi**, Sayı 100, Ocak 2003, s. 2.

zorunlu abonelerdir. Zorunlu aboneler haricinde TSK mensubu muvazzaf ya da emekli personel arasından dileyenler de abone olabilmektedirler.²⁷¹

Jandarma dergisinin yanında; eğitiminin ön planda tutulduğu ‘Jandarma Eğitim’, Jandarma Aylık Haber Bülteni ‘Arma’ dergileri de Jandarma bünyesinde Jandarma Dergisi’ni bütünleyici olarak yayımlanmaktadır.

3.2.4.3. Mobil Muhabere Aracı

Jandarma birliklerinin doğal afetlerde, olağanüstü durumlarda ve iletişim alt yapısının bulunmadığı taktik alanlarda oluşturulacak kriz yönetim merkezlerinde ses, faks ve veri iletişim gereksinimlerini karşılayabilmek amacıyla Mobil Muhabere Aracı (Yarasa) projelendirilmiştir.

1999 yılında yaşanan deprem felaketinin ardından, Türk Telekom ile özel sektör iletişim sistemleri alt yapısının hasar görmesi nedeniyle gereksinimleri karşılayamadığı görülmüş ve güvenlik güçlerinin bu alt yapıdan bağımsız ve devamlılık yeteneği yüksek iletişim sistemlerine gereksinim duyduğu ortaya çıkmıştır. J. Gn. K.lığına 2000 yılında yapılan çalışmalar sonucunda, Mobil Muhabere Aracı projelendirilmiş ve (1) adet Sabit Sistem ile (4) adet aracın alımı yapılmıştır.

Mobil Muhabere Sistemi; güvenilir, devamlılık yeteneği yüksek, kullanımı kolay, çabuk kurulabilen mobil ve sabit olmak üzere 2 farklı konfigürasyondan oluşmaktadır.

Sabit konfigürasyon; Jandarma Genel Komutanlığı Muhabere Merkezinde kurulmuş olup, iletişim cihazları ve ofis makinelerinden (bilgisayar, yazıcı, faks vb.) oluşmaktadır.

Mobil konfigürasyon; Şok/titreşime dayanıklı çantalar içerisine yerleştirilip, raflara monte edilen ve/veya masanın üzerine yerleştirilen cihazları bünyesinde bulunduran özel donanımlı Mobil Muhabere Aracından oluşmaktadır.

²⁷¹ J.Gn.K., “Jandarmanın Sesi Jandarma Dergisi”, **Jandarma Dergisi**, Sayı 76, Aralık 1993, s. 78.

Her bir sistemi HF/SSB ve VHF/FM telsiz, uydu, GSM ve telli iletişim ortamlarından ses, faks ve veri iletişimi sağlamaktadır. Araç üzerinde bulunan anahtarlama cihazı, telsiz kullanan bir personelin diğer ilde telefon kullanan bir abone ile iletişimini sağlamaktadır. YARASA'nın kullanma konsepti hazırlanmış olup, her ay tatbikat yapılarak araçların 24 saat esasına göre kullanıma hazır olması ve personelin eğitim ve reaksiyon sürelerinin iyileştirilmesi sağlanmaktadır. Türk Jandarmanın da üye olduğu FIEP (International Federation of European and Mediterrean Police and Gendarmerie: Avrupa ve Akdeniz Askeri Statülü Zabıta Kuvvetleri ve Jandarmalar Birliği)'in 2001 yılı Yeni Teknolojiler ve Lojistik Alt Komisyonu çalışmalarında, üye ülkelere (Fransa, İtalya, İspanya, Portekiz, Hollanda, Fas), YARASA aracı ile ilgili tanıtım yapılmış ve gördüğü ilgi dolayısıyla, tüm dünya ülkelerindeki dış temsilciliklerimize dağıtılmak üzere hazırlanan FIEP Dergisi Ekim 2001 sayısında, aracın tanıtımı ile ilgili bilgiler yer almıştır.²⁷²

3.2.4.4. Uydu Sistemleri

Genelkurmay Başkanlığınca geliştirilen proje kapsamında Jandarma Genel Komutanlığına TÜRSAT Uydu Yer Terminali tahsis edilmiştir. OHAL Bölge Valiliğince tedarik edilen Çanta Tipi INMARSAT Uydu Telefonları operasyonlarda ve üs bölgelerinde kullanılmak üzere, J. Asyş. Kor. K. lığı bölgesindeki birlikler ile olağanüstü durumlarda kullanılmak üzere J. MEBS İşletme ve Destek Grup Komutanlığında hazır bulundurulmaktadır. Alternatif muhabere aracı olarak; doğal afet, arama kurtarma ve iç güvenlik hareketinde görevlendirilebilecek J. Birliklerinde kullanılmak üzere, yeni nesil uydu telefonu tedariki planlanmıştır. Ayrıca TSK'nın ses veri ve görüntülü iletişim gereksinimlerini X bandı Uydu İletişim Kanalı üzerinden emniyetli olarak sağlamak amacıyla Genel Kurmay Başkanlığınca başlatılan projeye katılmıştır.²⁷³

Araziye çıkan Jandarma Özel Harekat ve Komando Birliklerinin konumlarının belirlenmesi, intikal güzergahlarının seçilmesi, yön bulunması, ay ve güneş bilgilerinin alınması ve hedef tanımlamada kullanılan GPS cihazları bölük

²⁷² J.Gn.K., "Mobil Muhabere Aracı (YARASA)", *Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni*, Sayı:7, Mayıs 2003, s. 24-25.

²⁷³ J.Gn.K., "Uydu Sistemleri", *Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni*, Sayı:7, Mayıs 2003, s. 26.

düzeyinde tahsis edilmiş, yeni teşkil edilen Çevre Koruma Timleri ve Doğal Hayatı Koruma Takımlarına da yaygınlaştırılması öngörülmüştür.²⁷⁴

3.2.4.5. Jandarma Televizyon Programı

Jandarma Genel Komutanlığı ve TRT kurumu işbirliği ile devlet kurumlarının tanıtımı projesi kapsamında 14 bölümden oluşan “kanun ordusu” adlı bir belgesel dizi program ve jandarma tanıtım filmi hazırlanmıştır.

“Kanun Ordusu” adlı belgesel dizi program 15 haziran 2003 tarihinden itibaren haftada bir olmak üzere TRT GAP televizyonunda yayınlanmaya başlanmıştır.²⁷⁵ Bunun yanında zaman zaman TRT’de Jandarma’yı tanıtıcı programlar da yayınlanmaktadır.

3.2.5. Jandarmada Mevcut İletişim Sistemleri İle Karşılanamayan Görevler

Günümüzde; sanayileşmenin hızlanması, nüfusun artması, iletişim ve ulaşım olanaklarının gelişmesinin etkisiyle sosyal hareketlilik de artmıştır. Dolayısıyla basit olaylar; karmaşık, organize, bölgesel ve ideolojik olaylara dönüşmüştür. Suçluların tutum ve davranışları ile suç işleme taktik ve teknikleri değişmiş, suçlar örgütsel ve karışık bir durum almıştır. Tarihi eser, uyuşturucu madde ve silah kaçaklıkları ile terör gibi suçlar uluslar arası suç kapsamına alınmıştır.

Ülkeler arasındaki seyahat sürelerinin kısalması ve sınırların kolayca aşılabilmesi, suçluların faaliyetlerini ve yer değiştirmelerini kolaylaştırmıştır. Bir ülkede işlenen suç, başka bir ülkede devam ettirilmekte, hatta üçüncü ve dördüncü bir ülkede sonuçlandırılmaktadır. Çevre, demokrasi ve insan hakları gibi bazı konular ülkelerin içişlerinden çıkıp uluslar arası sorun olarak değerlendirilmeye başlanmıştır.

²⁷⁴ J.Gn.K., “Küresel Konumlama Sistemi”, Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni, Sayı:7, Mayıs 2003, s. 26.

²⁷⁵ J.Gn.K., “Basın Duyurusu”, İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı Genel Sekreterliği, http://www.jandarma.tsk.mil.tr/basin_arsiv/basin20.html, (10.02.2004).

Artan trafik kazaları ve yaygınlaşan dağcılık ve kayak sporları ile deprem, sel, çığ gibi doğal afetler ve orman yangınlarında kurtarma, tahliye ve halka yardım hizmetlerinin önemi daha da artmıştır.

Kolay kazandıkları yasa dışı paralarla teknolojinin getirdiği her türlü olanaktan kolayca yararlanan suçlularla mücadelede Jandarmanın da görevlerini etkin olarak yerine getirebilmesi için teknolojik olanaklarını geliştirmesi, kolayca erişip yararlanabileceği bilgi bankalarının oluşturulması, durum değerlendirme sonuçlarının ilgili yerlere hızlı ve emniyetli bir şekilde gönderilebilmesi ve sonuçlarının takip ve kontrol edilmesi gereksinimi ortaya çıkmıştır.

Her geçen gün yoğunlaşan ve önem kazanan güvenlik hizmetlerinde ana hedef, caydırıcılık unsurunun güçlendirilerek suç işlenmesinin önlenmesidir. Suçların önlenmesi ise genel gözetim ilkesine dayanmaktadır.

Genel gözetim, hukuka aykırı eylemlere engel olunması ve devletin varlığının hissettirilmesi amacıyla kolluk birimlerinin sorumluluk alanlarının ve buradaki insanların gözlem ve duyum yoluyla kontrol edilmesidir. Diğer bir anlatımla bölgenin ve toplumun nabzının tutulmasıdır. Bu da her şeyden önce halkla güvene dayalı ilişkilere, bu ilişkilerden güncel ve sürekli elde edilecek bilgilerle bu bilgilerin değerlendirilmesine bağlıdır.

Güvenliğin sağlanmasındaki diğer unsur da müdahaledir. Müdahale; olayların büyümesini önlemek, alınan tedbirlere rağmen suç işlenmesi durumunda suçluların ve suç delillerinin belirlenmesi ve ele geçirilmesi ile yetkili makamlara teslim edilerek huzur ve güven ortamının sağlanmasıdır.

Suçluların yakalanabilmesi için yerleşim merkezleri, kırsal alanlar ile yol ve kritik yerlerde arama, tarama ve kontrol gibi bazı faaliyetlerin yapılması gereklidir.²⁷⁶

²⁷⁶ J.Gn.K., “JEMUS’un Kaynaklandığı İhtiyaçlar”, JEMUS Kılavuzu, 2002, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/bolum3.html>, (17.02.2004).

3.2.5.1. Karşılanamayan Görev Gereksinimleri

Genel kolluk birimleri, özetlenen ilke ve hedefler doğrultusunda görevlerini yerine getirirken alt yapı, araç, gereç ve malzeme eksikliği ile karşılaşmaktadır. Bu eksikliklerden kaynaklanan ve etkin olarak yerine getirilemeyen görev gereksinimleri aşağıda sıralanmıştır.²⁷⁷

- Kimlik Sorgulama:
 - Genel kolluk birimlerinin; suç işlenmesini önlemeye ve işlenmiş olan suçların sorumlularını ele geçirmeye yönelik çalışmalarında belirli kurallar içerisinde kişilerden kimlik sorma yetkisi vardır.
 - Kimlik kontrolleri sırasında görevlilerin yanında, sorumluluk alanındaki faileri kapsayan aranan şahıslar albümü bulundurulması gerekmektedir.
 - Suçluların kolayca yer değiştirmeleri ve suçlu miktarının her geçen gün artmasına karşın, sorumluluk alanı dışındaki suç işleyenlerin albümde yer almaması ve albümün sürekli güncelleştirilememesi sonucunda suçluların yakalanması güçleşmektedir.
 - Bu şekilde kimlik kontrolü, hüviyetlerin sahte veya o şahsa ait olup olmadığının kontrolünden öteye gidememekte ve sadece caydırıcı bir nitelik taşımaktadır.
 - 1774 Sayılı Kimlik Bildirme Kanunu, şahıs hareketlerini takip edebilmek amacıyla (Ek 1:29/8/1996-4178/10 md.);
 - i. Kimlik bildirimlerinin mahalli kolluk örgütüne verilmeden önce mahalle veya köy muhtarlarına verilmesini,
 - ii. Genel kolluk kuvvetlerine ait karakollara il merkezlerinden de sorgulanabilen bilgisayar terminalleri konulmasını,

²⁷⁷ A.g.e.

iii. İdarenin bilgisayar sistemi kurması ve gerekli teknik alt yapıyı hazırlamasıyla birlikte, özel ve resmi her türlü konaklama tesislerinden Bakanlar Kurulunca belirlenecek olanlara, tespit ve ilan tarihinden itibaren 3 yıl içerisinde tüm kayıtlarını bilgisayarda tutmak ve bilgisayar terminallerini genel kolluk birimlerinin bilgisayar sistemlerine irtibatlamak zorunluluğunu getirmektedir.

Ancak mevcut iletişim ve bilgi sistemi alt yapısı, bu kanun hükümlerinin yerine getirilmesinde yetersiz kalmaktadır. Bu amaçla, bilgi sistem ağının kurulu ve kurulacak veri tabanlarına ilgili kademelerden erişilecek şekilde geliştirilmesi ve genişletilmesi gerekmektedir.

- Suç, Suçlu ve Olay Yeri Tespiti:

- "Jandarma Teşkilatı Görev ve Yetkileri Yönetmeliği" ile "Emniyet Teşkilatı Parmak İzi Teknik Hizmetler Yönetmeliği" hükümleri gereğince genel kolluk birimleri ;
 - i. Kamu görevi ve mal aleyhine ya da Türk Ceza Kanununa göre ağır hapis cezası gerektiren şekilde suç işleyenlerden,
 - ii. Serseri ve şüpheli kişilerden,
 - iii. Yabancı memleketlerden ülkemize kaçan ya da sınır dışı edilenlerden,
 - iv. Kimliğini kanıtlayamayanlar ile kimliği belirsiz kişilerden,
 - v. Fuhuş yapanlardan,
 - vi. Cumhuriyet ve Askeri Savcılıklar ile adli ve askeri mahkemelerce bir konunun incelenmesi için sorgulama yapılması istenen kişilerden parmak izi ve fotoğraf alma yetkisine sahiptir.
- Olaylarda ve trafik kazalarında suç dosyalarına konmak üzere olay yerinin kroki veya fotoğrafı alınmaktadır. Diğer taraftan, önemli olaylara karıştıktan veya ağır hapis cezasını gerektirecek şekilde suç işledikten sonra kaçanların görgü tanıklarının ifadelerine göre resimleri çizilmektedir. Ancak, işlenen

suçların daha önce fotoğraf veya parmak izi alınanlar tarafından işlenip işlenmediği veya suç yerinde elde edilen izin kime ait olduğu çoğu zaman belirlenmemektedir. Görgü tanıkları yardımıyla çizilen resimler üzerinden yapılan aramalar güvenlik güçlerini yanılgıya ve tereddüde düşürmektedir.

- Olayların aydınlatılması için fotoğraf ve parmak izine ilişkin bir bilgi bankasının oluşturulması ve her kademedeki güvenlik biriminin gerektiğinde bu bilgi bankasına erişiminin sağlanması gerekmektedir.

- Gözetleme, Denetim, İzleme ve Yönetim:

Genel kolluk birimlerinin görev ve sorumlulukları içinde yer alan hizmetlerden;

- Devriye ve trafik kontrollerinde,
- Hükümlü ve tutukluların sevkleri ile silah ve mühimmat gibi kritik malzemeler ve asayiş bozuk bölgelerdeki posta ve para (devlete ait) nakillerinde,
- Arama ve kurtarma faaliyetlerinde,
- Kritik tesislerin korunmasında ve Devlet büyüklerinin karayoluyla seyahatlerinde çıkartılan eskort faaliyetlerinde görevlendirilen araçlar ile operasyonel faaliyetlerde yer alan unsurların takip edilmesine, buldukları yerlerin ve durumlarının Harekat Merkezlerinde bulunacak bilgisayar ekranlarındaki bölge haritaları üzerinde gerçek zamanlı olarak görüntülenmesine gereksinim duyulmaktadır.

- Raporlama ve Mesaj Aktarma:

Her kademedeki kolluk gücünün; üst, ast ve komşu birimlerle arasında süratli ve yoğun bir bilgi alışverişine gereksinimi vardır. Örneğin; meydana gelen her

olayın, önce "olay ön raporu", daha sonra "ayrıntılı olay raporu" hazırlanarak emir komuta zinciri içerisinde süratle teşkilat merkezine bildirilmesi gerekmektedir. Herhangi bir ceza evindeki firar olayı da, tüm güvenlik birimlerine bildirilerek firarının yakalanması istenmektedir. Bu gibi durumlarda mevcut iletişim alt yapı yetersizliği nedeni ile gecikmeler yaşanmakta ve istenen verim alınamamaktadır.

3.2.5.2. Alt Yapı Sorunları

Günümüzde JEMUS projesi ile Jandarmada gerçekleştirilen telli altyapı ve bilgi sistemleri altyapısı Jandarma iletişim sistemlerinin omurgasını oluşturmuştur. Bu sayede Jandarmada birlikler arasında sağlam, güvenilir bir iletişim altyapısı oluşturulmuş, bilgiye ulaşım ve iletişim hızlanmış, veritabanlarına sorgulamalar kolaylaşmış ve uygulamalar web ara-yüzü ile standartlığa kavuşmuştur. Buna rağmen karşılanamayan çeşitli görevler nedeni ile; devriye görevlilerinin de Jandarmanın veritabanlarına ulaşarak, gerekli uygulamaları çalıştırabilecekleri alt sistemlere ve uygulamalara da gereksinim duyulmaktadır.

Halen mevcut iletişim sistemlerindeki alt yapı yetersizlikleri sebebiyle;²⁷⁸

- Telli ve telsiz sistemleri birbirine entegre edilememekte,
- Ses ve veri iletişim trafiği, analog teknoloji ürünü sistemler ile karşılanamamakta,
- Frekans ve alt yapısı olan role yeri yetersizliği nedeniyle ölü bölgelerin azaltılması için ilave tekrarlayıcı kurulamamakta,
- Yeni birlik kurulduğunda frekans planlamasında zorluklarla karşılaşılmakta,
- Gereksinim duyulan kimlik sorgulama, araç takip ve görüntü sistemleri mevcut analog sistemlere entegre edilememekte,

²⁷⁸ A.g.e, 2002.

- Mobil devriyeler mevcut telsiz sistemi ile bilgi bankalarına erişememekte,
- Güvenlik güçlerinin temel birimi olan karakol ile olay yerinden grafik ve resim aktarımı yapılamamaktadır.

3.2.5.3. Ortak Sistem Gereksinimi

Jandarmaya, başta 2803 sayılı Jandarma Teşkilat Görev ve Yetkileri Kanunu ile 272 kanun, 13 kanun hükmünde kararname, 19 tüzük ve 202 yönetmelik olmak üzere toplam 506 mevzuat görev vermektedir. Bu görevler ; mülki, adli, askeri ve diğer görevler olmak üzere dört ana başlık altında toplanmaktadır.

Jandarma Genel Komutanlığı, görevlerini yerine getirebilmek için diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla da iş birliği halindedir. Jandarma Teşkilat Görev ve Yetkileri Kanunu'nda açıklanan “İlişkiler, Çalışma ve İşbirliği Esasları”na göre bu kamu kurum ve kuruluşları;²⁷⁹

- Güvenlik Kuruluşları;
 - Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK),
 - Emniyet Genel Müdürlüğü,
 - Sahil Güvenlik Komutanlığı,
 - Milli İstihbarat Teşkilatı.
- Mülki Makamlar;
 - Bölge Valisi,
 - Vali,

²⁷⁹ J.Gn.K., Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu ve Yönetmeliği, T.C. İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı, Ankara, 1984, s. 153-173.

- Kaymakam,
- Köy Muhtarlıkları.
- Adli Makamlar;
 - Cumhuriyet Savcılıkları,
 - Mahkeme ve Hakimlik Makamları,
 - İcra Memurları.
- Kamu hizmeti yapan diğer kurum ve kuruluşlar;
 - Sivil Savunma Müdürlükleri,
 - Gümrük Muhafaza Müdürlükleri,
 - Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü,
 - Belediyeler (İtfaiye),
 - Sağlık ve İlk yardım Kuruluşları (Ambulans),
 - Kara Yolları,
 - Devlet Demir Yolları,
 - Köy Hizmetleri,
 - Koruma altına alınan kritik/hassas tesis özel güvenlik birimleri,
 - Acil yardım hizmeti veren özel veya gönüllü kuruluşlar,

- Konaklama Tesisleri.

şeklinde sıralanabilir.

Güvenlik Kuruluşları ile iletişim değerlendirildiğinde; Parmak izi ve eşkal belirleme, ruhsat işlemleri, trafik ceza puanlaması gibi hizmetler genel kolluk birimlerince ayrı ayrı yürütülmektedir. Bu da dublikasyonların oluşmasına dolayısıyla maliyetin artmasına ve hizmetin noksan veya hatalı yürütülmesine neden olmaktadır. Emniyet ve asayişe ilişkin tüm hizmetler için ortak bir veri tabanının oluşturulması, karakol ve mobil devriyelere kadar ilgili güvenlik biriminin, oluşturulacak veri tabanından sorgulama yapabileceği bir sistemin kurulması gerekmektedir. Bir diğer önemli nokta; Polis ve Jandarma, kendi sorumluluk alanlarında yetersiz kalmaları durumunda, mülki amirin isteği ile geçici bir süre için birbirlerinin sorumluluk alanlarında görevlendirilebilmektedirler.²⁸⁰ Böyle durumlarda beraber çalışması gereken Polis ve Jandarmanın örgütler-arası iletişim gereksiniminin telsiz altyapısı tarafından karşılanabilmesi gerekmektedir.

Mülki makamlar ile iletişim değerlendirildiğinde; Jandarma, görevleri ile ilgili konularda köy muhtar ve ihtiyar heyetleri ile doğrudan ilişkide bulunarak sözlü ve yazılı iletişim kurmaktadır. Jandarma adli, mülki ve askeri görevlerinin yerine getirilmesinde; mülki amirler, diğer kolluk birimleri ve köy muhtarları ile sıkı bir işbirliği ve koordinasyon içinde olmak zorundadır.²⁸¹ Bu iş birliği ve koordinasyonun sağlanması ile müşterek yürütülen operasyonlardaki iletişimin sağlanabilmesi için ortak bir sisteme gereksinim duyulmaktadır. Toplum olaylarının önlenmesinde ve özellikle anarşi ve terörizmin yaşandığı dönemlerde ortak sistem gereksinimi daha da önem kazanmaktadır.

Adli Makamlar ile iletişim değerlendirildiğinde; Jandarma Adli Kolluk Makam ve Memurları, Cumhuriyet Savcılarının kanun ve nizam hükümlerine uygun isteklerini yerine getirmekle sorumludurlar. Adli görevlerle ceza ve tutukevlerine ilişkin

²⁸⁰ J.Gn.K., **Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu ve Yönetmeliği**, "MADDE 154", T.C. İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı, Ankara, 1984, s. 169.

²⁸¹ Erol TUNA, **Jandarma Meslek Kitabı**, J.Gn.K.lığı Basımevi, Haziran 1992, s. 109.

hizmetler yönünden Cumhuriyet savcılığı ile doğrudan yazışma yapılır.²⁸² Cumhuriyet Savcılıkları Adliyeye ilişkin işlerle ilgili (hazırlık soruşturması vb.) bilgi ve belgeleri kolluk birimleri aracılığıyla elde ederler. Bu amaçla, Cumhuriyet Savcılıklarının kolluk birimleri ile direkt iletişime gereksinimi vardır. Bu gereksinim savcılarının il ve ilçelerde kurdukları iyi ilişkiler çerçevesinde Polis veya Jandarmadan aldıkları telsiz ile giderilmeye çalışılmaktadır. Ceza evlerinde iç ve dış emniyet birimlerinin birbirleri ve ceza evi yönetimi ile iletişime gereksinim duyulmaktadır.

Kamu hizmeti yapan diğer kurum ve kuruluşlarla iletişim değerlendirildiğinde; Kamu güvenliğinin yanı sıra trafik kazaları ile sel, deprem ve çığ gibi doğal afetler ve yangınlarda, ilk yardım, arama ve kurtarma faaliyetlerinde kamu kurum ve kuruluşları arasındaki işbirliği ve koordinasyon için ortak iletişim sistemlerine gereksinim duyulmaktadır. Bu gibi durumlarda özel, gönüllü veya yurtdışından gelmiş yabancı kurtarma ekiplerinin, birbirleri ve kolluk kuvvetleri ile iletişim sağlamak amaçlı; dinamik olarak çağrı grupları oluşturabilecek bir telsiz altyapısına gereksinim vardır. Ayrıca İçişleri Bakanlığı Nüfus İşleri ve Vatandaşlık Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi (MERNİS) Projesi ile vatandaşa T.C. Kimlik Numarası verilmiştir. Böylelikle, ekonomik-mali, güvenlik, askerlik, sağlık, eğitim, nüfus sayımı ve sosyal güvenlik yönlerinden büyük yararlar sağlanacaktır. Ancak, ortak bilgi bankalarındaki vatandaş kimlik bilgilerine yeni T.C. Kimlik numaralarının eklenmesi gerekmektedir.

Günümüzde TSK, Emniyet Genel Müdürlüğü ve Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü dışındaki birimlerle telli, telsiz ve bilgisayar sistemleri üzerinden bilgi alış verişi yapılamamaktadır. Ülkemizde, her kamu kurum ve kuruluşu örgüt içi iletişimi sağlayacak şekilde kendi sistemlerini kurmaktadır, dolayısıyla kolluk birimlerinin iletişim sistemleri birbirine entegre edilememektedir. Ortak yürütülen operasyonlarda iletişim; kolluk birimlerinin geçici olarak karşılıklı telsiz değişimi yapmalarıyla sağlanmaya çalışılmaktadır. Genel kolluk birimlerinde bilgisayar sistemleri ilçe ve karakol düzeyinde merkezi sistemle bağlantısı olmadan çalıştırılmaktadır.

²⁸² J.Gn.K., **Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu ve Yönetmeliği**, "MADDE 149", T.C. İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı, Ankara, 1984, s.163-164.

3.3. Jandarmada Modernizasyon Çalışmaları

Yukarıdaki sayılan eksikleri gidermek ve Jandarmada etkin bir iletişim altyapısı oluşturmak için JEMUS'un telsiz sistem çalışmaları sürdürülmektedir. Bu çalışmaların işlevsel hale getirilmesi ile birlikte, yaya devriyeden Jandarma Genel Komutanlığı karargahına kadar bütün Jandarma birlikleri arasında;²⁸³

- Komuta, Kontrol ve İletişim desteğinin sağlanması,
- Görev gereksinimlerinin karşılanması,
- Görev sevk ve idaresinin bir bütün içinde sağlanması,
- Ses ve veri akışının güvenilir, emniyetli, süratli ve ekonomik bir şekilde yapılması,
- Telli, telsiz ve bilgisayar sistemlerinin birbirleriyle haberleşmesi,

gibi faaliyetler en son sayısal teknolojilerin kullanılacağı otomasyona geçirilmiş bir entegre iletişim sistemi üzerinden sağlanacaktır.

3.3.1. Telsiz Sistemlerinin Modernizasyonu

İç güvenlik kurum ve kuruluşlarının ülke genelinde etkin bir komuta kontrol oluşturabilmesi iyi ve zamanında elde edilebilen istihbarat ile, bu bilginin süratli ve emniyetli dağıtılmasına bağlıdır. Bilgi akışı ise devamlılık yeteneği yüksek ve elastiki bilgi ve iletişim sistemleri ile gerçekleştirilebilir.

İl Jandarma Komutanlıkları için planlanan telsiz sistemlerinin projelendirilme amacı; Jandarma İç Güvenlik Birliklerinin sevk ve idaresi için en uç birimlere (devriyelere) kadar yüksek kalitede ses haberleşmesine, motorlu tim ve

²⁸³ J.Gn.K., “JEMUS’un Amacı”, JEMUS Kılavuzu, 2002, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/bolum5.html>, (17.02.2004).

devriyelere kadar veri alış-verişine olanak veren, modüler ve genişleyebilir bir yapıda, geniş alan kaplamalı, sayısal ve kriptolu modern bir mobil sisteminin kurulmasıdır.

Jandarma telsiz sistemi, VHF frekans bandında, FDMA (Frequency Division Multiple Access – Frekans Paylaşımli Çoklu Erişim) tekniğinin kullanıldığı, konvansiyonel ve geniş alan kaplama sağlayan sayısal bir sistem olacaktır.²⁸⁴

Sistem;

- Farklı telsiz kanallarından süratli, emniyetli ve güvenilir, ses ve veri iletişimi sağlayacaktır.
- İstihbarat, asayiş, trafik, idari ve lojistik gibi çeşitli çevrimler oluşturulabilecektir.
- Bireysel tip çağrı yapılabilecek ve bu çağrı sonucunda yapılacak konuşma aynı kanal ve frekansta olsalar da diğer telsizler tarafından dinlenemeyecektir.
- Kısa mesaj gönderilebilecektir.
- Telli - telsiz tamamlama özelliğine sahip olacaktır.
- “GİZLİ” gizlilik derecesinde ve TÜBİTAK UEKAE (Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu – Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü) onaylı milli kript algoritmasına sahip olacaktır.
- JEMUS kapsamındaki uygulama sistemlerine (suç ve suçlu sorgulama, konum izleme vb.) altyapı özellikleri sağlayacaktır.
- Envanterdeki mevcut analog ve sayısal telsiz sistemleri ile kriptosuz modda haberleşebilecektir.

²⁸⁴ Atila AKAY, “JEMUS Telsiz Sistemi”, *Aselsan Dergisi*, Sayı: 2/ 2003, s. 33.

- Kamu kurum ve kuruluşlarına ait diğer analog sistemlere entegre olabilecektir.

3.3.1.1. Sistem Mimarisi

İl bazında kurulacak olan telsiz sisteminin mimari yapısı, erişim şebekesi ile anahtarlama sisteminden oluşacaktır.²⁸⁵ Anahtarlama sistemi üzerinden telsiz sisteminin yönetimi amacı ile JEMUS yönetim sistemine geçiş sağlanacaktır.

Erişim şebekesi, ses ve veri iletişimini sağlayan telsiz cihazları, telsizlere bağlanan veri cihazları ile bu cihazların yayını kuvvetlendiren ve anahtarlama için yol veren sitelerden oluşacaktır. Şebeke, telsizin sisteme erişimini belirleyecek ve havadaki ara-yüzün sistem içi sinyalleşmeye dönüştürülmesini sağlayacaktır.

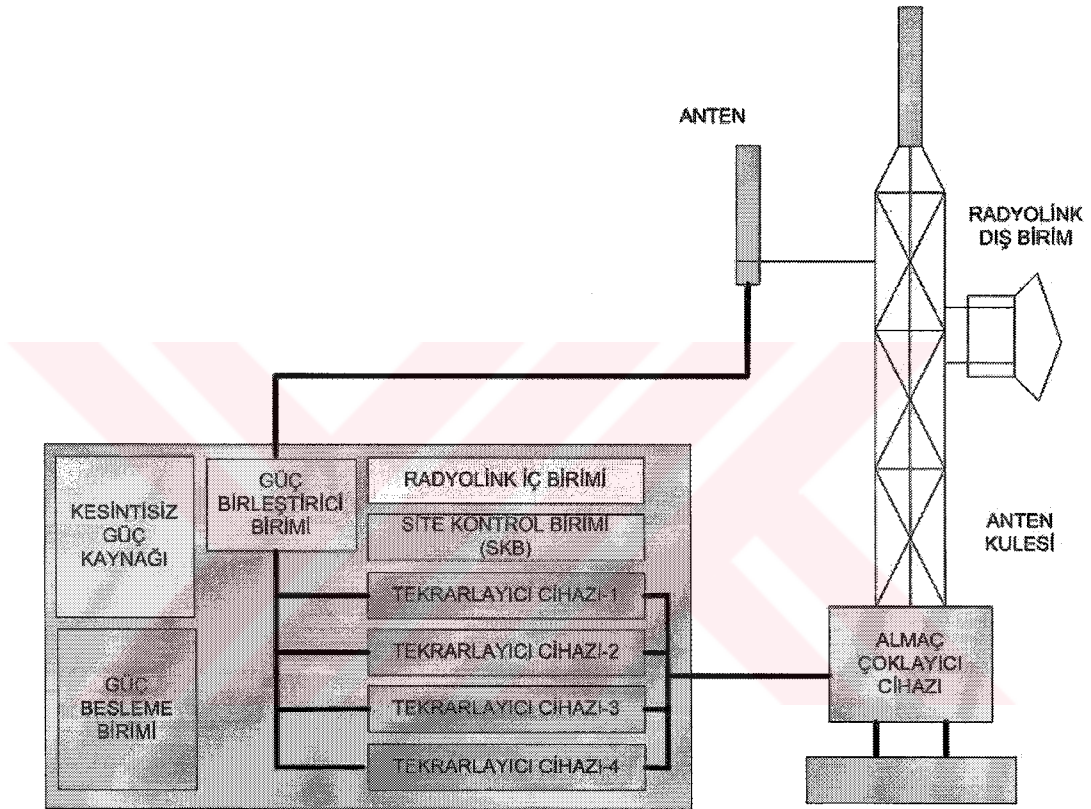
Sistemde; el, mobil ve sabit merkez olmak üzere üç tip telsiz cihazı yer alacaktır. Bu telsizlerden sabit merkez telsizleri İl ve İlçe Jandarma Komutanlıkları ile Jandarma Karakollarına kurulacaktır. Mobil telsizler; makam, binek ve hizmet araçları ile motorlu devriye ve tim (trafik timi, eskort vb.) araçlarına monte edilecektir. El telsizleri ise birlik komutanları, ilgili personel ve devriyeler tarafından kullanılacaktır.

Sistemde; veri iletişiminin sağlanması için veri terminalleri ve mesaj aktarma cihazları (kişisel bilgisayarlar vb.) ile olay yerinin görüntülenmesinde kullanılmak üzere sayısal fotoğraf makineleri yer alacaktır. Bu cihazlardan; veri terminalleri mobil telsizlere, mesaj aktarma cihazları sabit merkez telsizlerine bağlanacak, fotoğraf makineleri ise motorlu devriyeler tarafından kullanılacaktır.

Belirli bir alanın kaplanması için donanım olarak; birden fazla tekrarlayıcı cihazı ile kesintisiz güç kaynağı, güç besleme birimi, güç birleştirici cihazı, site kontrol birimi, radyolink ve almaç çoklayıcı cihazı gibi yardımcı ekipmanlardan oluşacaktır. Bu konfigürasyona kısaca "site" denmektedir.

²⁸⁵ A.g.e., s. 33-35.

Bu ekipmanlardan; radyolink cihazları, sitelerin birbirlerine veya Birlik Sistem Merkezi'ne bağlantısında kullanılacaktır. Site Kontrol Birimi (SKB) ise tekrarlayıcı cihazlarının sisteme bağlantısında ATM (Asenkron Transfer Mod-Eşzamansız Aktarım Modu) hücre formatındaki trafik ve kontrol sinyalleşmesinin radyolink üzerinden gönderilmesini ve sistemden alınmasını sağlayacaktır.

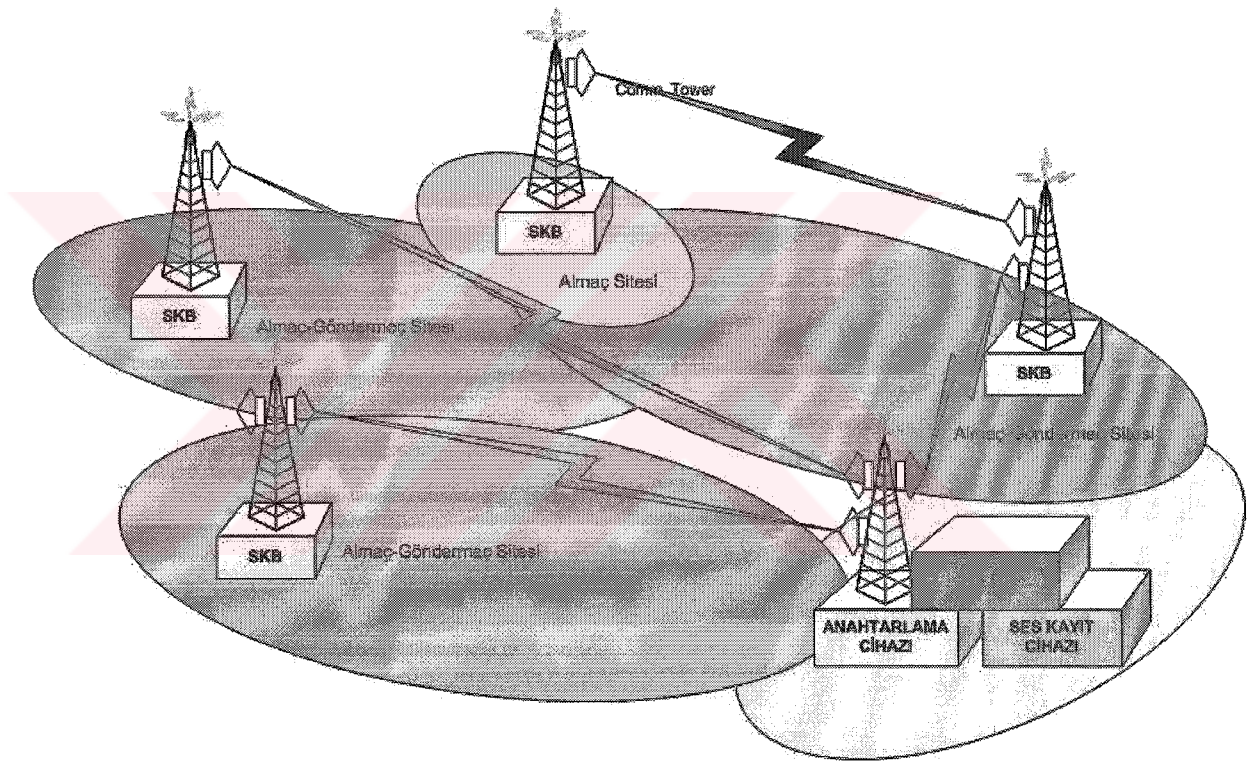


Şekil 3.4: Tipik Site Konfigürasyonu.

Kaynak: Atilla AKAY, "JEMUS Telsiz Sistemi", *Aselsan Dergisi*, sayı 2/2003, s. 33.

Sitede; telsizlerin erişim şebekesine ulaşmasını sağlayan hava ara-yüzü ile; telsiz ortamından gelen sinyalleri sistem içi sinyalleşmeye, sistemden gelen sinyalleri telsiz ortamına aktaran sistem ortamı ara-yüzü bulunacaktır. Sistem ortamı ara-yüzü, erişim şebekesi ile anahtarlama sistemi arasında köprü görevi yapacaktır.

Anahtarlama sistemi; sistem içindeki trafik ve kontrol sinyalleşmelerinde ATM tekniğinin kullanıldığı anahtarlama birimi ile kriptoloji cihazı, radyolink ve ses kayıt cihazlarından oluşacaktır. Erişim şebekesi ile JEMUS yönetim sistemi arasında bir köprü görevi yapacak olan anahtarlama sistemi, sistem içindeki sinyalleşmeyi yönlendirecek ve dağıtacak şekilde, merkezi bir yapıda olacaktır. Anahtarlama sistemi, tüm sitelerin erişebileceği ve diğer sistemlere geçişin sağlanabileceği Birlik Sistem Merkezinde konumlandırılacaktır. Anahtarlama birimi, 20 adet siteyi ve her bir sitedeki 32 kanallı anahtarlayabilecek şekilde gerekli donanım ve yazılım gücüne sahip olacaktır.



Şekil 3.5: Anahtarlama Sistemi Örnek Konfigürasyonu.

Kaynak: Atilla AKAY, "JEMUS Telsiz Sistemi", *Aselsan Dergisi*, sayı 2/2003, s. 35.

Kriptoloji cihazı, ses iletişimde telsizlerden gelen kriptolu yayınların çözülerek ses kayıt cihazlarına ve konsollara, konsollardan gelen yayınların kriptolanarak telsizlere aktarılmasını sağlayacaktır. Veri iletişimde ise telsizlerden gelen kriptolu iletileri çözerek telli sisteme, telli sistemden gelen iletileri kriptolayarak telsizlere aktaracaktır.

3.3.1.2. Çalışma Şekilleri

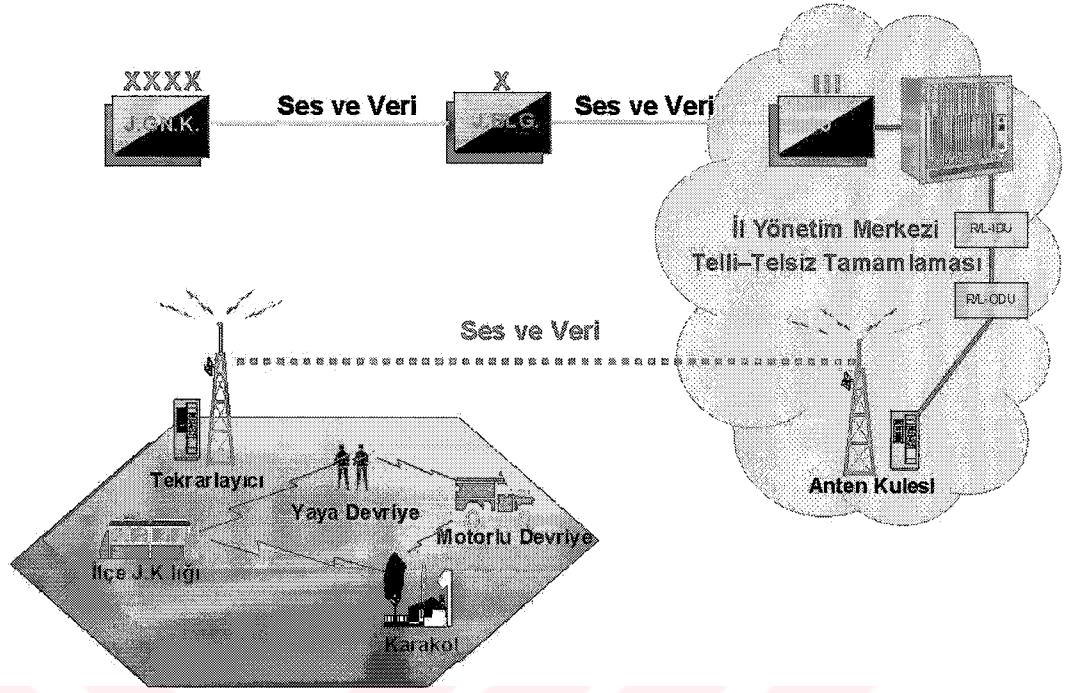
Telsiz sistemi direkt ve sistem modu olarak iki şekilde hizmet verebilecektir.²⁸⁶

Direkt mod çalışma; iki telsizin aynı frekansta farklı zamanlarda alma ve gönderme yaptığı simpleks iletişim ile anahtarlama birimi kullanılmadan bir tekrarlayıcı cihazı üzerinden yapılan yarı-dubleks iletişim şeklini kapsamaktadır.

Sistem modu ise anahtarlama birimi kullanılarak tekrarlayıcı cihazlar üzerinden yapılan yarı dubleks iletişim şekillerini içermektedir. Sitelerde yer alacak tekrarlayıcı cihazları yerel, bölgesel ve geniş alan kaplama çalışmalarına göre düzenlenecektir. Sistem modunda çalışma için telsiz kanallarına; yerel, bölgesel ve geniş alan iletişim frekansları programlanacaktır. Sistem modunda çalışan bir telsizin, sistemden servis alabilmesi için mutlaka sisteme kayıtlanması gerekecektir.

Yerel alan kanalı; bir sitedeki tekrarlayıcı cihazının anahtarlama birimine bağlandığı kanaldır, telsiz yayını sadece bu sitenin kaplama alanında kalacaktır. Bölgesel alan kanalı; iki veya daha fazla sitedeki tekrarlayıcı cihazlarının oluşturduğu kanaldır. Tekrarlayıcı cihazları birbirine anahtarlama birimi üzerinden bağlanacaktır. Telsiz yayınları bu sitelerin kaplama alanında kalacaktır. Geniş alan kanalı ise İl'de kurulacak tüm sitelerde yer alan ve il sınırları içerisinde tüm telsizlerin birbirleri ile haberleşebileceği kanaldır. İl'in her sitesinde yer alacak birer adet tekrarlayıcı cihazı anahtarlama birimine bağlanacaktır.

²⁸⁶ A.g.e., s. 35-37.



Şekil 3.6: JEMUS Telsiz Sistemleri.

Kaynak: “Jandarma Entegre Muhabere ve Bilgi Sistemi (JEMUS)”, Arma J.Gn.K.İği Aylık Haber Bülteni , Mayıs 2003, s. 3.

3.3.1.3. İletişim Tipleri

Sistemde ses ve veri iletişimi ayrı ayrı kanallardan yapılacaktır. Telsizler ses kanallarından herhangi birinde bekleyecektir. Telsizin, veri kanalına geçiş/çıkış işlemleri otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Kullanıcılar, kanal değiştirme anahtarını veri kanalı değişikliklerinde kullanamayacaklardır.

İlçe Jandarma Komutanlıklarının ast birlikleri (Jandarma Karakolları ile motorlu devriyeler) gerek kendi gerekse bağlı oldukları komutanlıkları arasındaki ses iletişimini yerel alan kanalı üzerinden gerçekleştireceklerdir.

Birbirlerinden uzakta konuşlandırılan İlçe Jandarma Komutanlıkları ile bu komutanlıkların ast birlikleri; gerek İl Jandarma Komutanlığı ile gerekse birbirleri arasındaki iletişimi, bölgesel veya geniş alan kanalları üzerinden gerçekleştireceklerdir.

Telsizler, bölgesel alan kaplama çalışma şeklinde; diğer bölgesel kanalları meşgul etmeden, sayısal iletişim yapabileceklerdir. Geniş alan kaplama kanalları, genel yayın mantığı ile çalışacaktır. Bir telsizden gelen yayın, tüm tekrarlayıcı cihazları tarafından alana yayınlanacaktır. Geniş alan kaplama kanalında bir tekrarlayıcı cihazının kaplama alanından başka bir tekrarlayıcı cihazının kaplama alanına giren telsiz, alma frekansını otomatik olarak değiştirecektir.

Telsiz kullanıcıları, JEMUS telefon şebekesi aboneleri ile otomatik olarak görüşebileceklerdir. Çağrı başlatılabilmesi için telsizden özel bir kod tuşlanması gerekecektir. Bu çağrı başlatılırken telsiz otomatik olarak kripto modundan çıkacak ve kriptosuz sayısal moda geçecektir.

Sistemdeki ses iletişiminin izlenmesinde ve gerekli kontrollerin gerçekleştirilmesinde kullanılacak olan konsollar, telefon ve telsiz cihazı özelliklerine sahip kişisel tabanlı bilgisayarlar olacaktır. Konsollar üzerinden gerçekleştirilecek kontroller şunlardır:²⁸⁷

- Acil Çağrı İşleme-Dinleme (Acil çağrı gönderen telsizin kimlik numarası, konsolların ekranında görünecek ve kaydı yapılacaktır. Ayrıca, operatör sesli ve görsel olarak uyarılacaktır.)
- Çağrıları İzleme-Kesme (Konsol, yetki verilen kanallardaki çağrı kayıtlarını izleyebilecektir. Çağrıda göndermede olan telsizin kimlik numarası ayırt edilebilir olacaktır. Konsol, kanalda konuşma varken öncelikli olarak çağrı yapabilecektir. Bu durumda sistemdeki konuşma kesilecek, konsolun çağrısı sisteme yayınlanacaktır.)
- Konsollar Arası Dahili Çağrı (Konsol operatörü; anahtarlama biriminin özelliğine bağlı olarak, aynı il sistemi içindeki diğer operatörlerle telsiz sistemi kaynaklarını kullanmadan dahili çağrı yapabilecektir)

²⁸⁷ A.g.e., s. 37-39.

- Telefon Arayüzü (Telefon abonelerinin aranmasında, bu abonelerden gelen aramaların yanıtlanmasında ve telli-telsiz tamamlamasının gerçekleşmesinde kullanılacaktır.)
- Diğer kontroller (Konsollar; grup ve bireysel çağrıları başlatma ve grup çağrılarını izleme, programlı mesaj ve SMS gönderme ve alma, telsiz kontrolü gibi işlevleri yürütecektir.)

Telsiz cihazı, veri terminali veya sistemden veri gönderileceğinde otomatik olarak veri kanalına geçecektir. Veri iletişimde telsiz üzerinden; mesaj, durağan görüntü ve GPS (Global Positioning system – Küresel Konumlama Sistemi) bilgisi olmak üzere üç tip veri aktarımı gerçekleştirebilecektir.

Mesaj alış-verişi amacı ile veri terminalinde bir yazılım bulunacaktır. Bu yazılım ile;

Operatör, mesaj gönderme, gelen mesajları okuma ve gelen-giden mesajları saklama işlemlerini yapabilecektir. Mesaj gönderme işlemleri günümüz kişisel bilgisayarlarında kullanılan bir e-posta programının sağladığı avantajları sağlayacaktır. Mesajlara dosya ekleme işlemleri, adres defteri, gelen-giden mesajları saklama, istendiği zaman okunabilme vb. özellikler sağlanacaktır. Farklı olarak burada mesajların gizlilik dereceleri de belirtilebilecek, hazır mesaj formatlarından seçerek belli formatlarda mesajlar hazırlanabilecek, her türlü mesaj ve ekleri sıkıştırılarak gönderilecektir. Mesaj alış-verişi yazılımı; Jandarma Karakolları ile İlçe Jandarma Komutanlıklarında yer alan kişisel bilgisayarlarda ve motorlu devriyelerin veri terminallerinde çalışacaktır.

Motorlu devriyelerde yer alacak sayısal fotoğraf makinesi ile olay yeri, suç aletleri ve delillerin resimleri çekilebilecek ve veri terminalinde saklanabilecektir. Resimler, mesaj alış verişi yazılımındaki ilgili raporlara iliştilererek ekli dosya şeklinde Birlik Sistem Merkezindeki Sorgulama Mesaj Sunumcusuna aktarılabilecektir.

GPS alıcısı bağı olan mobil telsizler; Konum İzleme Sistemi tarafından gönderilen konum sorgu mesajını aldıklarında GPS bilgilerini göndereceklerdir. Sistemde GPS bilgilerini toplamak için en az bir adet geniş alan alma kanalı bulunacaktır. Telsiz, konum sorgu mesajını aldığı anda bu kanala geçecek ve GPS bilgisini gönderecektir. Daha sonra önceden bulunduğu ses kanalına geri dönecektir. GPS bilgisi gönderme ve kanal değiştirme işlemleri otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Telsiz kullanıcısı, GPS kanalını hiçbir zaman bilmeyecek ve bununla ilgili herhangi bir kanal değişikliği yapamayacaktır.

Telsiz sisteminin destekleyeceği iletişim servisleri; sistem, taşıyıcı, teleservis ve tamamlayıcı servisler olarak dört grupta toplanmaktadır.

3.3.1.4. JEMUS Telsiz Bölümünde Yapılan Çalışmalar

Tekrarlayıcı ve mikrodalga linklerin frekans tespitine yönelik, Aydın Jandarma Bölge Komutanlığı ve bağlı İl Jandarma Komutanlıkları sorumluluk bölgesinde çalışmalar yapılmıştır. Elde edilen bilgiler ışığında analiz ve veri değerlendirme çalışmaları yapılmış, JEMUS'un telsiz bölümünün teknik şartnamesi hazırlanmıştır.

Aralık 2002 tarihi itibarıyla başlayan tedarik faaliyetleri kapsamında ilk aşamada Aydın Jandarma Bölge Komutanlığı ve bağlı illerine kurulacak telsiz sisteminin ihale işlemleri 05 Şubat 2003 tarihinde tamamlanmış ve 20 Şubat 2003 tarihinde sözleşme imzalanmıştır.²⁸⁸ 2005 yılında Aydın Jandarma Bölge Komutanlığı ve bağlı İl Jandarma Komutanlıklarında kuruluma başlanacaktır.

3.3.2. Uygulama Sistemlerinde Yenilikler

Önceki bölümlerde anlatılan JEMUS'un telli ve telsiz sistemi Jandarmanın iletişimini gerçekleştirebilmesi için bir alt yapı oluşturmaktadır. Bu omurga üzerinde gerçekleştirilecek Jandarma uygulamaları da işlevsellik bakımından önem taşımaktadır. JEMUS projesinin bir ayağı olan yeni uygulama sistemleri günümüz Jandarmanın suç

²⁸⁸ J.Gn.K., "Jandarma Entegre Muhabere ve Bilgi Sistemi Projesi (JEMUS)", *Arma J.Gn.K.İği Aylık Haber Bülteni*, Mayıs 2003, Sayı 7, s.3.

ve suçlularla mücadele, suç haber alma, önleme ve aydınlatma konularındaki olanak ve yeteneklerini teknolojinin yardımı ile geliştirecektir.

Uygulama sisteminin mimari yapısı; sunumcu, konsol, görüntüleme sistemi, ses kayıt cihazı ve yazılımlardan oluşacaktır. Sistem, istemci sunumcu mimarisinde çalışacaktır. İl Jandarma Komutanlıklarında Sorgulama-Mesaj, Coğrafi Bilgi Sistemi ve Çağrı Alma olmak üzere üçer adet sunumcu yer alacaktır. Konsollar istemci olarak çalışacak ve uygulama sisteminde yer alan tüm yazılımlar üzerinde çalışabilecektir. Dört adedi harekat merkezinde, iki adedi telsiz haber merkezinde kullanılmak üzere toplam altı adet konsol kurulacaktır. Konsollar aynı zamanda telsiz olarak da çalışabileceklerdir. Harekat merkezlerinde yer alan konsolların ekranları görüntüleme sistemleri sayesinde büyük ekrana yansıtılabilecektir.²⁸⁹ Uygulamalar; Suç ve Suçlu Sorgulama Sistemi, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Konum İzleme Sistemi, Kayıt Kontrol Sistemi olarak dört ana başlıkta incelenecektir.

3.3.2.1. Suç ve Suçlu Sorgulama Sistemi

İl Jandarma Komutanlıkları tarafından, Jandarma Genel Komutanlığı Karargahındaki AS/400 Bilgisayar sistemi üzerindeki mevcut veritabanlarından yapılmakta olan suç ve suçlu sorgulaması motorlu devriyelere kadar yaygınlaştırılacaktır.

Jandarma suç ve suçlu sorgulama sistemi; emniyet ve asayişe ilişkin verilerin uygun formatlarda saklanmasına ve her kademedeki komutan, karargah personeli ve görevlilere sunulmasına, veriler üzerinde çeşitli arama, değerlendirme, sıralama işlevlerinin yerine getirilmesine olanak sağlayan yazılımları içermektedir. Veri tabanında yer alan bilgilere İlçe Jandarma Komutanlıkları, Jandarma Karakolları ve özellikle motorlu devriyelerin de ulaşabilmesi için gerekli yazılımlar JEMUS projesi kapsamında sisteme eklenecektir.

Suç ve suçlu sorgulama sistem yazılımı istemci-sunumcu mimarisinde çalışacaktır. İstemci, veri terminali veya kişisel bilgisayar üzerinde olup sorgulama

²⁸⁹ Ercan ŞUT, "JEMUS Uygulama Sistemleri", *Aselsan Dergisi*, 2/ 2003, s. 42-43.

seçeneklerini taşıyacak ve sorgulamayı başlatacaktır. Sunumcu ise; telsiz ortamından gelen sorgulamanın AS/400 bilgisayar sistemi üzerindeki ilgili veritabanlarına erişerek yanıtın elde edilmesini ve istemciye iletilmesini sağlayacaktır. Sorgulama yazılımının özellikleri şunlardır:²⁹⁰

- Suç ve suçlu, araç ve araç ruhsatı, silah ve silah ruhsatı, kimlik (nüfus cüzdanı, sürücü belgesi vb.) ve kayıp malzeme (araç, silah vb.) gibi sorgulama seçenekleri bulunacaktır.
- Sorgulama seçenekleri, yetkilendirmeye göre kullanıcılara açılacaktır.
- Yazılıma ilk girişte kullanıcı doğrulaması, kullanım bittiğinde ise kullanıcı çıkış özelliği bulunacaktır. Ayrıca, yazılım belirli bir süre kullanılmadığında, kullanım dışı kalma özelliği olacaktır.
- Sorgulamaya ilişkin giriş ve çıkışlar kullanıcıların tanımlı olduğu sunumcуда, sorgulama ile yanıt mesajları elektronik arşiv yapısı içinde saklanacaktır.
- Sorgulama işlemlerini başlatacak kısa yollar ve menüler bulunacaktır.
- Herhangi bir sorgulama başlatıldığında; bu sorgulamanın yanıtı alınmadan, başka bir sorgulama başlatılabilecektir. Bu sırada, önceki sorgulamanın yanıtı geldiğinde kullanıcı sesli ve görsel olarak uyarılacaktır.

Bu sistemin; Nüfus İşleri ve Vatandaşlık Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi(MERNİS)'ne entegre edilerek bilgisayar ortamında tutulan nüfus kayıtlarından yararlanılması, sorgulamada vatandaşlık numarasının kullanılması, özellikle nüfus cüzdanlarının akıllı kart (manyetik-barkod okuyuculu vb.) tipine dönüştürülmesi durumunda kimlik bilgilerine ulaşmak daha da kolaylaşacaktır.

²⁹⁰ A.g.e., s. 43.

3.3.2.2. Coğrafi Bilgi Sistemleri

Emniyet ve Asayiş bilgilerinin (duyumlar, olaylar, hassas kaynaklar vb.) bilgisayar ortamında sayısal haritalar üzerinde gösterilmesi, istenilen bilgiye kısa sürede ulaşılması ve istenilen şekilde bilgi taramasının yapılabilmesi, durum haritalarının bilgisayar desteği ile dinamik olarak hazırlanması ve işlenmesi amacıyla İl Jandarma Komutanlıklarında Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) kurulacaktır.

CBS; değişik ölçek ve formatlardaki sayısal haritaların kullanıldığı bir yazılım olup, konum izleme ve kayıt kontrol sistemlerine sayısal harita alt-yapısı sağlayacaktır. Her il ve komşu illere ait haritalar, İl Jandarma Komutanlıklarında konumlandırılacak CBS sunumcusunda yer alacaktır.

CBS yazılımı, çok kullanıcıli veri erişim ve veri girişine olanak veren açık sistem özelliğine sahip olacaktır. JEMUS telli sisteminden Jandarma Genel Komutanlığı Karargahındaki AS/400 bilgisayar sistemi üzerinde bulunan veritabanına ulaşarak, koordinat bilgisi içeren kayıtlar doğrudan sorgulanabilecek ve CBS ortamında kullanılacaktır.

CBS sayesinde sayısal haritaların görüntülenmesi ile bu haritalar üzerinde sorgulama ve coğrafi analiz yapılması sağlanacaktır. Özellikle “coğrafi sınırlamalara”, “mekansal filtrelemelere”, “topolojik komşuluk” ilişkilerine göre sorgulama yapılabilecek, sorgulama sonuçları saklanacaktır. Ayrıca “görünebilirlik”, “enkesit”, “iki noktanın birbirini görebilmesi” açısından eğim ve yükseklik analizlerini gerçekleştirebileceklerdir.²⁹¹

3.3.2.3. Konum İzleme Sistemi

İl Jandarma Komutanlığı Karargahı ve bağlı birliklerinden (Jandarma Karakolları dahil) görevlendirilecek motorlu devriye ve timlerin gerçek konumlarının eşzamanlı olarak bilgisayar ekranındaki sayısal haritalar üzerinde hareket merkezinden izlenebilmesi için konum izleme sistemi kurulacaktır. Başlangıçta motorlu devriye ve timlerin izlenmesi, yönlendirilmesi ve denetlenmesi için kurulacak olan sistem, daha

²⁹¹ A.g.e., s. 44-45.

sonraki yıllarda gerektiğinde operasyonel timlerin (arama kurtarma gibi) konumlarının da izlenmesinde kullanılabilecektir.

Konum izleme sistemi GPS (Global Positioning System – Küresel Konumlandırma Sistemi) alıcısı ve yazılımlardan oluşacaktır. Konum izleme sistemi yazılımları CBS sunumcusu ve konsollarda çalışacaktır. CBS sunumcusunda çalışan yazılım mobil telsizlerden GPS bilgilerinin toplanması ve saklanması işlevlerini yürütecektir. Konsollarda çalışacak olan istemci yazılımı ise CBS sunumcusundan izlenecek bölge haritalarının yüklenmesini, araçların sorgulanmasını ve gelen GPS bilgilerinin izlenmesini sağlayacaktır. Konum izleme sistemi ayrıca aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır:²⁹²

- Araçlar, tiplerine (binek, otobüs, kamyon gibi) benzer şekilde sembollerle görüntülenecektir.
- Görüntülenecek sembol büyüklükleri harita ölçeğine ve/veya yakınlaştırma/uzaklaştırma oranına göre değişecektir.
- Araç sembolünün altında veya yanında araç telsiz veya kimlik numarası görüntülenecektir.
- Operatör, araç bilgilerini bir bilgi penceresinden izleyebilecektir.
- Sistemden bir dakika içerisinde en az yirmi adet GPS bilgisi toplanabilecek ve aynı anda harita üzerinde gösterilebilecektir.
- Araç konum bilgileri sorgulama yöntemi ile toplanacaktır. Operatör tarafından belirlenen zaman periyodunda araçlara otomatik olarak konum sorgu mesajı gönderilecektir. Sorgu mesajını alan mobil telsiz, GPS bilgisini sisteme aktaracaktır.

²⁹² A.g.e., s. 45-46.

- CBS sunumcusunun veritabanında saklanan tüm konum mesajları; istendiğinde motorlu devriye, araç ve tarih-saat bilgisine göre sorgulanabilecek, sorgulama sonuçları raporlanarak grafik şeklinde ekranda görüntülenebilecektir.
- Yazılım, konum sorgu listesinde bulunan tüm araç ve/veya araç gruplarından, girilecek olan GPS bilgisi gönderme periyotlarında GPS bilgisi toplayacaktır. Araçların gruplandırılması operatör tarafından yapılabilecek ve değişik gruplardan farklı gönderme periyotlarında GPS bilgisi toplanabilecektir. Bu periyoda ek olarak herhangi bir anda araca konum sorgu mesajı gönderilebilecektir.
- GPS alıcılı mobil telsiz kullanıcısının acil çağrı göndermesi durumunda araca ilişkin sembol harita üzerinde farklı bir yöntemle gösterilecektir. Konum sorgu mesajı gönderme periyodu otomatik olarak sıklaştırılacak operatöre sesli ve görüntülü uyarı mesajı iletilecektir.
- Operatör tarafından motorlu devriye ve timlere sorumluluk bölgesi tanımlanabilecektir. Görev bölgesi dışına çıkan araca ilişkin sembol, harita üzerinde farklı bir yöntemle gösterilecek ve operatöre uyarı mesajı iletilecektir.
- Motorlu devriyelerin meşguliyet durumları farklı renklerle gösterilecektir.

Motorlu devriyelerin konumları hareket merkezinde izlenmekle birlikte, motorlu devriyenin bulunduğu yeri ve olay yerine erişimi hakkındaki bilgileri edinebilmesi amacı ile CBS sunumcusunda yer alan il haritasının ilgili paftaları veri terminallerine yüklenecektir.

Konum izleme sistemi sayesinde Jandarma iç Güvenlik Birliklerinin;

- Kimlik ve trafik kontrolleri,

- Silah ve mühimmat gibi kritik malzemelerin nakilleri,
- Birlik intikalleri,
- Genel gözetim ve denetim,
- Arama ve kurtarma faaliyetleri,
- Devlet büyüklerine ilişkin koruma ve eskort faaliyetleri,
- Hükümlü ve tutukluların duruşma ve sağlık birimlerine sevk ile başka bir yere nakilleri,

gibi hizmetlerinde kullanılacak araçların gerçek konumları eşzamanlı olarak İl Jandarma Komutanlığı hareket merkezinde izlenebilecektir.

3.3.2.4. Kayıt Kontrol Sistemi

Kayıt-kontrol sistemi, vatandaşlarca 156 Jandarma İmdat Telefonu üzerinden İl Jandarma Komutanlıklarına yapılacak şikayet ve başvuruların gereğinin yapılmasına ilişkin telsiz konuşmalarının yirmi dört saat çalışma esasına göre kaydını gerçekleştirebilecektir. Tutulan kayıtlar gerektiğinde; kontrol ve değerlendirilmek amacı ile dinlenebilecektir. Vatandaşlarca yapılacak şikayet ve başvurulara süratle işlem yapılmasına, özellikle mesai saatleri dışında yapılan işlemlerin yetkililerce kontrol edilmesine ve ilgili personelin bilgilendirilmesine olanak sağlayacaktır.

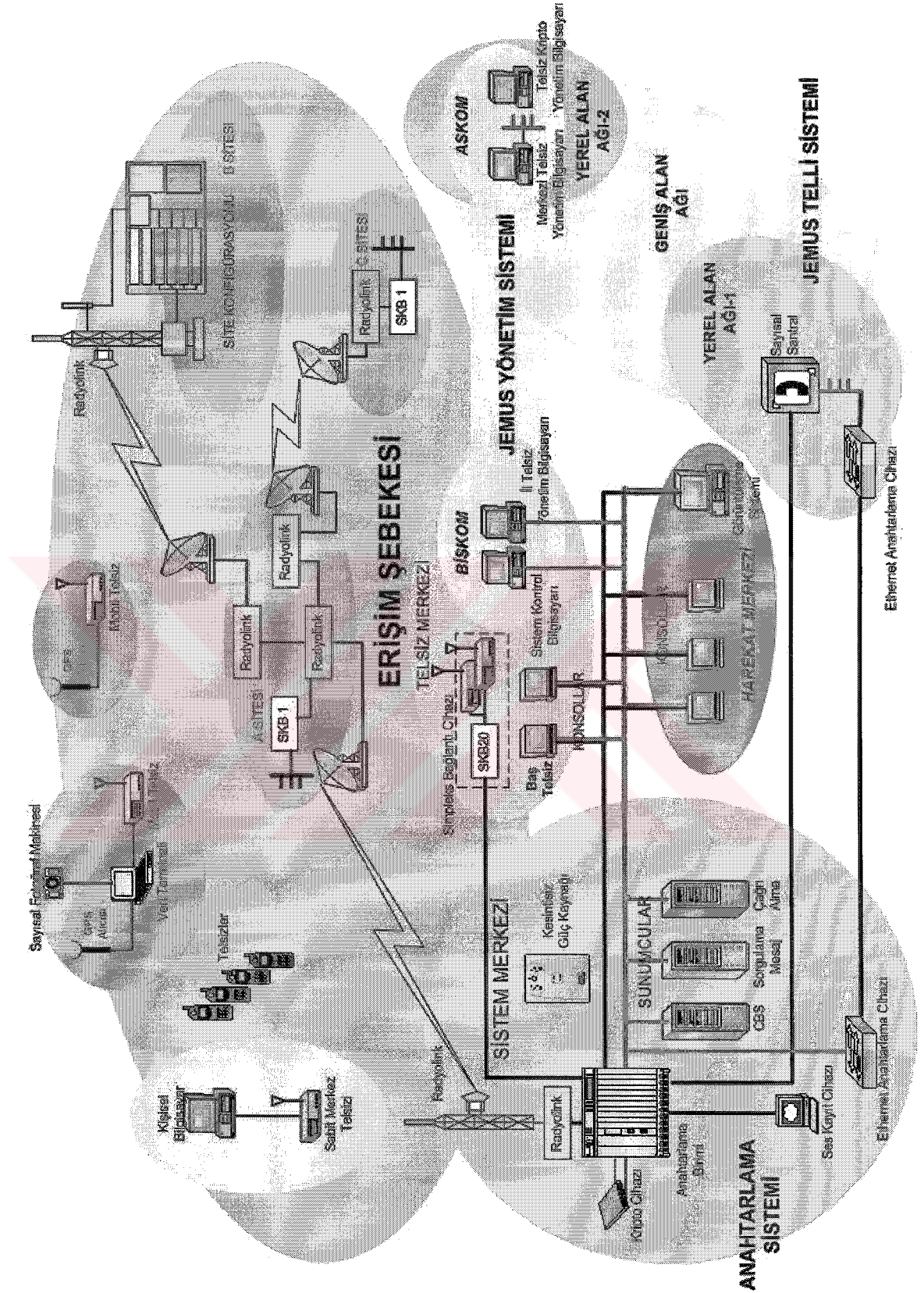
İl Jandarma Komutanlıklarına kurulacak sistem; ses kayıt cihazı ile gerekli yazılımlardan oluşacaktır. İletişim ortamı olarak TTAŞ şebekesi üzerinden JEMUS telsiz sistemi kullanılacaktır. Sistemde kullanılacak yazılım (Çağrı Alma); şikayet ve başvuruların kaydedilmesini sağlayacak ve konum izleme sistemi yazılımına entegre edilecektir. Böylece; şikayet ve başvuru konusu olan olay yerine ilişkin haritanın

otomatik olarak ekrana getirilmesi ve olay yerine intikal ettirilen motorlu devriyelerin izlenmesi sağlanacaktır. Kayıt kontrol sisteminin özellikleri şunlardır:²⁹³

- 40 adedi telsiz kanalı ve 10 adedi telefon kanalı olmak üzere toplam 50 adet kanaldan eşzamanlı olarak kayıt yapılabilecektir.
- Kayıtlar; sayısal kodlama tekniklerinden yararlanılarak sıkıştırılarak saklanacaktır.
- Telsiz ve telefon abonelerinin adı, soyadı ve kanal numaraları ile iletişimin tarih ve süresi, başlangıç ve bitim zamanı kayıt edilebilecektir.
- Devam eden ve biten kayıtları tekrar dinletme olanağına sahip olacaktır.
- Her 156 Jandarma İmdat çağrısında otomatik olarak yeni bir kayıt numarası ile veri giriş formu açılacaktır. Operatör tarafından açılan olay bilgi giriş formuna; arayan kişiye ait bilgiler, olay türü ve yeri ile gerekli açıklamalar girilebilecektir.
- “Olay türü” ve “Arayan kişi” ve/veya “Olay yeri” bilgilerinin belirli bir zaman dilimi içerisinde tekrar edilmesi durumunda yazılım, aynı veri girişinin yapıldığını belirterek operatörü uyaracaktır. Ancak son karar operatör tarafından verilecektir.

Telli, telsiz ve uygulama sistemleriyle birlikte JEMUS sisteminin gösterimi aşağıdaki gibidir.

²⁹³ A.g.e., s. 47.



Şekil 3.7: Telli, Telsiz ve Uygulama Sistemleri ile JEMUS.

Kaynak: Kaynak: Atilla AKAY, Aselsan Dergisi, Yıl:16, Sayı:68, Ankara, 2/2003, s.36-37.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

**JANDARMA TEŞKİLATINDA İLETİŞİMİN MODERNİZASYONU
ÇALIŞMALARINDA İLETİŞİMİN ETKİNLEŞTİRİLMESİNE YÖNELİK
ÖNERİLER**

Günümüzde JEMUS (Jandarma Entegre Muhabere Sistemi) adı altında yeni teknolojilerin kullanımıyla, iletişimi en etkin şekilde sağlamak için yürütülen çalışmalar ile Jandarma; güvenilir, emniyetli ve süratli bir şekilde ses ve veri (metin, grafik, kroki, resim vb.) iletişimiyle, gerektiğinde kimlik kontrolü, suç ve suçlu sorgulama, parmak izi ve eşkal belirleme, coğrafik konum belirlenmesi gibi emniyet ve asayişe ilişkin benzeri faaliyetler için geliştirilen sayısal ve birbirine entegre, çeşitli altyapı sistemlerinden oluşan yapısıyla, gelişmiş dünya ülkelerindeki iç-güvenlik örgütlerinin iletişim standardını yakalamaktadır.

JEMUS projesi kapsamında yer alan ve İl Jandarma Komutanlıklarına planlanan Jandarma telsiz sisteminin gerçekleştirilmesi durumunda;²⁹⁴

- İl Jandarma Komutanlığı Karargahından motorlu devriyelere kadar veri, yaya devriyelere kadar ses iletişimi; emniyetli, süratli, güvenilir ve kaliteli bir biçimde sağlanacaktır.
- Motorlu ve yaya telsiz kullanıcıları telli-telsiz tamamlaması ile üst birliklere uzak mesafeli iletişim olanağına sahip kılınacaktır.
- Jandarma envanterindeki ve diğer kamu kuruluşlarındaki analog sistemler ile iletişim kurulabilecektir.
- Ölü bölge alanlarının en az düzeye indirilmesi ile mobil veya yaya olarak il genelinde iletişim sağlanacaktır.
- Trafik yoğunluğunun değişik kanallara yayılması, çeşitli çevrimlerin oluşturulması ve bireysel çağrı uygulaması sonucunda telsiz iletişiminin daha verimli yapılması sağlanacaktır.
- Jandarma Birlik ve Karargahları ile Jandarma Karakollarının gerek kendi aralarında gerekse motorlu devriyelerle, bilgisayar ortamında mesaj alış-verişi ve rapor akışı sağlanacaktır.

²⁹⁴ Atila AKAY, a.g.e., s. 41.

- Olay yerinde düzenlenecek ön raporlar ve çekilecek fotoğraflar olay bölgesinden ilgili birliklere gönderilebilecektir.
- Suç ve suçlu sorgulama, kayıt kontrol ve konum izleme gibi uygulama sistemlerinin iletişim ortamını oluşturacaktır.
- Telli ve telsiz sistemlerinin birbirine entegrasi ile iletişim giderlerinde, büyük oranda tasarruf sağlanacaktır.
- İşletmede kolaylık, bakım ve onarımda sürat sağlanacaktır.
- Motorlu devriye araçları ile tim hareketleri GPS alıcıları aracılığı ile hareket merkezlerinde sayısal harita üzerinden izlenebilecektir.
- Telsiz sistemi üzerinden bireysel çağrı yapılabilecek, GSM cep telefonlarında olduğu gibi bu görüşme aynı kanal ve frekansta olsa dahi diğer kullanıcılar tarafından dinlenemeyecektir.
- Yeni teknolojiler sisteme kolaylıkla entegre edilebilecektir.²⁹⁵

Sonuç olarak; Jandarma İç Güvenlik Birlikleri, İl Jandarma Karargahından kırsal alandaki motorlu ve yaya devriyelere kadar uzanan modern bir telsiz sistemine kavuşacaktır.

İl Jandarma Komutanlıkları, emniyet ve asayiş hizmetlerinin asli unsuru olan İlçe Jandarma Komutanlıkları ve Jandarma Karakolları ile genellikle kırsal alanda görev yapan motorlu devriye ve timlerin uygulama sistemleriyle donatılması sonucunda;

- Kimlik ve trafik kontrol,

²⁹⁵ “JEMUS’un Sağlayacağı Faydalar”, JEMUS Kılavuzu, 2002, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/bolum5.html>, (17.02.2004).

- Sevk ve nakil,
- Genel gözetim ve denetim,
- Suç ve suçluların sorgulanması,
- Duyumların değerlendirilmesi ve gerekli planların yapılması,
- Arama ve kurtarma faaliyetlerinin planlanması ve izlenmesi,
- Şikayet ve başvuruların takip ve denetimi,

gibi hizmetlerin işbirliği ve koordinasyon içerisinde süratli, sağlıklı ve daha etkin bir biçimde yürütüleceği değerlendirilmektedir.²⁹⁶

Böylesine büyük bir altyapı projesinin ASELSAN ve TÜBİTAK'ın ürünleri dahil olmak üzere milli kaynaklarla gerçekleştirilmesi Türkiye açısından bir prestij kaynağıdır.

JEMUS, Jandarmanın kendi içindeki iletişiminde tüm gereksinimlerini karşılamaya yönelik; ayrıntılı düşünülmüş, eksik bir nokta bırakılmaması için özen gösterilmiş, geleceğe yönelik yeni sistemlere entegre olabilmesi için esnek bir şekilde tasarlanmış, ölçeklenebilir bir sistemdir.

Ancak farklı çerçevelerden bakıldığında Jandarmadaki iletişim yapısında farklı eklentilerle iyileştirmeler yapılabileceği görülmektedir. Bu iyileştirme önerileri 5 ana başlık altında aşağıda sunulmuştur.

4.1. Teknoloji

Mevcut Jandarma sistemlerini ve JEMUS sistemleri ile yapılan modernizasyonları teknolojik açıdan incelediğimizde, altyapı, güvenlik faaliyetlerinde

²⁹⁶ Şut, a.g.e., s. 47.

kullanılan iletişim araçları ve uygulamalara yönelik bazı eklentiler yapılabileceği görülmektedir.

Öncelikle elektrik tesisatı ve güç sistemleri ile ilgili konuları ele alırsak; JEMUS telli bölümünün gerçekleştirilmesinde, iletişim altyapısı için gerekli olan yapısal kablolama, cihazların kurulumu ile birlikte yapılmıştır. Sistem odalarının sorunsuz çalışması için elektrik tesisatları yenilenmiş, topraklamaları yapılmış, elektrik giriş beslemelerine regülatör ve UPS eklenmiştir. Ayrıca İl Jandarma Komutanlıklarında elektrik kesintilerine karşı jeneratörler devreye girmektedir.

Ancak kablolama esnasında tüm binaların elektrik altyapısı dikkate alınmamıştır. Özellikle muhabere dışındaki diğer birimlerdeki kişisel bilgisayarların kullandıkları elektrik hatlarının da topraklamaları önemli bir konudur. Bu bilgisayarlardaki statik elektriklenme, cihazların zarar görmesine ve arızalanmasına neden olabilecektir. Üstelik bu cihazlar sistem odasındaki cihazlarla birbirlerine ethernet üzerinden bağlı olduğundan, topraklar arasında çıkacak yüksek bir voltaj farkı sistem odasındaki cihazların da zarar görmesine neden olabilecektir. Binalar için standart bir elektrik tesisatı ve tüm bina için ana UPS sistemi İl Jandarma Komutanlıklarında kişisel bilgisayarların verimli ve kesintisiz çalışması için önemlidir.

İletişimde altyapı ile ilgili olarak askeri cihazların sahip olması gereken temel özellikleri ele aldığımızda; Askeri sistemlerin özellikleri olarak tanımlayabileceğimiz özellikler herhangi bir öncelik sırasına konulmadan şöyle sıralanabilir.²⁹⁷

- Gizlilik, sistem özelliklerinin yalnız bizim tarafımızdan bilinmesi,
- Güvenilirlik, sistemin istenilen zamanda çalışacağının garanti olması,
- İletişim emniyeti,

²⁹⁷ Aytekin ZİYLAN, "Askeri Sistemlerde Esneklik ve Standardizasyonun Önemi", *Aselsan Dergisi*, Sayı 34, Temmuz 1996, s. 5-6.

- Hız, sistemin işlevini hızla yapması, otomasyon,
- Devamlılık Yeteneği, sistemin bazı bölümlerinin çalışmaz hale gelmesine rağmen görev yapabilme yeteneği,
- Geliştirilmeye açık olma (esneklik), sistemlerin değişen koşullara ve teknolojik gelişmelere göre geliştirilebilme yeteneği,
- Standardizasyon, aynı gereksinim için olanaklı ise tek tip cihaz kullanılması,
- Devamlılığının sağlanmasında (bakım/onarım) dışa bağımlılığın olmaması.

Sıralanan bu özelliklerin tamamının bir askeri sistemde bulunması gereklidir. Birlikler yer değiştirdikçe, başka komuta kademelerinin emrine, desteğine verildikçe ve komşu birliklerle koordinasyon gerektiğinde standardizasyon büyük önem kazanacaktır. Sistemlerin etkinliği, onların standart olmasına; bu nedenle eğitiminin kolaylıkla yapılabilmesine, uyumluluk sorunları yaratmamasına, bakım/onarım, yedek parça desteklerinin yurtiçinden, gerektiğinde firma personeli tarafından yerinde, hatta muharebe sahasında yapılabilmesine, belirecek modifikasyon gereksinimlerinin yine yurt içindeki teknoloji merkezlerinde gerçekleştirilmesine bağlıdır. Bu açıdan konu ele alındığında;

- JEMUS telli sistem altyapısında bazı noktalarda kullanılan cihazlarda standardizasyon sağlanamamaktadır. Örnek olarak İl Jandarma Komutanlıklarında kullanılan sayısal santrallerin Alcatel, Bölge Komutanlıklarında kullanılanların ise Ericsson olması sıkıştırılmış veri iletişimde uyum sorunları yaratmıştır. Bu konunun telsiz ve uygulama sistemlerinin gerçekleştirilmesinde dikkate alınması gereklidir.
- Teknolojideki gelişmeleri yakından takip edebilmek ve teşkilat olarak teknolojinin gerisinde kalmamak için MEBS başkanlığı altında teknoloji takip birimi oluşturulması yararlı olacaktır. Birimde çalışacak mühendis personel, yurt dışındaki sistemlerin takibini yaparak ülkemizde bu iş için ARGE yapan

firmalardan gereksinimleri giderecek ürün, uygulama veya sistem teklifleri isteyebilecek, bu firmaların çalışmalarını gereksinimlere göre yönlendirebileceklerdir.

- JEMUS şebeke mimarisi, içerisinde çok sayıda çift yönlü döngü (ring) içeren bir ızgara (grid) yapı şeklindedir. Bu yapı ile şebekenin devamlılığının sağlanması hedeflenmiştir. Ancak bu ızgara yapı bölge komutanlıkları düzeyine kadar inmektedir. İl Jandarma komutanlıkları GAA'larına sadece bağlı oldukları bölge komutanlıkları üzerinden bağlanabilmektedirler. Bu bağlantıların hizmet dışı kalması durumunda komşu illerdeki İl Jandarma komutanlıkları ile dahi iletişim kurulamayacaktır. Bunu önlemek amacıyla en az bir komşu İl Jandarma komutanlığı ile alternatif bağlantı sağlanması iletişim sisteminin devamlılık yeteneğini arttıracaktır.

İl Jandarma Komutanlıkları'nda kullanılan Turpak bağlantıları (X.25 protokolü) teknolojinin gerisinde kalmaktadır, bu bağlantıların kısa zamanda frame relay teknolojisi ile kullanılması veya bilgisayar ağı altyapısına entegre edilmesi gerekmektedir.

İç güvenlik birliklerinde kullanılan İnternet bağlantıları bazı illerde (telekom altyapısının yetersizliği vb. nedenlerle) çevirmeli bağlantı (dial-up) ile sağlanmaktadır. Bu bağlantıda da maksimum veri taşıma hızı mevcut olanaklarla 56 kbps hızında yapılabilmekte, her bağlanma ve bağlı kalındığı süreye göre de ücret ödenmektedir. Bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak için xDsl bağlantı şekillerinden olan ADSL ile İnternet bağlantısının yapılması halinde hız isteğe göre 64-128-256-512-1024-2048 kbps hızlarına çıkacak, İnternete 24 saat bağlı kalınabilecek ve her ay sabit ücret ödenecektir.

Genel tasarım olarak JEMUS sisteminin kapsamını değerlendirdiğimizde; Jandarmada gerçekleştirilecek olan yeni telsiz ve uygulama sistemlerinin dünyada kullanılan gelişmiş ülkelerdeki sistemlerin özelliklerine sahip olduğu, örgüt içi iletişimde fazla bir eksik kalmayacağı görülmektedir. JEMUS, diğer kurumların sistemleri ile entegre olabilecek ve sisteme yeni eklentiler yapılabilecek şekilde esnek

bir sistem olarak tasarlanmıştır; ancak günümüzde örgüt-içi iletişimle sınırlı olan bir altyapıdır.

Yurtdışında kamu güvenliğini sağlayan örgütler (public safety organizations) incelendiğinde; bu örgütlerin kendi altyapılarını tamamlamış oldukları, artık örgütün dışarıdan aldığı girdilere önem vererek, örgüt dışı iletişim faaliyetleri üzerinde çalıştıkları görülmektedir. Bir güvenlik örgütü dışarıdan aldığı hızlı ve doğru bilgilerle olaylara tepki gösterebilir. Türkiye’de Jandarmanın en önemli bilgi alma yöntemleri: 156 Jandarma telefonu, İnternette girilebilen halk şikayetleri, devriye faaliyetleri ve istihbarat çalışmaları olarak dört temel maddede genelleme yapılabilir. Oysa yurt dışındaki güvenlik sistemlerinin bir çoğu tüm bir şehrin veya ülkenin otomasyonla kontrol altında tutulmasını hedeflemiştir.

Oluşturdukları iletişim ağını sadece örgüt-içi iletişim ağı olarak değil, tüm şehri hatta ülkeyi saran ve tehlikelere karşı gözetleyen bir ağ olarak geliştirmeye çalışmaktadırlar. Bunun için de CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri), GPS (Global Positioning System: Küresel Konumlandırma Sistemi) ve uydu teknolojileri, belli yerlere yerleştirilmiş kameralar, otoyollarda kaza tespit sistemleri (incident detection), silah ve diğer tehlikeli seslere duyarlı, doğal afetleri, yangınları tespit edici özel alıcılar (sensors) kullanarak gerçekleşen olaylar hakkında anında bilgi edinerek, hızlı tepki verebilmektedirler.

Amerika’daki ITS (Intelligent Transportation Systems: Akıllı Ulaşım Sistemleri) kurumunun sorumluluğundaki ITS Kamu Güvenliği Programı (ITS Public Safety Program) çalışmaları yukarıda açıklananlara verilebilecek en iyi örnektir. ITS yolların altına döşenen manyetik alıcılarla yollardaki trafiğin yoğunluğunu gerçek zamanlı olarak denetleyebilmekte, bu trafik yoğunluğuna ve belli bölgelerdeki kamera alıcılarından gelen görüntülere göre bir trafik kazası olduğu durumu tespit edebilmektedir. Kameradan çekilen görüntüler kazanın büyüklüğünü tam olarak ortaya koymakta ve yeterli kurtarma görevlisinin bölgeye sevki için doğru karar verilmesinde önemli rol oynamaktadır. Aynı zamanda devriye araçlarında bulunan kameralar da merkeze olayın fotoğraflarını iletmekte ve GPS sistemleri kazanın tam nerede olduğunu merkeze bildirmektedir. ITS’nin yaptığı araştırmaya göre fotoğraflar ve GPS sistemi;

olayın yeri ve büyüklüğü hakkında olay yerine ulaşan devriyelerin sesli raporlarından veya görgü tanıklarının ifadelerinden çok daha doğru bilgi vermekte, doğru miktarda desteğin olaylara gönderilerek kamu güvenliği için gerekli olan kaynakların verimli kullanılmasını sağlamaktadır.²⁹⁸ Bu programla 911 acil çağrı sisteminin gelişmiş bir versiyonu olan e911²⁹⁹ ile çağrı yapan görgü tanıklarının yerleri elektronik olarak konumlandırılabilen, gerekli yardım hemen sevk edilerek, daha hızlı bir kurtarma çalışması sağlanabilmektedir.³⁰⁰ Yine Amerika’da kaza tespiti için kullanılan ACN (Automatic Crash Notification: Otomatik Kaza Bildirimi) sistemleri, trafik kazalarını otomatik olarak polise bildirerek, insanların yaşamını kurtarmaktadır. Sistemin çalışması için her araçta bir karakutu diyebileceğimiz ACN cihazı bulunmaktadır. Bu cihaz bir çarpma sonucu oluşabilecek yüksek bir ivme ile tetiklenerek cep telefonu üzerinden polise kaza haberini ve kendi içinde bulunan GPS sistemi ile bulunduğu koordinatları göndermektedir.³⁰¹

ASTRID sistemi şehri saran kamu güvenliği ağının başka bir örneğidir. Bu sistemde; kazaya şahit olmuş bir görgü tanığı acil-çağrı yaptığında, kontrol odasındaki operatör çağrıya yanıt vermeden, (CBS ekranından) çağrı yapan şahsın yerini ve şahsa ait en yakın devriyeyi görebilmektedir. Ne çeşit bir yardım gerektiğine karar verdikten sonra, yönlendirme memuru (dispatching officer) yapılacak görevleri ekranda birkaç tuşa tıklayarak halletmektedir. Bu işlem otomatik olarak şahsın adresini, iş tanımını ve diğer kritik ayrıntıları devriye görevlilerinin mobil terminaline iletmektedir.³⁰²

Kamu güvenliği konusundan biraz daha ulusal güvenlik kavramına doğru yöneldiğimizde Amerika’daki Homeland Security kurumunun çalışmaları dikkati çekmektedir. Homeland Security sadece şehirler içinde önlemler alınması ile ilgilenmemekte, Amerika’da oluşabilecek terör tehditlerine karşı, tüm dünyayı

²⁹⁸ “**Integrated Communication System Speeds Traffic Recovery After Crashes**”, ITS Public Safety Program, http://www.itspublicsfety.net/law_itsmanagement.html, (22.03.2004).

²⁹⁹ “**Wireless Enhanced 9-1-1**”, ITS Public Safety Program, <http://www.itspublicsafety.net/wireless.html>, (22.03.2004).

³⁰⁰ “**Emergency communication and broadcast system**”, <http://www.callingbargains.com/emergency-communication.html>, (13.03.2004).

³⁰¹ “**Automatic Crash Notification Saves Lives**”, Greater Harris County, 9-1-1 Network, <http://www.911.org/technology/acnsaves.asp>, (13.03.2004).

³⁰² “**ASTRID TETRA Network**”, Belgium, Mobile communications Technology, <http://www.mobilecomms-technology.com/projects/astrid/astrid2.html>, (23.03.2004).

gözetleme sistemleri de kullanmaktadır. Bu sistem için uydu fotoğraflarından ve GIS teknolojisinden yararlanmaktadır.³⁰³ Homeland Security'nin çalışmaları tüm diğer sistemlerini GIS teknolojisi çatısı altında birleştirerek entegre etmek ve kolay yönetilebilir sağlam bir ulusal güvenlik iletişim ağı oluşturmak yönündedir.³⁰⁴

Jandarmada örgüt dışı iletişimin iyileştirilmesi, şehirler veya ülke genelinde iletişim ağları oluşturulması ise çok kapsamlı bir yatırımın yapılması ile sağlanabilecektir. Otoyolların, caddelerin kameralarla, sensörlerle donatılması pahalı bir işlemdir. Yurt dışında gelişen bu teknolojinin ASELSAN gibi milli firmalar tarafından üretilmesi, otoyol ve şehir yönetim sistemlerinin geliştirilmesi, teknolojinin ülkede uygulanmasını kolaylaştıracaktır. JEMUS esnek bir sistem olarak ileride yapılabilecek eklentilere açıktır.

Mevcut ve gerçekleştirilmesi planlanan JEMUS altyapıları üzerinde sağlanabilecek uygulamalara eklentiler yapmak gerekmektedir. Coğrafi bilgi sistemi uygulamalarında günümüz CBS sistemlerinde kullanılan³⁰⁵ aşağıdaki işlevlerin eklenmesi yararlı olacaktır:

- Mahalle, Mahalleden sokak, Mahallesi Bilinmeyen Sokak vb adres uygulamaları.
- Karakol bulma, Karakol mntikasına göre adres bulma.
- Kahve, Kuyumcu, Dernek gibi önemli yerlerin bulunması.
- Herhangi bir olayda zanlının yürüyerek istenilen zamanda kaçabileceği alanın çıkarılması.
- Herhangi bir olayda zanlının araçla istenilen zamanda kaçabileceği alanın çıkarılması.

³⁰³ "GIS for Homeland Security", An ESRI White Paper, November 2001, <http://www.esri.com.>, (26.01.2004).

³⁰⁴ D.K.SACHDEV, "Satellites Can Play Vital Roles In Homeland Security", *SatelliteNews*, November 3, 2003,

³⁰⁵ "Emniyet CBS Sistemi Uygulamaları", Başar Yazılım, <http://www.basarssoft.com.tr/Emniyet.shtml.>, (15.04.2004).

- Herhangi bir karakol bölgesindeki, ilçedeki veya mahalledeki önemli noktaların (dernek, lokanta, kuyumcu, bar , arazi arızaları vb) dökümünün yapılması.

Diğer bir eklenti JNET altyapısında kullanılacak mesajlaşmayı ve insanlar arasındaki iletişimi hızlandıracak sistemler olabilir. Farklı firmalar tarafından sağlanabilen “Groupware” sistemleri bu gereksinimler için iyi bir çözümdür. Bu sistemler yararlı bilgiyi yakalama, üretme, saklama ve dağıtma gibi birden fazla rol oynarlar. Çalışanlar bir konu veya olay ile ilgili yorumlarını ve sorunları çözme ile ilgili deneyimlerini ilan tahtalarına (bulletin board), doküman altlarına eklediklerinde ya da kısa notları veya belgeleri e-posta ile diğer çalışanlara ilettiklerinde, davranışsal bilgilerin bir kısmını yakalayıp toplar. Groupware sistemleri hem davranışsal yararlı bilgileri hem de diğer tür veri ve enformasyonu yakalayıp toplayabildiği için, oldukça önemli bir bileşendir. Groupware sistemleri ve intranetler zaman zaman örtüşüp rakip hale gelirken, zaman zaman da birbirini tamamlayabilmektedir.

Yine iletişimin verimliliğini artırıcı sistemlerden “Yayınlama ve abone olma teknolojileri”; Çalışanlara iletilen "kolayca belirlenebilen" ve "kolayca kullanılabilen" formlar şeklinde paket bilgisi sağlamakta ve bu sayede teknolojileri, çalışana sadece ilgilendiği (belirttiği) alanlara ilişkin yararlı bilgileri iletmektedir.

"Push" teknolojisi ise pasif dağıtım sınıfına girmektedir. Push teknolojisi, çalışan hakkındaki çeşitli bilgileri kullanarak, ona ilgili bilgileri otomatik olarak gönderir. Bu teknikte bilgi çekilmemekte, hedefe doğru ittirilmektedir.³⁰⁶ Jandarmadaki uygulamaları açısından düşünüldüğünde resmi gazetelerdeki mevzuatların otomatik olarak sorumlu personele aktarılması veya örneğin maliye bölümünde çalışan bir personele yenilenen vergi katsayılarının, maaş miktarlarının otomatik gönderilmesi, kişilere birimleri ile ilgili bilgilerin iletilmesi vb. şeklinde sisteme eklentiler yapılmalıdır.

Bir diğer uygulama eklentisi, Videokonferansın (donanımsal veya yazılımsal çözümlerinin) iletişim sistemlerinde kullanılmasıdır. Videokonferans

³⁰⁶ Türker Cambazoğlu, “Bilgi dağıtım teknolojileri, Kurumlarda Yararlı Bilginin(Knowledge) Yönetimi ve İletimli Teknolojiler”, <http://www.bilisimrehber.com.tr.>, (12.02.2003).

sistemleri hem ses hem görüntü bilgisini iletişimde bulunan taraflar arasında aktararak yüzyüze iletişim kavramını mesafeden bağımsız hale getirmektedir. Coğrafi olarak birbirlerine uzak bölgelerden kullanıcılar -iki veya daha fazla- birbirlerine bağlanarak, dosya paylaşımı, bir doküman üzerinde beraberce çalışabilme vb. özelliklerle yüzyüze bir toplantının tüm gereksinimlerini karşılayabileceklerdir.

Jandarma mevcut sistemini İl Jandarma Komutanlıklarında yönetim açısından değerlendirirsek; JEMUS sisteminde AS/400 sunucularının yedeklemeleri düzenli olarak yetkili personel tarafından alınmaktadır. Bu yedeklemelerin otomatik bir şekilde alınması modern sistemlerde olması gereken bir özelliktir. Yedekleme personelin inisiyatifine bırakılmamalı, özellikle aylık yedeklemelerin alınmaması durumunda sistemin alarm vererek ikazda bulunması sağlanmalıdır.

Son olarak bu konular dışında bir öneri de “Jandarma Radyosu”nun gerçekleştirilmesidir. Polis teşkilatı tarafından uzun süredir sağlanan radyo yayını gibi bir hizmet Jandarmanın halkla ilişkilerini güçlendirecek, bir çok konuda vatandaşları bilinçlendirecek, kayıp ilanları, duyurular vb. çeşitli servisler sunabilecek ve özellikle Jandarmanın görev alanı itibariyle kentsel alandaki vatandaşlar kadar iletişim altyapısına sahip olamayan vatandaşlarla iletişimi etkinleştirecektir.

4.2. Güvenlik Konsepti

Günümüzde bilgisayarların ve bilgisayarlardan oluşan yerel ve geniş alan veri ağlarının sivil ve askeri kurumlar, bankalar ve devlet kuruluşları tarafından yoğun olarak kullanılması ve bu veri ağları üzerinde gizlilik dereceli bilgilerin depolanması, işlenmesi ve gönderilmesi işlevlerinin gerçekleştirilmesi emniyetli veri iletişimini ve dolayısıyla kripto cihazlarını gündeme getirmektedir.

JEMUS altyapısındaki ses ve veri kripto cihazları Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü (UEKAE) tarafından veya aynı enstitünün onayladığı algoritmaları kullanan ASELSAN tarafından sağlanmaktadır.

UEKAE, özel sektör ve kamu kuruluşları ile ortak projeler üretmekte ve bu projelere üniversitelerin de katılımını sağlayarak, bilgi güvenliği ve ileri elektronik teknolojileri alanlarında ülkemizin gereksinimlerini karşılamanın yanısıra proje çalışmaları ve lisansüstü / doktora çalışmaları ile evrensel bilime katkıda bulunmaktadır.³⁰⁷

İletişim güvenliğini bu derece iyi sağlayan ulusal kriptoloji cihazlarımızın anahtar yönetimi de sistem güvenliğinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. JEMUS yönetim sistemi de (telli sistemler ve telsiz sistemler için farklı çözümlerle) bunu dikkatli bir şekilde halletmektedir.³⁰⁸

JEMUS yönetim sistemleri ile kriptoloji hizmetlerinin emniyetli ve güvenilir şekilde yürütülmesi sağlanmış, ses ve veri iletişimde emniyet ve güvenlik güçlendirilmiş, sistemlerin verimliliği ve devamlılık özelliği artırılmıştır. Ancak Jandarma iletişimde kurum dışına karşı güvenilirlik sağlanmışken kurum içi (intranet kapsamında) güvenlik tedbirlerine eklentiler yapılabilir. Kuruluşların bilgisayar ağ yapılarının segmentler halinde düzenlenmesi ve geçiş noktalarında güvenlik sağlayıcı önlemler alınması ağın korunmasında yararlı olacaktır. Geçiş noktalarında alınacak önlemlerle sniffer gibi uygulamaların diğer segmentleri izlemesi veya virüslerin yayılmasını zorlaştıracaktır. JEMUS telli WAN ağ altyapısı bir çok alt LAN'lerden (segmentlerden) oluşmaktadır. Segmentler arasında güvenliği sağlayıcı önlemlerin alınmasının yanısıra segmentlerin kendi içlerinde de farklı birimler arasında güvenliği sağlayıcı bazı politikaların izlenmesi gerekmektedir.

JEMUS altyapısında İl Jandarma Komutanlıkları birer yerel alan ağından oluşmaktadırlar. Yerel ağdaki bilgisayarlar bir çalışma grubu oluşturacak şekilde birbirlerine bağlanmışlardır. Bu şekilde bir yapı komutanlık içerisindeki tüm bilgisayarların birbirlerini görebilmelerine, paylaşımlarına (şifre güvenliği ile) erişebilmelerine olanak sağlamaktadır. Özellikle istihbarat gibi birimlerin dokümanlarının çoğu gizlilik içermekte ve diğer birimlerdeki çalışanlar tarafından

³⁰⁷ Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü(UEKAE) İnternet Sitesi, <http://www.uekae.tubitak.gov.tr>, (31.03.2004).

³⁰⁸ Ahmet EROL, A. Okan KANYILMAZ, "JEMUS Yönetim Sistemi", *Aselsan Dergisi*, 2/ 2003, s. 49-54.

erişiminin olmaması gerekmektedir. Farklı departmandaki insanların birbirlerinin çalışma alanlarına erişememesi ve çeşitli güvenlik haklarının verilebilmesi için Microsoft Ağ Servislerinin sağladığı “domain” yapıları kullanmak iyi bir çözüm sağlayacaktır. Domain yapısı ile kullanıcılar, bir ana makine üzerinden bilgisayarlarına login olurlar. Kullanıcıların kendi bilgisayarları ve bilgisayar ağı üzerindeki hakları ana makine üzerinde belirlenen izinlerle (policy) belirlenmektedir. Domain yapısı kullanıcıların tek bir noktadan yönetilmesini sağlarken, belirlenen haklarla kullanıcılara kendi bilgisayarlarına sınırlı erişme hakkı vererek, kişilerin kendi bilgisayarlarına (kullanıcı hatası ile) zarar vermelerini önleyecek ve sistemlerin daha uzun ömürlü olmalarını sağlayacaktır.

Diğer önemli bir nokta da kişiden kişiye mesajlaşmaların (e-posta mesajları) günümüz teknolojisi ile kolayca taklit edilebileceğinin dikkate alınmasıdır. Elektronik iletişim ağından bilgi gönderen ve alan iki taraf açısından, bilgi güvenliği için gizliliğin yanı sıra kimlik tanımlama ve iletinin bütünlük içermesi (içeriğin korunması) önemlidir ve göndericinin mesaja eklediği bir sayısal imza ile sağlanabilmektedir. Diğer bir deyişle, gönderenin sayısal imzası, alıcı tarafa, hem söz konusu bilginin bozulmadan/bütün olarak ulaştığını, hem de gönderenin kimliğini kanıtlayan bir unsurdur. Dijital imza ile mesajı alan taraf, bilgiyi gönderenin kimliğinden emin olabilmektedir, mesaj taklit edilemezdir. Aynı zamanda bilgiyi gönderen ve alan taraflar, bilginin bütünlüğüne, yani üçüncü bir kişi tarafından en ufak değişikliğe uğratılmamış olduğuna güvenebilmektedirler. Jandarma ağındaki e-posta uygulamalarına dijital imza teknolojisini eklemek resmi yazışmaların e-posta ile yapılabilmesi için gerekli güvenliği sisteme kazandıracaktır.

İletişim güvenliğinin sağlanmasının yanında günümüzde yeni bir güvenlik konsepti artık kaçınılmazdır. Bu da güvenlik güçlerinin, kamu kurum ve kuruluşlarının, güvenlikle ilgili sivil kuruluşların uyumlu bir bütün haline getirilmesinden geçer. Bunun için güvenlik birimlerine ve kamu kurumlarına ait bilgisayar altyapılarını kontrol sorumluluğu olan, benzer görevi gören birimler biraraya getirilmelidir. Bilgisayar uzmanlarının çalıştırılacağı bu birim, başta hacker atakları olmak üzere her türlü saldırıya karşı bilgisayar sistemlerini daha etkin koruyabilecek ve bilgisayar güvenliği tek elden sağlanabilecektir.

Bu birimlerce ortak veri tabanları oluşturulabilecek, dolayısıyla günümüzde karmaşık hale gelen, birden çok şehir veya ülkede etkileri görülebilen, genellikle organize bir yapıda gerçekleşen suçlarla daha etkin mücadele edebilme olanağı elde edilecektir. Suç işleyenlerin yakalanması, şüpheli kişilerin izlenmesi, ülkeye giriş ve çıkışların kontrolü vb. güvenlikle ilgili konularda olanakları artıracaktır. Trafikte sürekli alkol alan, aşırı hız yapan veya uyuyarak can güvenliğini tehlikeye sokan ve sürekli yer değiştiren sürücüler kolaylıkla yakalanabilecektir. Yani bu durum suça yönelen kişilerde caydırıcı olacaktır.

Oluşturulan veritabanının tüm kamu kuruluşlarının kullanımına açılması vatandaşın devlet hizmetlerinden kolayca yararlanmasını sağlayacaktır. Sürücü belgesi ve dosyasının çıkarılması, kaybolması ya da ilgili birimlerce el konulması işlemleri, silah ruhsatı ve dosyası vb. her türlü işlemlerde kolaylık sağlayarak formaliteleri azaltacaktır. İstatistiksel analizler yapmak, adli ve mali işlemleri kolaylaştırmak, çeşitli bilgileri 'doğru ve en güncel' haliyle tek kaynaktan elde etmek olanaklı olacaktır.

4.3. Koordinasyon

Dünyadaki konumu itibariyle stratejik açıdan önemli bir noktada olan ülkemizde terör olayları gerçekleşebilmektedir. Aynı zamanda kıtaların birleşim yerinde olması nedeniyle üzerinden çok sayıda fay hattı geçen ülkemizin yüzölçümünün büyük bir bölümü birinci derece deprem kuşağında bulunmaktadır. Bir çok kıyı kentimizde zaman zaman kasırgalar, toprak kaymaları, sel baskınları gerçekleşebilmektedir. Bunlara rağmen şehircilik anlayışımızın gelişmemiş olması; şehirlerimizin çoğunun itfaiye gibi yardım araçlarına geçit vermeyen dar sokaklar, telefonu, suyu ulaştırılmamış, ulaşım alt-yapısı eksik bölgeler içermesi, yapıların daha fazla kazanç uğruna eksik malzeme ile yapılması, bu felaketlerin daha ağır atlatılmasına neden olmaktadır. Bunlara ek olarak coğrafi yapıda bazı bölgelerin dağlık oluşu, kışın yoğun yağın kar nedeniyle belli mevsimlerde belli yerleşim yerlerine ulaşım güçlüğü çekilebilmektedir. Üstelik her mevsim turizme açık olan ülkemizin her köşesinde çeşitli aktiviteler gerçekleştirilmektedir. Bu aktivitelerin bir kısmı ulaşımın ve iletişimin zor olduğu yerlerde gerçekleştirilmektedir.

Ülke yüzölçümünün %90'ından daha fazla bir kesimi sorumluluğu altında olan Jandarmanın diğer kanun dışı olaylar dışında yukarıdaki konularla ilgili gerçekleşebilecek olaylarda da iç-güvenliğimizi sağlayabilmesi gerekmektedir.

Jandarmanın bu olaylara karşı etkili bir şekilde müdahale edebilmesi veya olayları önleyebilmesi diğer kurumlarla (acil kurtarma ekipleri, polis, itfaiye, rasathane, meteoroloji, hastahaneler ve diğer kamu kurum ve kuruluşları ile) koordinasyonuna bağlıdır. Bu koordinasyon ise kurumlar arası iletişimin gücü ile doğru orantılıdır. İletişim uyumluluğu iki başlıkta düşünülebilir; Diğer kurumların veri tabanlarının telli sistemler üzerinden birbirlerine bağlılığı, sorgulamaların gerektiği zaman yapılabilmesi (Telli altyapıların uyumluluğu) ve olaylara müdahale esnasında kurumların kullandıkları iletişim cihazlarının diğer kurumların cihazları ile iletişimde bulunabilme yetenekleri (Telsiz altyapıların uyumluluğu). Olaylara müdahalede farklı kurumdaki insanların teknolojik olarak haberleşmeleri dışında aynı terminolojiyi kullanmaları da önemlidir.

Yurt dışındaki kamu güvenliği sağlayan örgütler “ulusal bir vizyonun” olması gerektiğini savunarak, tüm güvenliği sağlayıcı kurum ve kuruluşların (itfaiye, acil kurtarma ekipleri, polis vb.) bir uyumluluk içerisinde iletişimlerini sağlamak için çalışmalar yapmaktadırlar. Amerika’da yaşanan 11 Eylül olaylarından sonra kurulan devlet destekli örgütler (Homeland Security vb.) kurumlar arasındaki uyumluluğu güvenlik sistemlerinin ana hedefi yapmış, “uyumluluk” kavramını bu konuda önemli bir anahtar sözcük haline getirmiştir. Özellikle telsiz iletişimindeki uyumluluk kamu kurumlarının beraber hareket edecekleri acil olaylar karşısında organize olabilmesi için en önemli araçlardan biridir.³⁰⁹

Uyumluluk (interoperability) “kamu güvenlik personelinin gerektiği zaman -gerçek zamanlı olarak- diğer örgütlerle ve kamu kurum ve kuruluşlarıyla kendi kullandıkları cihazlarla iletişimde bulunabilme yetenekleridir.”³¹⁰

³⁰⁹ “AGILE Program, Radio Communications Interoperability”, National Institute of Justice, <http://www.agileprogram.org/>, (22.03.2004).

³¹⁰ “Public Safety Communication Systems”, National Memorial Institute for the Prevention of Terrorism, <http://www.mipt.org/pdf/CBACI/LevComm/InternalIV.pdf>, (24.03.2004).

“Uyumluluk” kavramı üç başlıkta incelenmektedir. Günden-güne uyumluluk (day-to-day interoperability); kamusal güvenlik operasyonları esnasında, iletişim sistemleri arasında koordinasyonu içermektedir. Farklı güvenlik güçleri arasında (Jandarma-polis-itfaiye) bir araç takibi; itfaiye ve jandarma ekiplerinin takım halinde çalışarak bir yangını birlikte söndürmeleri bu duruma örnek olarak gösterilebilir. Karşılıklı-yardım uyumluluğu (mutual-aid interoperability), terörist saldırıları, büyük kazalar, yıkıcı doğal afetlerde; çok fazla birlikte çalışma tecrübesi olmayan personelin, acil ve müşterek bir çalışma yapması gerektiğinde söz konusu olmaktadır. (17 Ağustos 1999 Gölcük depreminden sonra o bölgede özel kurtarma ekiplerinin Jandarma ile birlikte çalışmaları örnek verilebilir). Görev gücü uyumluluğu (Task force interoperability) büyük afetlerdeki uzun süren kurtarma operasyonlarında, suçla veya terörle ilgili uzun süreli araştırmalarda; kamu kurumlarının, özel ve yerel kurumların daha uzun bir zaman bir araya gelerek çalıştıkları zamanlarda geçerli olmaktadır. Kurumlar arasında uyumlu bir çalışma olduğundan bahsedebilmek için bu üç özelliğin de sağlanabilmesi gerekmektedir.

Ulusal vizyon; ulusal, entegre edilmiş bir güvenlik iletişim sistemi sağlamak ve ileriye dönük yetenekli bir sistem geliştirmek için bir takım hedefler tanımlamaktadır. Bu vizyonu başarmak mevcut sistemlerin gelişmiş bir şekilde entegre edilerek ulusal bir sistemin oluşturulmasını gerektirmektedir. Entegre sistem, başarılıldığında şu işlevsel özellikleri taşımalıdır:

- Ülke genelindeki ulusal güvenlik örgütlerinin uyumlu (interoperable) bir şekilde iletişimde bulunmaları gerekmektedir. Uyumluluk (interoperability) “ulusal güvenlik personelinin -gerektiği zaman gerçek zamanlı olarak- diğer örgütlerle telsiz üzerinden iletişimde bulunabilme yetileridir.”
- Sistemi kullanan bireyler arasında güvenli iletişim olması gerekmektedir. Güvenliğin ideal derecesi, izin hakkı olmayan kişilerin sisteme erişimlerini ve kullanım hakkı almalarını engellemektir. Bu derece, izin hakkı olmayan kişilerin yayınlanan haberleri, mesajları dinlemelerini veya sinyal almalarını önleyecektir.

- Ulusal güvenlik iletişimde “olaylara müdahale durumlarında” (tepkî aktivitelerinde) kalabalık iletişim trafiğinin gerçekleştirilebilmesi için, yeterli miktarda spektrum (alt-yapı gerekliliği) olmak durumundadır.
- Günümüzdeki sistemlerin iletişimde bulunamadıkları ölü bölgelerle iletişimde bulunabilme yetisine sahip olmak gerekmektedir. Bu özelliği sağlayabilmek günümüz teknolojisini kullanarak ölü bölgelere ulaşmayan sinyalleri gönderecek altyapıları kurmayı gerektirmektedir.
- Sistemin verimli olmasını sağlayacak ortak terminoloji kullanmak gerekmektedir. Sistem üstte sayılan maddelerden dördünü gerçekleştirse bile, sistemi kullananlar kendi aralarında kullanacakları ortak bir dile ve terminolojiye gereksinim duyacaklardır. Bu, doğru ve verimli iletişimin sağlanması için gerekmektedir.
- Yeni teknolojilerin ve standartların gelişip olgunlaştıkça sistem içine dahil edilebilmesi ve eklenebilmesi esnekliğinin(yetisinin) olması gerekmektedir.

Türkiye’de ise Jandarma ve Polisin birbirleri ile ve diğer kamu kurumları ile (itfaiye, ilkyardım vb.) standart bir iletişim altyapıları yoktur. Bu örgütlerin kullandıkları iletişim altyapıları, bilgi sistemleri, veritabanları, telsiz frekansları birbirlerinden farklıdır.

Jandarma ve diğer kamu kurumlarının birbirlerinden kopuk olarak çalışmasının önemli bir sonucu da güvenlikle ilgili her bir kurum için farklı erişim adresinin (farklı telefon numaraları) olmasıdır. Acil durumlarda (Amerika’daki 9-1-1 sistemi gibi) insanların arayacağı sadece tek bir numara olması kullanıcılar için çağrıları kolaylaştıracaktır. Türkiye’de yangın ihbarı için 110, hastane acil yardımı için 112, polise ulaşmak için 155, trafik polisine ulaşmak için 154 ve jandarmaya ulaşmak için 156 telefon numaralarını bilmek gerekmektedir. Zor durumda olan bir kişi veya henüz yaşanmış bir şoku üzerinden atamayan bir görgü tanığı için bu numaralardan hangisini arayacağını hatırlamak işleri zorlaştırmaktadır. Sağlıklı bir yapı için acil yardım çağrılarının tek bir numarada birleştirilmesi, bir kurum tarafından üstlenilmesi,

gerektiğinde diğerkurumlara operatörler tarafından yönlendirilmesi gerekmektedir. Bu da kurumlar arasında entegre edilmiş iletişim sistemleri ile sağlanacak bir olgudur.

Jandarmanın da diğerkurumlarla bir vizyon doğrultusunda iletişimini güçlendirmesi iç güvenliğimizi arttıracaktır. Yukarıdaki örnekler dışında akla ilk gelen örneklerden; Jandarmanın rasathane ile iletişim içerisinde olması, depremlerden ilk önce haberdar olarak müdahalede bulunabilmesini; meteoroloji ile iletişim içinde olması hava koşullarına göre önlemler alabilmesini; hastahaneler, oteller, otogarlar, havaalanları ile bir iletişim alt-yapısının olması suçlu aramalarının (Jandarma veritabanı ile otomatik olarak karşılaştırılarak) çok daha kolayca yapılabilmesini sağlayacaktır.

Bu bağlamda JEMUS diğerkurumlarla belli standartlar üzerinden iletişim kurabilmenin Jandarma evresini oluşturmaktadır.

4.4. Organizasyon

İletişimin iyileştirilmesi sadece teknolojinin yenileştirilmesi, daha iyi teknolojik cihazların eskileri ile değiştirilmesi anlamına gelmemektedir. Sonuçta iletişim cihazları -en az- iki nokta arasında insanların iletişimlerini sağlamak görevini üstlendiğinden iletişimdeki en önemli faktör olan insan unutulmamalıdır.

Kritik, pahalı ve hassas teknik cihazlardan oluşacak iletişim sistemlerinin, eğitimini görmüş profesyonel personel tarafından kullanılması cihazların kullanım ömrünü ve verimliliği artıracaktır. Bunun için öncelikle iç güvenlik birliklerinde il düzeyinde ihdas edilmiş olan rütbeli muhabere personeline ilave olarak daha alt düzeydeki birliklerin personel kadrolarına rütbeli personel ile uygun görülecek birimlerde, atama nedeniyle sık sık yer değiştirmenin olumsuzluklarını ortadan kaldıracak kullanıcı düzeyinde sivil personel konulması düşünülmelidir.

Bununla birlikte JEMUS sistemi ile personelin kullanması için karmaşık son kullanıcı araçları envantere girecektir. Personelin kullanacağı bu araçların (sayısal telefonlar, yeni telsizler) da eğitiminin verilmesi gerekmektedir. Özellikle tüm personel tarafından kullanılan sayısal telefonların birliklerdeki işleri kolaylaştıracak bir çok

özelliği mevcuttur, ancak çok az özellikleri personel tarafından kullanılmaktadır. Benzer sorunlar telsiz ve uygulama sistemlerinde sahip olunacak son kullanıcı araçlarında da karşımıza çıkacaktır. Sistemlerin verimli çalışması için işe yarayacak tüm işlevleri kullanmak gereklidir. Bu konuda personel bilinçlendirilmeli ve özellikleri kullanmaları yönünde tedbirler alınmalıdır.

Güvenliğin sağlanmasında insan hatalarının giderilmesi ve kullanıcıların sürekli eğitimi en etkin önlemlerden biridir. Sağlıklı ve yaşayan bir güvenlik politikası kullanıcıları ve sistem yöneticilerini eğitmenin yanında önlemlerin sürekliliğini sağlama konusunda da yararlı olacaktır.

Kurumun diğer kurumlarla birlikte olası tehlikeli durumlara karşın senaryolar hazırlayarak bu senaryolar üzerinde zaman zaman beraber tatbikat yapması gerekmektedir. Diğer kurumların personellerine ve Jandarma personeline beraber nasıl çalışacakları konusunda eğitimler verilmeli, ortak bir iletişim dilinde karar kılınmalı, standart bir terminoloji kabul edilerek kurumların bunları kullanmaları sağlanmalıdır. Kullanılan sözcüklerde ve işaret dilinde sağlanacak olan standart bir terminoloji, acil durumlarda beraber çalışması gereken farklı kurumların personelleri arasındaki olası iletişim tıkanıklığını önleyecektir.

4.5. İletişim Kuramları

Jandarma'da iletişimi, teknik iletişim araçlarının iyileştirilmesi ve personelin bu konuda eğitimi ile sınırlandırmamak gereklidir. İnsan psikolojisi, güven ve inanç kavramları bir örgütün devamı için örgütsel araçlar kadar önemlidir. İletişimin bir bilim dalı olduğu günümüzde Jandarmadaki iletişim kanalları bilimsel bir şekilde ele alınıp etkinliklerinin artırılması ve insanların bu konudaki psikolojik tatmini incelenmelidir. Bireylerarası ilişkiler, halkla ilişkiler, örgüt-içi ast üst ilişkileri modellenmeli, bu modeller üzerinde rütbeli ve halkla ilişki içerisinde bulunan personele eğitim verilmeli, Jandarma televizyon ve radyo programları bu bilimsel çalışmalar doğrultusunda hazırlanmalıdır.

Riley modelinde, çevrenin iletişim süreci üzerindeki etkisi üzerinde durulmuş, birincil ve referans gurupların iletişim sürecinde önemli bir rol oynadığı savunulmuştur. Suçun önlenmesinde ve işlenen suçlarda suçluların yakalanmasında, suç işlemeye eğilimi olan veya suç işlemiş olan kişilerin birincil ve referans gurupları ile iletişim olanaklarının geliştirilmesi Jandarmanın etkinlik açısından önem vermesi gereken bir konudur.

Günümüzde önemli bir yönetim aracı olarak halkla ilişkilere başvurulmaktadır. Örgüt ile kamuoyu arasında iletişim kurmak, örgütün faaliyetlerini halka tanıtmak ve halkın isteklerini öğrenerek bu yönde düzenlemeler yapmayı amaçlayan halkla ilişkiler faaliyetlerine; iç güvenliği sağlamak, kamu düzenini korumak, sınır güvenliğini sağlamak, karayollarında trafik düzenini sağlamak ve denetlemek vb. hizmetleri yerine getirmekle görevli olan Jandarmada da gereksinim vardır.

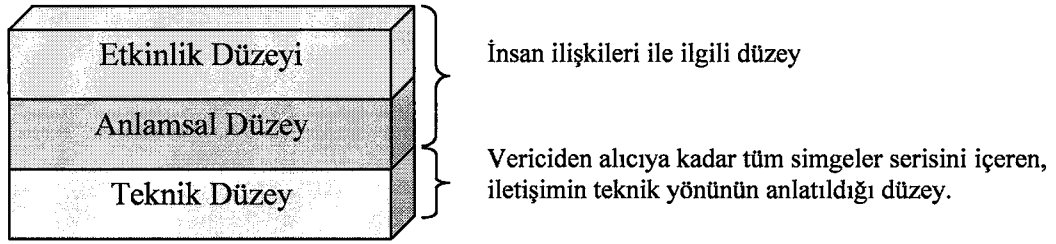
Jandarmanın yapısının ve hizmetlerinin kamuoyuna tanıtımında, sorumluluk bölgesinde iç güvenlik hizmetlerini yürüten Jandarma teşkilatının halkla ilişkilerinde, kurulacak bir radyonun önemli bir yeri olacaktır. Radyo ile müzik vb. etkinliklerden yararlanarak, Jandarma-halk ilişkilerini etkinleştirmek, halkı bilinçlendirerek önleyici kolluk hizmetlerinde Jandarmaya yardımcı olmasını sağlamak olanaklı olacaktır. Suç ve suçluluğu önlemek, can ve mal güvenliğini korumak, trafik kaza ve ihlallerinin azaltılmasına yardımcı olmak, Jandarma hizmetlerini halka duyurarak bundan yararlananlara kolaylık sağlamak, Jandarma personelinin ve dinleyicilerin genel eğitim düzeyini yükseltmek, Jandarma-halk ilişkilerini en iyi şekilde gerçekleştirmek amacıyla dinleyici ve bölgelerin özelliklerini dikkate alarak yapılacak programlarla radyo, Jandarma-halk ilişkilerinin en üst düzeye çıkartılmasında yararlı olacaktır.

Aristo modelinde iletişim, inandırıcı olma (ikna etme) sanatı anlamını taşımaktadır. Modelde konuşmacının mesajlarını, alıcılarda istediği tepkileri yaratacak şekilde düzenleme becerisi üzerinde durulmaktadır. Rütbeli personelin liderlik özellikleri ve astları üzerindeki etkisi görevlerin başarısında etkili olmaktadır. Bir komutan da kullandığı sözcüklerin, ses tonunun ve hareketlerinin astlarının üzerinde nasıl bir etki yaratacağını bilmeli, astlarının sorunlarını ve düşüncelerini kavrayabilmeli,

morallerini yüksek tutarak onları bir hedefe yönlendirebilmeli (motivasyon), emrettiği işlerde onlarda gönüllülük duygusu uyandırabilmeli, kendi düşüncelerini astlarının istekleriymiş gibi empoze edebilmelidir. Liderlik özelliklerine sahip olan komutanların gerekli olduğunda askerlerine ölmeyi bile emredebildikleri tarihte görülmüştür. Gelişen koşullara göre en küçük rütbedeki bir personel dahi gerektiğinde liderlik yapmak durumunda kalabilmektedir. Dolayısıyla bütün personel bu doğrultuda yetiştirilmelidir.

Eğitimle ilgili diğer bir nokta da personelin iletişiminin etkin olabilmesi için kültür düzeylerinin yaklaşık olarak aynı düzeyde bulunmasının gerekliliğidir. Berlo'nun modeline göre başarılı bir iletişimde Kaynak ve Alıcı'nın becerileri, tavırları, bilgileri, içinde buldukları toplumsal düzen ve kültürleri birbirlerinden ayrı olmamalı, birbirine uymalıdır. Berlo, alıcılar için geçerli olan etkenlerin Kaynaklar için de geçerli olduğunu savunmaktadır. Kültürel ve eğitim düzeyi farklı olan personelin, mevzuatlar, genel kültür vb. konularda standart eğitimler görmeleri, değişim ve gelişmeleri devamlı takip etmeleri gerekmektedir. Bu standartlığı sağlamak için intranet bilginin dağıtımında daha etkin kullanılmalı, kamu güvenliği ile görevli diğer personeli de kapsayacak uygulama ve yöntemler geliştirilmelidir.

Jandarma iletişim sisteminde, temel model olarak canlılığını koruyan, iletişim kanallarını etkili bir biçimde kullanabilme yollarını araştırmak, tespit etmek ve ortaya çıkan teknik sorunları gidermek amacıyla Bell telefon şirketinde en fazla sinyalin, en optimum kanalla nasıl iletileceğinin araştırıldığı Shanon ve Weaver modeli esas alınmış, ses ve verinin aynı kanal üzerinden, sıkıştırılıp kanal kapasitesi de artırılarak iletilmesi hedeflenmiştir. Modelde, Shannon bir matematikçi yaklaşımıyla iletişimin teknik yönünü incelemiş olmasına rağmen iletişimde teknik sorunların aşılmasının en kolay katman olduğunu vurgulamıştır. Teknik düzeyde iletişim teknolojisi gelişip insanlığa yeni araçlar sunarken, insan ilişkileri ile ilgili düzey teknik düzeye göre çok daha karmaşık ve zor kalmaya devam etmektedir. İstenilen etkinliğin elde edilebilmesi için anlamsal düzey ciddi olarak ele alınmalıdır.



Şekil 4.1: Shannon ve Weaver Modeline Göre İletişimin Katmanları

Günümüzde etkinliğin sağlanmasında kitle iletişimi ciddi bir propaganda aracı olarak yaygın biçimde kullanılmaktadır. Bu konunun en basit örneği Amerikan filmlerinin çoğunda vurgulanan milliyetçilik sembolleri ve kendi teknolojilerinin reklamlarıdır. Filmlerin ve dizilerin, propagandanın iletilmesi istenen toplum kesimine göre haber programlarından veya belgesellerden daha çok etkileyici özelliği bulunabilmektedir.

Schramm'ın modeline göre kaynak ve hedef arasındaki deneyim farkı iletişimi etkileyen önemli faktörlerdendir. Deneyim alanı, algıda seçicilik yaratarak medya tarafından gönderilen iletilerin sadece ilgi çeken kısımlarının kişiler tarafından alınması ile sonuçlanmaktadır. Bu nedenle belgeseller, teknik programlar veya bilimsel haberler dışında, insanların deneyim alanları, bilgileri, kültürleri dikkate alınarak hazırlanan programlara da iletmek istenen mesajlar yüklenebilir. Jandarma teşkilatının tanıtımını yapan ve Türkiye Cumhuriyeti'nin birliğini sağlamlaştıracak mesajların dizilerde veya filmlerde vurgulanması, insanlara güven ve birliktelik ruhunun aşılandığı iyi bir iletişim kanalı olabilecektir.

Bu programlar gibi Jandarmaya özel programlarda, çeşitli Jandarma birimlerince gerçekleştirilen -Jandarma dergilerinde yayımlanan- faaliyetleri ve operasyonları içeriği farklılaştırıp iyi bir şekilde kurgulayarak sunmak da programlara olan ilgiyi ve izlenme oranlarını arttıracaktır. Jandarmanın yeteneklerini yaşanan

olaylarla anlatan bir programın daha sürükleyici bir etkisi olacaktır. Bunun örnekleri “911 acil servis” vb. dizi programlarla televizyonlarda yayınlanmıştır.

Gerbner modelinde ise bir olayın bir insan veya cihaz tarafından algılanmasındaki ayıklama ile algılanan bu olayın bir iletişim kanalıyla iletilmesinde karşılaşılan ayıklama üzerinde durulmuştur. Olayların insan veya cihaz tarafından tıpatıp algılanamayacağı ve algılandığı gibi de aktarılamayacağı savunulmuştur. Jandarma açısından, görgü tanıkları veya personelin bir olayı iletmesinin yanında modernizasyon çalışmalarıyla sahip olunacak uygulama sistemleri bu ayıklamaların olumsuz etkilerini azaltacaktır. Ayrıca Jandarma, modern iletişim araçlarıyla iletişim sırasında mesajlarda bozulmaya uğrayan yerlerin örnekleme vb. yöntemlerle düzeltilebileceği yeni teknoloji ürünü sistemlere kavuşmaktadır. Ancak, somut olayların algılanış biçiminde bile medyanın yönlendirme etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle Jandarma ile ilgili olaylarda Jandarmanın medya tarafından nasıl aktarıldığının önemi büyüktür. Medya bazı olayları ihmal ederek, bazılarını vurgulayarak kamuoyunun oluşmasını büyük ölçüde etkileyebilmektedir. Jandarma ile ilgili konularda haberlerin tarafsız iletilmesi sağlanmalı, topluma karşı Jandarmanın uyandırdığı güvenlik duygusunun artırılması amaçlanmalı ve bütün personel bu konuda bilinçlendirilmelidir.

SONUÇ

Doğası gereği sosyal bir varlık olan insan, varlığını devam ettirebilmek için birarada yaşamak zorundadır. Biraraya gelen insanlar ise; birlikte yaşamayı olanaklı kılacak ortak normlar oluşturmak ve bunlara uyulmasını sağlayacak düzenlemeler yapmak zorunda kalmıştır. Birlikte yaşamayı düzenleyen, işbirliği ve dayanışmayı amaçlayan normlar oluşturulduğu anda bunlara uymama yani suç olgusunun da kendini göstermesi nedeniyle tarihi süreç içerisinde çeşitli güvenlik örgütleri kurulmuştur.

Jandarma Teşkilatı da; kendi sorumluluk alanında kanunlarla belirlenen adli, mülki, askeri ve diğer görevleri yaparak insanların birarada yaşayabilmelerini sağlamak ve insanların en önemli gereksinimlerinden olan güvenlik gereksinimini gidermek amacıyla idari yapı içinde yer alan bir genel güvenlik örgütüdür.

İnsan yaşamının her aşamasında gerek can güvenliği, gerekse mal güvenliği çeşitli tehditlerle karşı karşıya kalmaktadır. Güvenlik örgütlerine düşen görev ise teknolojinin sağladığı olanakları da kullanarak bu tehditleri ortadan kaldırmaktır.

Teknoloji alanında yaşanan gelişmeler bir taraftan bilgiyi en değerli kaynak durumuna getirirken, bir taraftan da bu bilgiye ulaşmanın ve onu kullanmanın önemini artırmaktadır. Dolayısıyla bütün örgütler gibi güvenlik örgütlerinde de bilgi paylaşımının artan önemine bağlı olarak; örgütsel kaynakların harekete geçirilmesi, birimler arasında uyum ve eşgüdümün sağlanması, etkinliğin artırılması, kontrol vb. her konuda iletişimin rolü artmaktadır.

İç güvenliğin sağlanmasından sorumlu olan Jandarmanın olaylara gerçek-zamanlı tepki vermesinin gerekliliği; iletişimin kalitesini (hızı, miktarı, güvenilirliğini ve güvenliğini) bu kurum için yaşamsal bir gereksinim haline getirmektedir. Günümüzde teknolojinin sağladığı yeni araçlar ve uygulamalar iletişimi örgütler arasında fark yaratacak daha önemli bir parametre haline getirmiştir.

Bir iletişim çağına tanıklık eden günümüzde; tüm dünyayı kuşatan iletişim teknolojilerinde yaşanmakta olan gelişmeler, güvenlik örgütlerinin görevlerine yönelik gereksinimlerinin artmasına ve çeşitlenmesine neden olmuştur.

1998'den bu yana JEMUS (Jandarma Entegre Muhabere Sistemi) adı altında yeni teknolojilerin kullanımıyla, iletişimi etkin şekilde sağlamak amacıyla yürütülen çalışmalar ile Türkiye Cumhuriyeti Jandarması;

- Birliklerde telefon ve bilgisayarların aynı altyapıyı kullanabileceği yapısal kablolamanın yapılması,
- Analog telefon santrallerinin sayısal santrallerle değiştirilmesi ve sayısal hatlarla birbirine bağlanarak, il plakalarına göre dört rakamlı yönlendirme kodu ve bütün birliklerde standart dört rakamlı abone numarası kullanımı,
- Birlik içerisinde tüm ses ve veri iletişim cihazlarının entegre edildiği yerel alan ağlarının kurulması,
- Sayısal devreler üzerinden yerel alan ağlarının birbirine bağlanması ile geniş alan ağının kurulması,
- Kimlik sorgulama, suç, suçlu ve olay yeri tespiti, gözetleme, denetim, izleme ve yönetim, raporlama ve mesaj aktarma gereksinimlerinin giderilmesi,
- Telli ve telsiz sistemlerinin entegre edilmesinde, frekans ve tekrarlayıcı yetersizliğinin giderilmesinde, mobil devriyelerin veri tabanlarını kullanmalarının sağlanmasında, karakol ve olay yerinden grafik ve resim aktarımında karşılaşılan alt yapı yetersizliklerinin giderilmesi,
- İstihbarat, asayiş, trafik, idari, lojistik vb. çeşitli telsiz çevrimlerinin oluşturulabilmesi,

- Telsiz sistemlerinde bireysel tip çağruların, kısa mesajların, telli-telsiz tamamlamasının yapılabilmesi,
- Yaya devriye düzeyinden ses iletişiminin, mobil devriye düzeyinden ise ses ve veri iletişiminin karargah düzeyine hızlı ve güvenli bir şekilde yapılabilmesi,
- Bilgisayar sistemi üzerindeki veri tabanlarından yapılan suç ve suçlu sorgulama işlemlerinin motorlu devriyelere kadar yaygınlaştırılması,
- Suç ve suçlu, araç ve araç ruhsatı, silah ve silah ruhsatı, nüfus cüzdanı, sürücü belgesi ve kayıp malzeme sorgulama olanaklarının elde edilmesi,
- Emniyet ve asayiş bilgilerinin bilgisayar ortamında sayısal haritalar üzerinde gösterilmesi, istenilen bilgiye kısa sürede ulaşılması ve istenilen şekilde bilgi taramasının yapılabilmesi,
- Görevlendirilecek motorlu devriyelerin, timlerin ve arama kurtarma ekiplerinin gerçek konumlarının eşzamanlı olarak bilgisayar ekranındaki sayısal haritalar üzerinde izlenebilmesi,
- Araçların tiplerine benzer sembollerle, kullanılan harita ölçeğine uygun büyüklükte, sembolün yanında araç plakasının veya telsiz kimlik numarasının belirtildiği, dakikada en az yirmi adet GPS bilgisinin toplanabilmesi,
- Acil çağrı gönderen mobil telsiz kullanıcılarına ilişkin aracın farklı bir sembolle gösterilebilmesi,
- Motorlu devriye ve timlere sorumluluk bölgesinin tanımlanabilmesi ve sorumluluk bölgesinin dışına çıkıldığında farklı bir sembol kullanımı ve uyarı mesajı ile belirlenebilmesi,

- Trafik kontrolü, silah ve mühimmat gibi kritik malzemelerin nakilleri, birlik intikalleri, arama kurtarma faaliyetleri, devlet büyüklerine ilişkin koruma ve eskort faaliyetleri, hükümlü ve tutukluların duruşmalara, sağlık birimlerine ve başka illere nakilleri vb. durumlarda kullanılacak araçların konumlarının eşzamanlı olarak izlenebilmesi,
- 156 Jandarma İmdat telefonlarına yapılacak şikayet ve başvuruların gereğinin yapılmasına ilişkin işlemlerin tamamının kayıtlarının tutulabilmesi ve istenildiğinde çeşitli sorgulamaların yapılabilmesi,

gibi birçok olanaklarla gelişmiş dünya ülkelerindeki iç güvenlik örgütlerinin iletişim standardını yakalamaktadır.

Yurt dışındaki güvenlik hizmeti veren örgütlerdeki uygulamalarla karşılaştırıldığında ise çalışmaların iki konuda eksik kaldığı görülmektedir:

- JEMUS çalışmaları örgüt içi iletişim ile sınırlı kalmaktadır.
- Diğer kamu ve güvenlikle ilgili kurumlarla henüz entegre olunamamıştır.

Sistemin örgüt içine başka kanallarla da bilgi akışı sağlayabilmesi için çeşitli alıcılar (sensorler) ve otomatik sistemlerle Jandarmanın görevli bulunduğu alan bir iletişim ağına dönüştürülebilir. Karayollarında kullanılacak olan alıcılar, kameralar, hız ve kaza algılama sistemleri, otoyol yönetim sistemleri, özellikle Türkiye gibi taşımacılığının büyük bir bölümünü karayolları üzerinden gerçekleştiren bir ülke için olaylara hızlı müdahale edebilme açısından önem taşımaktadır.

JEMUS'un diğer kamu kurumları ile entegrasyonu, diğer kuruluşlarla telli altyapılarının birleştirilmesi ile sağlanacaktır. Modern telsiz altyapıları da telli altyapı omurgasını kullandığından, kurumlar arası iletişim bu telli sistemlerin birbirlerine sağladığı yetkilendirmeler doğrultusunda gerçekleşebilecektir. Ulusal bir güvenlik ağı kurabilmek için Jandarmanın Polis, İtfaiye ve diğer kurumlarla bağlantılı olması gerekmektedir. Bu da bir uyumluluk sorunudur. Uyumluluk hem teknolojik cihazların

ve kullanıcı araçlarının uyumluluğu, hem de insanların konuşma, yazım ve işaret dillerinde (terminolojide) uyumluluğu anlamına gelmektedir. Farklı görevlerde farklı entegrasyonlara gereksinim duyulmaktadır. Jandarmanın kurtarma çalışmaları ve operasyonları için Polis ve diğer güvenlik güçlerinin telsiz sistemleri ile entegrasyonu gerekli olurken, uzun bir süreçte gelişen işlemler, adli tıp, tıp fakülteleri, meteoroloji, rasathane gibi kurumların veritabanlarını kullanmayı ve telli sistemlerin entegrasyonunu gerektirebilmektedir.

Gelişmiş ülkelerde; güvenlik kuruluşları ve itfaiye, sağlık vb. yardım kuruluşlarını da içine alan ortak iletişim sistemleri kurulmaktadır. Böylece; güvenlik kuruluşları ile kamu hizmeti gören kuruluşlar arasında hızlı bir iletişimin sağlanmasının yanısıra iletişim kaynaklarından da verimli bir şekilde yararlanılmakta ve sistem dublikasyonları engellenmektedir.

Ülkemizde güvenlik güçlerinin, kamu kurum ve kuruluşlarının, güvenlikle ilgili sivil kuruluşların uyumlu bir bütün haline getirildiği bir güvenlik konseptine gereksinim vardır. Bu bütünlüğün sağlanması için;

- Kamuya ait ve güvenlikle ilgili kurumların bilgisayar altyapılarında kontrol birlikteliği sağlanmalıdır.
- Kuruluşlarda yer alan benzer görevli birimler biraraya getirilerek ortak bir platform oluşturulmalıdır.
- Bu birimlerde bilgisayar uzmanları görevlendirilerek programın etkin bir şekilde yürütülmesi sağlanmalıdır.
- Araştırma ve Geliştirme bölümleri kurularak başta hacker atakları olmak üzere her türlü saldırıya karşı bilgisayar sistemlerini daha etkin biçimde koruyabilecek ve bilgisayar güvenliğini tek elden sağlayabilecek yazılımların oluşturulması ve geliştirilmesi sağlanmalıdır.

Sistemli bir şekilde kurulacak olan bu birimler sayesinde ortak veri tabanlarının oluşturulması ile, özellikle organize suçlarla mücadelede etkinlik artacaktır. Farklı şehir veya farklı ülkelerde meydana gelen olaylara intibak sürecinde önemli bir kısalma yaşanacaktır. Suçluların yakalanması, şüpheli kişilerin takibi, ülkeye giriş ve çıkışların kontrolü vb. konularda daha etkin bir denetim olanağı sağlanacaktır. Trafikte, kural dışı davranışların tespit edilmesinde, hatalı sürücülerin yakalanmasında büyük bir hız kaydedilecek, elde edilecek benzer olanaklar suça yönelen kişilerde caydırıcı olacaktır.

Oluşturulan veri tabanı sayesinde, tüm kamu kuruluşlarının bu hizmetten yararlanmasıyla, vatandaşların sosyal yaşamda karşılaştığı formalitelerin azalması sağlanacaktır. Örneğin, sürücü belgelerinin çıkartılması, kayıp veya el koyma işlemleri, ruhsat işlemleri, iş yeri açma ve kapama, işe alma vb. her türlü işlem bu sayede daha kolay ve daha kısa sürede yapılacaktır. İstatistiksel analizler yapmak, adli ve mali hizmetleri kolaylaştırmak, çeşitli bilgileri doğru ve en güncel haliyle tek kaynaktan elde etmek olanaklı olacaktır.

Bunların yanında, acil çağrılarını alan ve yönlendirmeyi yapan sadece tek bir çağrı numarasının olması yararlı olacaktır. Bu çağrılarını alan bir kurumun kurulması veya mevcut güvenlik örgütlerinden birinin bu görevi üstlenmesi gerekmektedir. Bu kurum, Bilgisayar Destekli Mesaj ve Yönlendirme (CAD) sistemleri ve GIS-GPS uygulamalarının da kullanımı ile devriyelerin takip ve yönlendirilmesini sağlayabilecektir.

Bilginin paylaşımı açısından JEMUS, diğer kurumlarla belli standartlar üzerinden iletişim kurabilmenin Jandarma evresini oluşturmaktadır.

Bunlara ek olarak; JEMUS sisteminde personele yönelik eğitim konuları, güvenlik faaliyetlerinde kullanılan iletişim araçları, iletişim güvenliği ve uygulamalar vb. konulara yönelik bazı eklentiler yapılabileceği görülmektedir. Ayrıca hazırlanan tez çalışmasının ileride yapılacak çalışmalara ışık tutacağı da açıktır.

KAYNAKÇA

KİTAPLAR:

AŞKUN, İnal Cem. **Organizasyon**, Ders Notları ve Seçme Yazılar, Anadolu Üniversitesi, Kütahya İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.

ATABEK, Ümit. **İletişim ve Teknoloji**, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2001.

BALTA, Tahsin Bekir. **İdare Hukukuna Giriş**, TODAİE Yayını, Ankara, 1970.

BAYKAL, Nazife. **Bilgisayar Ağları Veri İletişimi Yerel-Geniş Ağlar İnternet Teknolojileri**, Sas Bilişim Yayınları, Ankara, 2001.

BENOIT, Paul Français. **Le Droit Administratif Français**, Paris, 1968.

BIÇAKÇI, İlker. **İletişim ve Halkla İlişkiler -Eleştirel Bir Yaklaşım-**, Media Cat Yayınları, Ankara, 1999.

ÇERMELİ, A., ATABEY, H. **Jandarma Genel Komutanlığı Tarihi, Asayiş ve Kolluk Tarihi İçerisinde Türk Jandarma Teşkilatı**, Cilt 1, Ankara, 2002.

DERBİL, Süheyp. **İdare Hukuku**, Ankara, 1959.

DERİN, H., AŞKAR, M. **İletişim Kuramı, Modülasyon Yöntemleri**, Genişletilmiş 2. Baskı, ODTÜ Mühendislik Fakültesi Yayın No:63, Ankara, 1987.

DURAN, Lütfi. **İdare Hukuku Ders Notları**, İstanbul, 1982.

ERDOĞAN, İlhan. **İşletmelerde Davranış**, İstanbul Üniversitesi İşl. Fak. Yayın No:3077/139, İstanbul, 1983.

GÖKÇE, Orhan. **İletişim Bilimine Giriş**, Turhan Kitapevi Basım-Yayın Ltd. Şti., Ankara, 1998.

GÖZÜBÜYÜK, A. Şeref. **Yönetim Hukuku**, 16.Baskı, Ankara 2002.

GÜRGEN, H., KIREL, Ç., UZTUĞ, F., ORHON, N. **Halkla İlişkiler ve İletişim**, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2003.

GÜRGEN, Yaşar. **İşletmenin Yönetiminde Haberleşmenin Önemi ve Koşulları**, Emel Matbaacılık, Adana, 1972.

IŞIK, Metin. **İletişimden Kitle İletişimine**, Mikro Basım Yayım Dağıtım, Konya, 2000.

J.Gn.K., **Adli Soruşturma**, Jandarma Okullar Komutanlığı Öğretim Başkanlığı Yayınları, Jandarma Basımevi, Ankara, 2002.

J.Gn.K., **Halkla İlişkiler**, Jandarma Genel Komutanlığı, Yaygın Öğretim Şubesi Yayınları, Ankara, 1999.

J.Gn.K., **İdare Hukuku ve İdari Kanunlar**, Uzman Jandarma Okulu, J.Gn.K.lığı Basımevi, ANKARA, 1992a.

J.Gn.K., **Jandarma Meslek Ders Kitabı**, Uzman Jandarma Okulu, J Gn. K. Lığı Basımevi, Ankara, 1992b.

J.Gn.K., **Jandarma Sınıf Bilgisi**, Jandarma Okulu, J.Gn.K.lığı Basımevi, Ankara, 1999.

J.Gn.K., **Jandarma Talimnamesi**, Ankara, J. Gn. K. lığı Basımevi, 1987.

KAPLAN, Yasin. **Veri Haberleşmesi Kavramları**, Intrakets Bilişim İletişim, İstanbul, 1999.

- KARAHANOĞULLARI, Onur. “**Kamu Hizmeti (Anlam ve Rejim)**”, Yayınlanmış Doktora Tezi, Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimleri, Ankara Üniversitesi S.B.F. Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı, 2004.
- KARAHOCA, D., KARAHOCA, A. **Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları**, İ. Ü. Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, 1998.
- KIRATLI, Metin. **İdari Hizmetler**, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Ankara, 1981.
- KIRATLI, Metin. **Koruyucu İdari Hizmetler**, TODAİE Yayını No:135, Ankara, 1973.
- KOÇEL, Tamer. **İşletme Yöneticiliği**, Beta Yayıncılık, 9. Bası, İstanbul, Eylül 2003.
- LAZAR, Judith. **İletişim Bilimi**, (Çev: Cengiz ANIK), Vadi Yayınları : 155, Ankara, Ekim 2001.
- LESIKAR, Raymond V. **A general Semantics Approach to Communication Barriers in Organizations**, Keith Dovish, ed, Organization Behavior: A Book of Reading, 5th ed, McGraw-Hill, New York, 1977.
- OKSAY, Ünsal. **İletişimin ABC’si**, DER Yayınları, İstanbul, 2001.
- ONAR, Sıddık Sami. **İdare Hukukunun Umumi Esasları**, c. I, istanbul, 1966.
- ÖKÇÜN, Gündüz. **Devletler Hususi Hukukunun Kaynakları ve Kamu Düzeni**, Ankara, 1997.
- ÖZÇAĞLAYAN, Mehmet. **Yeni İletişim Teknolojileri ve Değişim**, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti, İstanbul, 1998.
- ÖZKAYA, Sırrı. **Özel Güvenlik Teşkilatı Kanun ve Yönetmeliği**, 1990.
- RUBEN, Brent. **Communication And Human Behavior**, Macmillan Publishing Company, New York, 1984.

SABUNCUOĞLU, Zeyyat. **Endüstriyel Davranışlar**, İ.T.İ.A. İşletme Fakültesi Yayını, Bursa, 1982.

SÖZEN, Süleyman ve diğerleri. **Jandarmanın Görev ve Yetkileri**, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını, 1. Baskı, 2003.

ŞEKER, Ş.Selim. **İletişim Sistemlerinin Planlanması**, Boğaziçi Üniversitesi Matbbası, İstanbul, 1993.

TANENBAUM, Andrew S. **Computer Networks**, Fourth Edition, 2003.

T.S.K., **Türksat ve Gelişen Türkiye Üzerindeki Önemi**, Harp Akademileri K.lığı Yayınlarından. Harp Akademileri Basım Evi, İstanbul, Nisan 1997.

TUNA, Erol. **Jandarma Meslek Kitabı** , J.Gn.K.lığı Basımevi, Ankara, Haziran 1992.

TUTAR, H., YILMAZ, M. K., ERDÖNMEZ, C. **Genel ve Teknik İletişim**, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2003.

TUTAR, Hasan. **Küreselleşme Sürecinde İşletme Yönetimi**, Hayat Yayınları, İstanbul, 2000.

USLUATA, Ayseli. **İletişim**, İletişim Yayınları, Ankara, 1995.

ÜÇÜNCÜ, Hayrettin. **Herkes İçin Uygulamalı Windows XP ve Office XP**, Alfa Yayınları:1205, I. Baskı, İstanbul, Ekim 2002.

YATKIN, Ahmet. **Halkla İlişkiler ve İletişim**, Nobel Yayın Dağıtım, 1. Baskı, Ankara, Şubat 2003.

YÜCEL, Metin. **Haberleşme Teorisi (Analog)**, Yıldız Üniversitesi Yayınları, Sayı:222, İstanbul, 1991.

DERGİLER, MAKALELER VE SEMPOZYUMLAR:

AKAY, Atila. “JEMUS Telsiz Sistemi”, **Aselsan Dergisi**, 2/ 2003.

AKIN, M.Cengiz. “Bilgi Teknolojileri Işığında @-güvenlik”, **Jandarma Dergisi**, Sayı:90, Ankara, Temmuz 2000.

AKKAYA, Abdullah. “İç Güvenlikte Bir Fransız Deneyimi: Adli Polis Merkez Müdürlüğü Örneği”, **Türk İdare Dergisi**, yıl 75 ,sayı 440, Ankara, Eylül 2003.

ALKAN, H., ŞİMŞEK, Z., “İnternet ve Yönetime Katılım : Potansiyel ve Olasılıklara İlişkin Bir Değerlendirme”, **Türk İdare Dergisi**, Yıl 70, Sayı 418, Mart 1998.

ANDAÇ, Şükrü “Adı Var Kendi Yok”, **Milliyet Gazetesi Bilim ve Teknik Eki**, 26 Ocak 2004.

AYARÖZ, Hüseyin.“Jandarma Entegre Muhabere Sistemi (JEMUS)”, **Aselsan Dergisi**, 2/ 2003.

CERAN, Hakan. “Jandarmanın Halkla İlişkileri”, **Jandarma Dergisi**, Sayı:90, Ankara, Temmuz 2000.

COŞKUN, Metin. “Jandarma 156 İmdat”, **Jandarma Dergisi**, sayı 91, Ekim 2000.

ÇOBAN, Hasan. “Bilgi Toplumuna Planlı Geçiş”, **DPT Yayınları**, Ankara 1996.

DERDİMAN, Cengiz. “Kamu Yönetiminde Polis-Halk İlişkileri ve İşbirliği”, **Türk İdare Dergisi**, Yıl 68, Sayı 412, Eylül 1996.

DÜNDAR, Nihat. “Türk Polisinin Koruma, Kollama, Huzur ve Güveni Sağlama Amacıyla Verdiği Hizmette 141 Yıl”, **Türk İdare Dergisi**, Yıl:58, Sayı:371, Haziran 1986.

ERDAĞ, Erdoğan. “Polis-Halk İlişkilerinde Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, **Türk İdare Dergisi**, Yıl 72, Sayı 428, Eylül 2000.

ERİŞKON, Hasan. “Haberleşme”, **Verimlilik Dergisi**, Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, Sayı 1-2, Mayıs-Haziran 1967.

EROL, A., KANYILMAZ, O. “JEMUS Yönetim Sistemi”, **Aselsan Dergisi**, 2/ 2003.

ERTEKİN, Ömer. “Telsiz Haberleşme Sistemleri”, **Aselsan Dergisi**, Sayı 49, Ocak 1999.

GENEL, Erdoğan. “Suçun Önlenmesinde Kolluğun Halkla İlişkileri”, **Jandarma Dergisi**, Sayı: 94, Ankara, Haziran 2001.

GÜNEY, Erhan. “Özlük Hakları Bakımından Jandarma ve Mülki Amirler”, **Türk İdare Dergisi**, Yıl:63, Sayı:393, Aralık 1991.

J.Gn.K., “156 Jandarma İmdat Telefonlarına Yapılan Başvurular”, **Emniyet ve Asayiş Bülteni 1999**, J. Basımevi Müdürlüğü, 2000.

J.Gn.K., “Atatürk’e Göre Devlet İdaresi”, **Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni**, Özel Ek , Ankara, Kasım 2003.

J.Gn.K., “Elektronik İmza”, **Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni**, Sayı:17, Ankara, Mart 2004.

J.Gn.K., “Geçmişten Geleceğe Jandarma”, **Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni**, Sayı: 8, Ankara, Haziran 2003.

J.Gn.K., “**Jandarma Broşürü**”, Jandarma Genel K.lığı, Ankara, 2004.

J.Gn.K., “Jandarma Entegre Muhabere ve Bilgi Sistemi Projesi (JEMUS)”, **Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni**, Sayı 7, Ankara, Mayıs 2003.

J.Gn.K., “Jandarmanın Sesi Jandarma Dergisi”, **Jandarma Dergisi**, Sayı 76, Aralık 1993.

J.Gn.K., “Jandarmanın Tarihi Gelişimi”, **Jandarma Dergisi**, Sayı: 76, Aralık 1993.

J.Gn.K., “Küresel Konumlama Sistemi”, **Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni**, Sayı:7, Mayıs 2003.

J.Gn.K., “Mobil Muhabere Aracı (YARASA)”, **Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni**, Sayı:7, Mayıs 2003.

J.Gn.K., “Türk Jandarması”, **Jandarma Dergisi**, , ISSN:1300-2104, Ankara, Haziran 2001.

J.Gn.K., “Uluslararası terörizm ve İstihbarat”, **Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni**, Sayı:13, Ankara, Kasım 2003.

J.Gn.K., “Uydu Sistemleri”, **Arma J.Gn.K.lığı Aylık Haber Bülteni**, Sayı:7, Mayıs 2003.

KIRLILAR, C., BENGÜR, S., SÖNMEZ, İ. “Telsiz Haberleşme Sistemleri”, **Aselsan Dergisi**, Sayı 2/2003.

KUTEŞ, Zühal. “Modern Haberleşme İşleyiş ve Nitelikleri”, **Verimlilik Dergisi**, Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, Sayı 11, Cilt IV, 01 Mart 1971.

KÜLEBİ, Ahmet. “Az Gelişmiş Ülkelerde İşletmelerin Yönetiminde Elektronik Bilgi İşlem ve İletişim Sistemlerinin Kullanımında İnsan Sorunları”, **Verimlilik Dergisi**, Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, Cilt 14, Sayı 4, Ankara, 1985.

ONMUŞ, Nazım. “Huzur ve Güvenlik Arayışının Tarihçesi”, **Jandarma Dergisi**, Sayı:104, Ankara, Aralık 2003.

ORAL, Ahmet."Haberleşme Teknolojilerinde Yakınsama", **Türk Telekom Dergisi**,
sayı 1, Ocak - Şubat 2000.

ÖZSÖZ, Kenan."ISDN İletişime Evrensel ve Standart Çözüm",**Türk Telekom Dergisi**,
Ocak 1998.

ÖZSÖZ, Kenan."İnternetin Dünü Bugünü",**Türk Telekom Dergisi**, sayı 4, Nisan 1998.

POLATLIOĞLU, Aykut."Örgüt Kavramları ve İletişim", **Amme İdaresi Dergisi**, Cilt
17,Sayı 4, Aralık 1984.

SACHDEV, D.K."Satellites Can Play Vital Roles In Homeland Security", **Satellite
News**, November 3, 2003.

SEVİM, Ş., DİNÇAL, Ş. "Güvenlik ve Üniversite Gençliği", **DPÜ İİBF Forum**,
Kütahya: 25 Şubat 2004.

SİLAH, Mehmet. "Çalışma Yaşamında Etkileşim Analizi Yaklaşımı ve Empatik
Etkileşimin Önemi", **Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, Cilt:1, Sayı:1,
İstanbul, Eylül 1999.

ŞUT, Ercan. "JEMUS Uygulama Sistemleri", **Aselsan Dergisi**, 2/ 2003.

TUNA, G.Azim. "Yönetimsel İletişim", **Türk İdare Dergisi**, Yıl 64, Sayı 396, Eylül
1992.

TÜRENÇ, Tufan. "Kocatepe Yanlış İstihbarat Yüzünden Batırıldı", Yazı Dizisi,
Hürriyet Gazetesi, 04 Nisan 2004.

Türk Telekom Dergisi, "İnternet'le Gelen", Sayı: 8 – 9, Kasım - Aralık 1996.

YILDIRIM, Görkem. "Her Yönüyle ADSL", **PCNET Bilgisayar ve İnternet Dergisi**,
Ocak 2004.

ZİYLAN, Aytekin. “Askeri Sistemlerde Esneklik ve Standardizasyonun Önemi”,
Aselsan Dergisi, Sayı 34, Temmuz 1996.

“Jandarmanın Dünü ve Bugünü”, Orgeneral M. Şener ERUYGUR ile Röportaj,
Aselsan Dergisi, 2/ 2003.

“JEMUS Nedir?” **Aselsan Dergisi**, Yıl 16, Sayı 67, 1/2003.

YASALAR VE YÖNETMELİKLER:

J.Gn.K., **Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu ve Yönetmeliği**, “Madde
4”, TC İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı, Ankara, 1984.

J.Gn.K., **Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu ve Yönetmeliği**, “Madde
149 ”, TC İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı, Ankara, 1984.

J.Gn.K., **Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu ve Yönetmeliği**, “Madde
154”, TC İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı, Ankara, 1984.

İNTERNET ve İNTRANET KAYNAKLARI:

CAMBAZOĞLU, Türker. “**Bilgi Dağıtım Teknolojileri, Kurumlarda Yararlı
Bilginin(Knowledge) Yönetimi ve İlintili Teknolojiler**”,
<http://www.bilisimrehber.com.tr>, (12.02.2003).

DUMAN, B., DEDE, Z., ERYÜREKLİ, A. “**Her Şey İletişimle Başlar**”, Bilim ve
Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi, Yıl: 3 , Sayı : 36, Şubat 2003,
<http://yayim.meb.gov.tr/yayimlar/sayi36/duman.html>, (23.01.2004).

İRİZ, Rıfat. “**Bilişim Teknolojilerinin Örgütsel Yapı ve Süreçler Üzerindeki Etkileri: Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama**”,

<http://www.stratejiyonetim.net/rifat.html>, (22.01.2004).

J.Gn.K., “**156 Jandarma İmdat Hattı**”, Jandarma İnternet Sitesi

<http://www.jandarma.tsk.mil.tr/asayis/JandarmaImdat156.html>,
(01.04.2004).

J.Gn.K., “**Basın Duyurusu**”, İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı Genel

Sekreterliği, http://www.jandarma.tsk.mil.tr/basin_arsiv/basin20.html.
(15.03.2004).

J.Gn.K. “**Coğrafi Bilgi Sistemleri**”, JEMUS Kılavuzu, 2002, http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/EK_CC.html, (13.02.2004).

J.Gn.K., “**Diğer Ülkelerdeki Sistemler**”, JEMUS Kılavuzu, 2002, http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/EK_D.html. (17.02.2004).

J.Gn.K., “**Jandarma Genel Komutanlığının Tarihçesi**”, İnternet Dokümanları,

http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/gnpp/Bsk_Tarihce.html, (15.03.2004).

J.Gn.K., “**Jandarma Tarihçesi**”, Jandarma İnternet Sitesi,

<http://www.jandarma.tsk.mil.tr/genel/tarihce.html>, (22.04.2004).

J.Gn.K., “**JEMUS**”, MEBS Semineri 04-05 MART 2004, İnternet Dokümanları,

<http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/mesd/elkindex.html>, (15.03.2004).

J.Gn.K., “**JEMUS’un Amacı**”, JEMUS Kılavuzu, 2002, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/bolum5.html>,

(17.02.2004).

J.Gn.K., “**JEMUS’un Kaynaklandığı İhtiyaçlar**”, JEMUS Kılavuzu, 2002, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/bolum3.html>.

(17.02.2004).

- J.Gn.K., “**JEMUS’un Sağlayacağı Faydalar**”, JEMUS Kılavuzu, 2002, [http:// www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/bolum5.html](http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/bolum5.html). (17.02.2004).
- J.Gn.K., “**MEBS Başkanlığı Tarihçesi, Bilgi Sistemleri**”, İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/tarihcebilsis.html>., (15.03.2004).
- J.Gn.K., “**MEBS Başkanlığı Tarihçesi, Telli İrtibatları**”, İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/tarihcetelliirt.html>., (15.03.2004).
- J.Gn.K., “**MEBS Başkanlığı Tarihçesi, Telsiz İrtibatları**”, İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/tarihcetelsizirt.html>., (15.03.2004).
- J.Gn.K., “**MEBS Başkanlığı Tarihçesi, Teşkilat, Personel ve Eğitim Konuları**”, İtranet Dokümanları, <http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/tarihceteskilat.html>., (15.03.2004).
- J.Gn.K., “**Mevcut MEBS Sistemleri**”, JEMUS Kılavuzu, 2002, [http:// www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/bolum2.html](http://www.jgnk.tsk/baskanliklar/mebs/jemus/kilavuz/bolum2.html)., (17.02.2004).
- Özer, Atilla. “**Ülkemizde Egemenlik ve Yargı Erkinin Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi Kararları Karşısındaki Durumu.**”, T.C. Anayasa Mahkemesi, <http://www.anayasa.gov.tr/anyarg20/aozer.pdf>, (15.04.2004).
- SHANNON, C. E. “**A Mathematical Theory of Communication**”, The Bell System Technical Journal, 1948, <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/paper.html>., (22.01.2004).
- SHEIRER, Richard. “**Proactive Deployment of Modern Communications Tools - Lessons Learned**”, Journal of Homeland Security, April 2003, <http://www.homelanddefense.org/journal/Commentary/displayCommentary.asp?commentary=27>., (03.05.2004)

- SÜRÜCÜ, Tuncay. **“Asgari Evrensel Hizmetlerde Kapsam ve Kaynak: En İyi Uygulamalar ve Öneriler”**, Uzmanlık Tezi, Kasım 2001,
http://www.telekomunikasyonkurumu.gov.tr/Yayin/Uzmanlik_Tezleri/tktezler/Tez_Tuncay_Surucu.pdf.(22.04.2004).
- T.S.K., **“TAFICS Sunumu”**, TSK İnternet Dökümanları, <http://www.mubildeskom.tsk>
 (01.04.2004).
- TURHAN, Mehmet. **“Değişen Egemenlik Anlayışının Hak ve Özgürlüklerin Korunmasına Etkileri ve Türk Anayasa Mahkemesi.”**, T.C. Anayasa Mahkemesi, <http://www.anayasa.gov.tr/anyarg20/mturhan.pdf>, (15.04.2004).
- Türk Telekom İnternet Sitesi**, <http://www.telekom.gov.tr>., (31.01.2004).
- VAROL, Metin. **“İletişim Becerileri Ve Empati”**, <http://www.argestar.com/iletisim.html>., (09.04.2004).
- YALMANBAŞ, Bilal İsmail. **“Örgütlerde İletişim Biçimleri”**,
<http://www.sitetky.com/frameset/ot/otmak06.html>., (24.01.2004).
- YILMAZ, Hüseyin. **“Sanal Örgütlerde Kalite Yönetimi”**, Kocaeli Üniversitesi Yönetim ve Organizasyon <http://www.kou.edu.tr/>., (27.02.2004).
- “10 Soruda Mobil İletişim”**, Chip Bilgisayar Dergisi İnternet Sitesi,
<http://www.chip.com.tr/pratik/sorucevap.asp?ID=14>., (15.04.2003).
- “AGILE Program, Radio Communications Interoperability”**, National Institute of Justice, <http://www.agileprogram.org>., (22.03.2004).
- “ASTRID İnternet sitesi”**, <http://www.astrid.be>., (23.03.2004).
- “ASTRID TETRA Network”**, Belgium, Mobile communications Technology,
<http://www.mobilecomms-technology.com/projects/astrid/astrid2.html>.,
 (23.03.2004).

“Automatic Crash Notification Saves Lives”, Greater Harris Country, 9-1-1 Network, <http://www.911.org/technology/acnsaves.asp>, (13.03.2004).

“Bilgi Yönetimi İnternet sitesi”, Sunumlar, http://www.bilgiyonetimi.org/sunular/by_teknikbilesenler_dosyalar/frame.html, (27.02.2004).

“Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS / GIS) Nedir”, Karadeniz Teknik Üniversitesi, GIS Laboratuvarı, <http://www.gislab.ktu.edu.tr>, (02.03.2004).

“Computer Networking İnternet sayfası”, <http://compnetworking.about.com/library/tips/blfaq006.html>, (06.03.2004).

“Emergency communication and broadcast system”, <http://www.callingbargains.com/emergency-communication.html>, (13.03.2004).

“Emniyet CBS Sistemi Uygulamaları”, Başar Yazılım, <http://www.basarsoft.com.tr/Emniyet.shtml>, (15.04.2004).

“Extranet Bilgi Sayfası”, http://www.cio.com/research/intranet/extranet_sites.html, (06.03.2004).

“GIS for Homeland Security”, An ESRI White Paper, November 2001, <http://www.esri.com>, (26.01.2004).

“GIS Portal”, <http://www.gis.com/whatisgis/index.html>, (02.03.2004).

“Homeland Security İnternet sitesi”, <http://www.homelandsecurity.org>, <http://www.dhs.gov>, (26.01.2004).

“Integrated Communication System Speeds Traffic Recovery After Crashes”, ITS Public Safety Program, http://www.itspublicsfety.net/law_itsmanagement.html, (22.03.2004).

“Küresel Mobil İletişim Sistemi”, <http://proje.bitek-o/bitek2002/GB1EA7NVVL/mobililetisim.doc.>, (15.04.2004).

“National Law Enforcement Telecommunication System”, NLETS,
<http://www.nlets.org> (26.01.2004).

“Public Safety Communication Systems”, National Memorial Institute for the Prevention of Terrorism, <http://www.mipt.org/pdf/CBACI/LevComm/InternalIV.pdf.>, (24.03.2004).

“Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi Türkiye Ulusal Raporu (Taslak)”, Çevre Koruma ve Ambalaj Artıkları Değerlendirme Vakfı, <http://www.cevko.org.tr/surdur/rapor-turk/8-%20bilgiiletisim.enson.pdf.>, (15.04.2004).

“Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü (UEKAE)”, İnternet Sitesi,
<http://www.uekae.tubitak.gov.tr.>, (31.03.2004).

“VIRVE is the Finnish Nationwide Authority Network”, Global Security 2003,
<http://www.roxby-media.com/global/mech.html.>, (26.03.2004).

“Wireless Enhanced 9-1-1”, ITS Public Safety Program,
<http://www.itspublicsafety.net/wireless.html.>, (22.03.2004).

DİZİN

- 1**
- 156 Jandarma, 199, 200, 229, 230, 239, 271
- A**
- ADSL, 118, 119, 238, 269
 Alıcı, 52, 53, 56, 67, 143, 253
 APCO, xiv, 125, 126, 163, 164
 Aristo, 6, 34, 50, 252
 ARPAnet, 110
 Asayiş, 14, 172, 194, 226, 262
 ASELSAN, xiv, xviii, 235, 241, 243
 ASKOM, xiv, 187
 ASTRID, 166, 167, 168, 240, 273
 ATM, xiv, 115, 116, 129, 140, 159, 187, 189, 217, 218
- B**
- Berlo, 34, 67, 253
 Bilgi Sistemleri, xiv, 81, 132, 194, 195, 196, 198, 224, 226, 239, 272
 BİSKOM, xiv, 187
- C**
- CAD, xiv, 104, 161, 166, 167, 261
 CBS, xiv, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 160, 226, 227, 228, 239, 240, 241, 274
- D**
- DSL, xiv, 116, 118
- E**
- Egemenlik, 8, 9
 Enformasyon, 30, 32
 Esenlik, 14
 Ethernet, 109
- F**
- FDMA, xiv, 126, 215
 FM, xiv, 194, 203
 FR, xiv, 187, 189
- Frame Relay, xiv, 115, 116, 187
 Frank Dance, 68
- G**
- GAA, xiv, 187, 189, 191, 238
 GEO, xiv, 130
 Gerbner, 58, 59, 60
 Geribildirim, 38, 57
 GIS, xiv, 132, 137, 160, 241, 261, 274
 Gönderme Zamanını Sınırlama, 123, 124
 GPS, xiv, 129, 130, 139, 160, 203, 222, 223, 227, 228, 234, 239, 261
 GSM, xiv, 47, 128, 168, 203, 234
 Güvenlik, ii, iii, v, xvii, 6, 11, 12, 14, 20, 21, 26, 138, 144, 145, 146, 147, 150, 151, 152, 154, 156, 157, 177, 179, 194, 210, 212, 214, 228, 234, 243, 264, 268, 269
- H**
- HDSL, 118
 Hedef, 56, 106, 139, 140
 HF/SSB, xiv, 100, 192, 193, 194, 203
- I**
- IBM, xiv
 IEEE, xiv, 109, 120
 INMARSAT, 132, 203
 INTERNET, xiv
 IP, xiv, xv, 141, 168, 191
 ISDN, xiv, 115, 116, 117, 118, 140
- İ**
- İç Güvenlik, 10, 11, 179, 194, 214, 234, 266
 İleriye besleme, 38
 İnternet, 48, 85, 104, 106, 107, 110, 111, 112, 113, 118, 127, 129, 132, 160, 175, 177, 199, 244, 262, 266, 269, 271, 275

J

Jandarma Dergisi, 144, 145, 151, 153,
172, 173, 200, 201, 202, 266, 267,
268
JEMUS, v, vi, xiv, xviii, 183, 185, 186,
187, 188, 190, 191, 192, 195, 198,
205, 209, 214, 215, 216, 217, 218,
220, 221, 223, 224, 226, 229, 230,
231, 233, 234, 235, 236, 237, 238,
241, 243, 244, 250, 257, 259, 261,
266, 267, 269, 270, 271, 272
JGNK, xiv

K

Kamu Düzeni, 13, 264
Kamu Gücü, 8, 9
Kamu Hizmeti, 11, 264
Kamu İdaresi, 7
Kanal Tarama, 123
Kanun Ordusu, 204
Kaynak, 22, 30, 33, 34, 35, 36, 39, 42,
50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 62,
63, 64, 66, 67, 68, 69, 83, 91, 92, 94,
97, 107, 109, 122, 138, 139, 188,
253, 273
Kimlik Sorgulama, 206
KKS, xiv
Kolluk, 6, 15, 172, 212
Kolluk Çeşitleri, 20
Koordinasyon, 183, 246

L

LAN, xiv, 107, 108, 109, 112, 117, 119,
120, 146, 244
LEO, xiv, 130

M

Marshall McLuhan, 37
MEBS, xv, 182, 183, 184, 185, 186,
192, 194, 195, 196, 198, 203, 237,
271, 272
MEO, xv, 130
MERNİS, xv, 213, 225
Meşgul Kanal Kilidi, 124

O

ODTÜ, 98, 112, 262

Olay Yeri Tespiti, 207
Organizasyon, 250

Ö

Örgüt, 19, 25, 44, 72, 73, 77, 81, 82, 87,
90, 113, 114, 146, 252, 269

P

PAMR, xv, 121
PEGAS, 170
PMR, xv, 121

R

Ruben, 90, 264
RUBIS, 170

S

Sağlık, 15, 138, 211
Seçmeli Çağrı, 122, 123
Shannon, 34, 48, 51, 52, 53, 54, 56, 60,
67, 254, 272
SKB, xv, 217

T

TCP/IP, 110, 115, 117
TDMA, xv, 125, 132
Telekomünikasyon, 30, 31, 32, 46, 77
TETRA, xv, 125, 126, 166, 167, 168,
240, 273
Ton Kodlu Susturma, 122
Trunk, 124, 125, 126
TSK, xv, 187, 195, 202, 203, 210, 213,
273
TTAŞ, xv, 184, 186, 187, 189, 190, 229
TUBİTAK, xv
TURPAK, xv, 189
TÜRKSAT, 131, 203

U

UEKAE, xv, 191, 215, 243, 244, 275
UHF, xv, 100
UPS, xv, 236
Uyumluluk, 247, 248, 259

V

VDSL, 118

VHF, xv, 100, 194, 203, 215
VIRVE, 168, 169, 275
VOIP, xv
VSAT, xv, 130, 131, 132

W

WAN, xv, 107, 109, 113, 116, 119, 120,
146, 244
WAP, xv, 48, 128, 129, 168

Weaver, 34, 48, 51, 52, 53, 54, 56, 60,
254
Wilbur Schramm, 56

X

X25, 114

Y

YAA, xv, 187, 189, 191
Yarasa, 202

