



**TÜRK SİLAHLI KUVVETLERİ PERSONELİNİN BİLGİ VE İLETİŞİM
TEKNOLOJİLERİ YETERLİKLERİNİN BELİRLENMESİNE İLİŞKİN
ARAŞTIRMA (SAHİL GÜVENLİK KOMUTANLIĞI ÖRNEĞİ)**

MURAT GÜLCAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BÜRO YÖNETİMİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Mart, 2015

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren (...) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı: Murat

Soyadı :GÜLCAN

Bölümü :Büro Yönetimi Eğitimi

İmza :

Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı: Türk Silahlı Kuvvetleri Personelinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliklerinin Belirlenmesine İlişkin Araştırma (Sahil Güvenlik Komutanlığı Örneği)

İngilizce Adı: A Research In Relation To The Determination Of The Proficiency Of Turkish Armed Forces Personnel In Information And Communication Technology (Cost Guard Command Sample)

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Murat GÜLCAN

İmza:

Jüri onay sayfası

Murat GÜLCAN tarafından hazırlanan “Türk Silahlı Kuvvetleri Personelinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliklerinin Belirlenmesine İlişkin Araştırma (Sahil Güvenlik Komutanlığı Örneği)” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Büro Yönetimi Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Selami ERYILMAZ

Büro Yönetimi Eğitimi, Gazi Üniversitesi

Başkan: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Üye: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Üye: (Unvanı Adı Soyadı)

Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Üye: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Tez Savunma Tarihi:/...../.....

Bu tezin Büro Yönetimi Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Servet KARABAĞ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın oluşmasında, s¼recin başından sonuna kadar desteğini esirgemeyen, tez konusu seçiminde, benim meslek hayatımda halen çalışmakta olduğum bilgisayar sekt¼r¼n¼ de dikkate alarak gerekli y¼nlendirmeleri yapan ve yoğun iş temposuna rağmen vakit ayıran, her konuda bilgisini ve tec¼besini benimle paylaőan değerli danışman hocam Yrd.Doç.Dr. Selami ERYILMAZ'a,

Bu zor ve sıkıntılı çalışma d¼neminde desteğini esirgemeyen eőim Aslı G¼LCAN'a,

Araőtırmamın değişik aőamalarında bana destek olan t¼m arkadaőlarıma,

sonsuz teőekk¼rlerimi ve saygılarımı sunuyorum.

**TÜRK SİLAHLI KUVVETLERİ PERSONELİNİN BİLGİ VE
İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ YETERLİKLERİNİN
BELİRLENMESİNE İLİŞKİN ARAŞTIRMA
(SAHİL GÜVENLİK KOMUTANLIĞI ÖRNEĞİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MURAT GÜLCAN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MART 2015

ÖZ

Bu araştırma Türk Silahlı Kuvvetlerinin bir unsuru olan Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma ile literatürde Türk Silahlı Kuvvetleri bünyesinde konuya ilişkin ilk defa çalışma yapılmıştır. Araştırmada, 2014 yılında Sahil Güvenlik Komutanlığında görev yapan personelin görüşleri alınmıştır. Araştırmada veri toplama, ölçme aracı ile sınırlandırılmıştır. Çalışma grubunu Sahil Güvenlik Komutanlığı karargâhı çalışanları oluşturmuş ve Sahil Güvenlik Komutanlığında çalışanlarından 300 kişiye ölçme aracı uygulanmıştır. Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri belirlenirken, tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanı sıra normal dağılım göstermeyen bilgi ve iletişim teknolojileri genel ve alt boyut puanlarının üç grup ve üzerindeki parametrelerin karşılaştırmalarında Kruskal Wallis-H testi kullanılmıştır. Farklılığa neden olan grubun tespitinde Tukey HDS test kullanılmıştır. İki grup değerlendirmelerinde ise Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Verilerin analizleri SPSS 15.0 programında yapılmıştır. Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini ölçmek amacıyla hazırlanan ölçme aracı sonuçları incelendiğinde; personelin genel olarak tüm alt boyutlarda yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Kelime işlemci programı, internet kullanımı ve işletim sistemi kullanımı yeterliklerinin, donanım bilgi düzeyi, elektronik tablo bilgi düzeyi ve sunu programı bilgi düzeyi yeterliklerine göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle personelin eğitim durumları yükseldikçe ve bilgi teknolojileri ile ilgili herhangi bir eğitim/kurs programına katıldıkça bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin arttığı belirlenmiştir.

Bilim Kodu :

Anahtar Kelimeler: Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Bilgi Teknolojisi, Bilişim Teknolojileri

Sayfa Adedi : 99

Danışman : Yrd.Doç.Dr.Selami ERYILMAZ

**A RESEARCH IN RELATION TO THE DETERMINATION OF THE
PROFICIENCY OF TURKISH ARMED FORCES PERSONNEL IN
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY
(COST GUARD COMMAND SAMPLE)**

MASTER'S THESIS

MURAT GÜLCAN

GAZİ UNIVERCITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

March, 2015

ABSTRACT

This research was carried out in order to determine the proficiency of Cost Guard Command Personnel, a component of Turkish Armed Forces, in information and communication Technologies. Within the scope of Turkish Armed Forces, this is the first time to carry out a study related to this topic in the literature as a result of this research. Within this research, the opinions of the personnel who had been performing their duties in Cost Guard Command in 2014 were taken. In the research, data acquisition was limited with questionnaire. The working group is made up of the personnel of the Cost Guard Command headquarters and questionnaire was distributed to 300 people who had been performing their duties within the scope of Cost Guard Command. While determining the proficiency of Cost Guard Command personnel in information and communication Technologies, Kruskal Wallis – H test was implemented for the comparison of the parameters that are three-groups above the general and sub-dimension points of information and communication Technologies which do not show normal distribution in addition to the descriptive statistical methods (Average, Standard deviation, frequency). Tukey HSD test was implemented for the determination of the group that causes difference. And for the evaluations of both groups, Mann Whitney-U test was implemented. The analysis of the data was performed by SPSS 15.0 program. When the results of the questionnaire that was prepared in an attempt to measure the proficiencies of Cost Guard Command personnel in information and communication Technologies are analyzed; it is seen that the competence level of the personnel in all of the sub-dimensions is high. It was inferred that the proficiencies in word processor program, internet usage and operating system are higher when compared with the proficiencies in knowledge level of hardware, knowledge level of spreadsheet and knowledge level of presentation program. It was determined that especially as the educational backgrounds of the personnel go up and as they participate in any training/course

program related to information Technologies, their proficiencies in information and communication Technologies increase.

Science Code :

Keywords: Information and Communication Technologies, Information Technology, Informatics Technology

Number of Pages : 99

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Selami ERYILMAZ

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU.....	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZ	v
YABANCI DİLDE ÖZ (ABSTRACT)	vii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ	xv
BÖLÜM 1	1
1.GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu	3
1.2 Araştırmanın Önemi	3
1.3 Araştırmanın Amacı	4
1.4 Hipotezler	4
1.5 Sınırlılıklar	6
1.6 Varsayımlar	6
1.7 Tanımlar	6
1.8 İlgili araştırmalar	6
BÖLÜM 2	13
2. KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE	13
2.1 Bilgi Kavramı	14
2.1.1 Veri, Tanımı ve Özellikleri	15
2.1.2 Enformasyon, Tanımı ve Özellikleri	16
2.1.3 Bilgi, Tanımı ve Özellikleri	17
2.1.4 Teknoloji, Tanımı ve Özellikleri	21

2.2 Bilgi Toplumu	23
2.3 İletişim Teknolojileri	26
2.4 Bilgi Teknolojileri	28
2.4.1 Bilgisayar	34
2.4.1.1 Bilgisayarın Tarihçesi	35
2.4.1.2 Bilgisayarın İşlevleri ve Yetenekleri	37
2.4.2. Donanım	37
2.4.2.1 Anakart (Mainboard)	37
2.4.2.2 Merkezi İşlem Birimi (CPU/Central Processing Unit)	38
2.4.2.3 Ana Bellek (RAM =Random Access Memory)	39
2.4.2.4 ROM (Read Only Memory/Salt Okunur Bellek)	39
2.4.2.5 Sabit Disk (HDD/Hard Disk Driver)	39
2.4.2.6 DVD-ROM Sürücüler	40
2.4.2.7 CD / DVD Yazıcılar	40
2.4.2.8 BLU-RAY Disk	40
2.4.2.9 Flash Bellek	40
2.4.2.10 Ekran Kartı	41
2.4.2.11 Monitörler	41
2.4.2.12 Yazıcılar (Printer)	42
2.4.2.13 Ses Kartı	42
2.4.3 Yazılım	42
2.4.3.1 Sistem Yazılımları - İşletim Sistemleri	43
2.4.3.2 Uygulama Yazılımları	43
2.4.3.2.1 Kelime İşlem Programları (Word Processing)	44
2.4.3.2.2 Elektronik Tablo ve Hesap Programları	46
2.4.3.2.3 Veri Tabanı Yönetimi (Data Base Management)	48
2.4.3.2.4 Sunu ve Grafikler	48
2.4.3.3 İnternet Uygulamaları	49
2.4.3.3.1 Web / WWW	53
2.4.3.3.2 Tarayıcı Programlar	55
2.4.3.3.3 Arama Motoru	55
2.4.3.3.4 Elektronik Posta	57
2.4.3.3.5 Haber Grupları	58
2.4.3.3.6 FTP (File Transfer Protokol/Dosya Transfer Protokolü)	58
2.4.4 21. Yüzyıl Becerileri	58

BÖLÜM 3	63
3. YÖNTEM	63
3.1.Araştırma Modeli	63
3.2. Evren ve Örneklem	63
3.3.Veri Toplama Yöntemi	64
3.3.1 Ölçme Aracının Geliştirilmesi	64
3.3.2 Ölçme Arcının Uygulanması	65
3.4. Verilerin Analiz Edilmesi	65
BÖLÜM 4	67
4. BULGULAR VE YORUM	67
4.1 Demografik ve Kişisel Bulgular	67
4.1.1 Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı	67
4.1.2 Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	68
4.1.3 Katılımcıların Hizmet Yılına Göre Dağılımı	68
4.1.4 Katılımcıların Öğrenim Durumuna Göre Dağılımı	69
4.1.5 Katılımcıların BİT ile İlgili Eğitime Katılma Durumuna Göre Dağılımı	69
4.2 Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliklerine İlişkin Bulgular	70
4.2.1 Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliklerinin Alt Ölçeklere Göre Analizi	70
4.2.2 Hipotezlerin İncelemesi	75
BÖLÜM 5	87
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	87
5.1 Sonuçlar	87
5.2 Öneriler	89
KAYNAKLAR	91
EK (ÖLÇME ARACI FORMU)	95

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1: Bilgi Toplumuna Geçişi Sağlayan Temel Teknolojik Gelişmeler	26
Tablo 2: Arama İşleçleri	56
Tablo 3: Güvenirlik Değeri	65
Tablo 4: Cinsiyet ile İlgili Bulgular	68
Tablo 5: Yaş Grupları ile İlgili Bulgular	68
Tablo 6: Hizmet yılı ile İlgili Bulgular	68
Tablo 7: Öğrenim Durumu ile İlgili Bulgular	69
Tablo 8: BİT ile İlgili Eğitime Katılma Durumu ile İlgili Bulgular	69
Tablo 9: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Gruplara Ait Tanımlayıcı İstatistikler	70
Tablo 10: Donanım Bilgi Düzeyi BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	71
Tablo 11: İşletim Sistemi Kullanımı BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	71
Tablo 12: Kelime İşlemci Programı Kullanımı BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	72
Tablo 13: Elektronik Tablo Programı Kullanımı BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	73
Tablo 14: Sunum Programı Kullanımı BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	74
Tablo 15: İnternet Kullanımı BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	75
Tablo 16: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeği Normallik Testi	76
Tablo 17: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin Cinsiyetlere Göre Analizi	76
Tablo 18: BİT Yeterlik Ölçeğinin Alt Ölçeklere ve Cinsiyet Durumuna Göre Ayrıntılı Analizi	77
Tablo 19: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin Yaş Gruplarına Göre Analizi	78
Tablo 20: BİT Yeterlik Ölçeğinin Alt Ölçeklere ve Yaş Durumuna Göre Ayrıntılı Analizi	79

Tablo 21: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin Hizmet Yılına Göre Analizi	80
Tablo 22: BİT Yeterlik Ölçeğinin Alt Ölçeklere ve Hizmet Yıl Durumuna Göre Ayrıntılı Analizi	81
Tablo 23: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin Öğrenim Durumuna Göre Analizi	82
Tablo 24: BİT Yeterlik Ölçeğinin Alt Ölçeklere ve Öğrenim Durumuna Göre Ayrıntılı Analizi	83
Tablo 25: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin Değerlendirilmesinde Öğrenim Durumlarına İlişkin Çoklu Karşılaştırma Testi (TUKEY HSD)	84
Tablo 26: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin BİT ile İlgili Eğitime Katılma Durumlarına Göre Analizi	85
Tablo 27: BİT Yeterlik Ölçeğinin Alt Ölçeklere ve BİT ile İlgili Eğitime Katılma Durumuna Göre Ayrıntılı Analizi	86

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması	32
Şekil 2: Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması	32
Şekil 3: 06-15 Yaş Grubu Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanımı	33

SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

BT	Bilgi Teknolojileri
BIT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
CPU	Merkezi İşlem Birimi (Central Processing Unit)
DOS	Disc Operating System
ECDL	Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası
FDD	Disket Sürücü (Floppy Disk Driver)
FTP	Dosya Transfer protokolü (File Transfer Protocol)
GKK	Gizli Karbon Kopya (BCC, Blind Carbon Copy)
HDD	Sabit Disk (Hard Disk Driver)
KK	Karbon Kopya (CC, Carbon Copy)
RAM	Ana Bellek (Random Access Memory)
ROM	Salt Okunur Bellek (Read Only Memory)
TDK	Türk Dil Kurumu
TSK	Türk Silahlı Kuvvetleri
TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu
WWW	World Wide Web

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojileri ile birlikte gelen yenilikler yaşantımızı kolaylaştırmış, daha kısa zamanda daha kolay bir şekilde işleri yapabilme imkânına kavuşmamızı sağlamıştır. Bilgiye kolay erişebilmek, daha kısa sürede bilgiyi elde edebilmek, sahip olduğumuz bilgileri depolayabilecek büyük cihazlara sahip olmamız, bu bilgileri kolay bir şekilde derleyip yorumlayıp ihtiyacı olan birimlere ve kişilere ulaştırma imkânımız olması kısaca şu anlama geliyor “ **Bilgi çalışma hayatının en önemli ve etkili silahıdır** ”. Günümüzde artık bilgi, sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayan en değerli kaynak durumuna gelmiştir.

Gerek iş hayatının merkezine gerekse günlük hayatımızın merkezine yerleşen en önemli kavramların başında bilgi ve bilgi teknolojileri gelmektedir. Bilginin üretilmesi ve çok hızlı yayılmasında en önemli etken internet ve bilgi teknolojilerinin gelmiş olduğu teknolojik düzeydir. Bilgi teknolojileri günlük yaşam biçimimizde değişikliklere neden olduğu gibi örgütlerin iş yapma biçimlerinde de köklü değişiklikleri zorunlu kılmıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin en önemli unsurlarından birinin bilgi olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Örgütler için önemli unsurlardan bir diğeri de çalışanlardır. Çalışanların niteliği o örgütün iş dünyasındaki etkinliği ile doğru orantılı bir ilişki içerisinde. Örgütler için çalışanların bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanması çok önemlidir. Çünkü ne kadar çok bilgiye sahip olursanız olun, eğer o bilgiyi etkin olarak dijital ortama işleyecek, ihtiyaç olduğu zamanda o bilgiye hızlı bir şekilde ulaşım yorumlayacak nitelikli personele sahip değilseniz günümüz rekabet ortamında her zaman geride kalmaya mahkûmsunuz demektir.

Bilgi Teknolojisi, bilgisayar tabanlı bilişim sistemlerinin, özellikle yazılım uygulamaları ve bilgisayar donanımının incelenmesi, tasarlanması, geliştirilmesi, yürütülmesi, yönetimi ve desteğine verilen isimdir. Günümüzde hem teknolojiye, hem de iletişimdeki ilerlemeler doğrultusunda kapsam genişletilerek Bilgi ve İletişim Teknolojisi kavramı kullanılmaya başlanmıştır (Uzunboylu, 2012, s.2).

Teknolojik ve bilimsel gelişmeler ve ilerlemeler sonucu yapılmakta olan işlerin yapılış biçimlerinin nitelik, nicelik yönünden önemli değişmelere uğraması, yeni iş ve çalışma alanlarının ortaya çıkmasına, bu alanlarda değişik nitelikte personele gereksinim duyulmasına neden olmuştur (Saldamlı, 2008, s.240).

Günümüzde toplumların ihtiyaç duyduğu birey nitelikleri değişime uğramaktadır. Teknolojinin etkisiyle sürekli gelişen ve hayatımızın her alanına girmiş olan bilgi karşısında var olan teknolojiyi kullanmak birey için bir ayrıcalık değil zorunluluk halini almıştır. Gerek toplumsal yaşamda gerekse iş yaşamında her bireyden, bilgiye nasıl erişilebileceğini bilen, gerektiğinde bilgilerini ihtiyacına yönelik kullanabilen ve yeni bilgiler üretebilen nitelikte olmaları istenmektedir. Günümüz toplumları yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip, başka bir deyişle sürekli olarak bilgisini yenileyebilen değişime ayak uydurabilen, gelişmeleri takip edebilen ve bilinçli bir bilgi tüketicisi olmanın yanı sıra, bilgi üretebilen bireylere ihtiyaç duymaktadır (Geçer ve Dağ, 2010, s.20-21).

Yüzyıllar boyunca toplumların en önemli zenginlik kaynağı bilgi olmuştur. Bilgiye sahip olan ve bilgiyi etkin olarak kullanabilen toplumlar her zaman diğerlerinin önüne geçerek daha yüksek bir refah seviyesine erişme avantajına sahip olmuştur. Bu noktada, bilginin evrensel olabilmesi için güvenilir olma, zamanlı olma, tam olma ve ihtiyaca uygun olma özelliklerine sahip olması çok önemlidir (Eryılmaz, 2003, s.9).

Bilgi, günümüzde toplumların ulaşması kolay ve fakat ulaşılması kadar elde tutularak korunması o denli zor olan değeri haline gelmiştir. Bilgi ve bilgi teknolojisine sahip olmak toplumlar için son derece önem taşımaktadır. Toplumların gelişmişlik düzeyleri bilgiye sahip olmak ve bilgi teknolojilerini etkili kullanabilmek ile doğrudan ilişkilidir. Bilgi toplumunda işletmeler rakiplerine üstünlük sağlayabilmek amacıyla bilgiyi ellerinde bulundurmak ve bilgi teknolojilerinden olabildiğince faydalanmak istemektedirler.

Bilgi ve iletişim teknolojileri çağımızda günlük yaşantımızın ayrılmaz ve bütünleşik bir parçası olarak hayatımıza girmiştir. Bu sistemler sayesinde ihtiyacımız olan bilgiye çok rahat ulaşabilmekte, depolayabilmekte ve değişik yerlerdeki coğrafi noktalardan da bunu sağlayabilmekteyiz. İşletmelerin de bu kolaylıklardan yararlanması kaçınılmaz olmuştur.

Bu kolaylıklar işletmelerin performanslarını da etkilemektedir. İşletmelerin bilgi teknolojilerini kullanmaları yönetim, hizmet ve üretim faktörleri, performanslarına katkı sağlamış ve verimliliği artırmada belirleyici bir unsur olmuştur. İşletmelerin bilgi teknolojilerine yapmış oldukları yatırımlar bilgi teknolojilerinin kullanımına bağlı olarak zaman içinde de işletmelerin performansına yansiyarak geri dönmektedir.

İşletmelerde bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin olarak kullanılabilmesi için hayati önemi olan unsur, işletme çalışanlarının BİT yeterlik seviyelerini yüksek düzeyde olmasıdır. İşletmeler ciddi boyutlarda kaynak aktararak BİT teknolojilerine yatırım yapmaktadırlar. Bu teknolojilere yapılan yatırımları etkin olarak kullanacak olanlar ise çalışanlardır. Bu nedenle işletmelerin öncelikle çalışanların BİT yeterlik seviyelerini bilmeleri, yetersiz noktaları tespit etmeleri ve çalışanları bu konularda eğitmeleri verimlilik/performans için çok önemlidir.

1.1 Problem Durumu

“Türk Silahlı Kuvvetlerinde görev yapan personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri hangi seviyededir?” ifadesi problem cümlesini oluşturmaktadır. Bu araştırmada Türk Silahlı Kuvvetlerinin bir unsuru olan Sahil Güvenlik Komutanlığında görev yapmakta olan personelin, bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri düzeylerinin hangi seviyede olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.2 Araştırmanın Önemi

Son 30-40 yıldaki teknolojik ve ekonomik gelişmeler topluma, kurum ve kuruluşlara da yansımıştır. Hızla gelişen teknoloji ile birlikte kurumların çağa ayak uydurması zorunlu hale gelmiştir. Teknolojinin kendisini en çok hissettirdiği alanların başında da bilgisayar sistemleri gelmektedir. Bilgisayar geçmişte büyük hacimli ve pahalı olmasına karşın, gelişen teknoloji ile birlikte hem boyutları çok ufalmış hem de fiyatları herkesin alabileceği rakamlara inmiştir. Böylelikle günümüzde bilgisayarlar iş hayatının yanı sıra her eve girmiştir. Teknoloji bu kadar hızlı gelişirken üzerinde durulması gereken husus bilgisayarları ne kadar etkin kullanabildiğimizdir. Özellikle çalışma hayatında bilgisayarların etkin kullanımı hem çalışanların performansını hem de kurumların performansını doğrudan etkilemektedir.

Hem kamu kurumlarında hem de özel işletmelerde faaliyetlerin etkin bir şekilde yürütülebilmesi ve istenilen amaçlara ulaşılabilmesi iş hayatında üretilen hizmetin kalitesine ve hızına bağlıdır.

Kurumlar bu amaçlara ulaşmak için teknolojik altyapılarına büyük yatırımlar yapmaktadır. Bu yatırımlar ağ altyapısı, bilgisayar donanımları, bilgisayar yazılımları gibi alanları kapsamaktadır. Bu yatırımlar kurumlar için ciddi maliyetler oluşturmaktadır. Bilişim sistemlerine bu denli yatırımlar yapıldıktan sonra en önemli unsur olarak ortaya insan faktörü çıkmaktadır. Kurumlar teknolojik gelişmelere ne kadar büyük yatırım yapsalar ve güçlü sistemler oluştursalar da bu sistemleri kullanacak çalışanlar istenilen bilgi seviyesinde değil iseler yapılan bu yatırımlar atıl olacaktır.

Bireylerin özellikle iş hayatlarında verimli bir şekilde çalışabilmesi için bu gelişmeleri yakından takip edebilmesi ve iş ortamlarında etkili bir şekilde bu becerilerini kullanabilmeleri kurumların günümüz rekabetçi koşullarında performanslarını artırabilmeleri için çok önemlidir.

Literatür taraması sonucunda Türk Silahlı Kuvvetlerini kapsayan böyle bir çalışmanın daha önce yapılmadığı görülmektedir. Bu alanda böyle bir çalışmanın ilk olmasının araştırmanın önemini artıracaklarını düşünmekteyim. Bu araştırmanın sonucunda; elde edilen bulgulardan, Sahil Güvenlik Komutanlığınca personelin hizmet içi eğitim politikaları planlanırken faydalanılacağı düşünülmektedir.

1.3 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada amaç, Türk Silahlı Kuvvetlerinin bir unsuru olan Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini belirlemektir. Araştırma ile literatür de Türk Silahlı Kuvvetleri bünyesine konuya ilişkin ilk defa yayım gerçekleştirilmiş olacaktır.

1.4 Hipotezler

Ana hipotezimiz “Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin BİT yeterlilikleri ile cinsiyet, yaş grubu, hizmet yılı, öğrenim durumu ve BİT ile ilgili eğitime katılma durumu gibi demografik özellikleri arasında ilişki vardır,” cümlesidir.

Bu çalışmada ana hipotezimizi incelemek amacıyla aşağıdaki alt hipotezler sınanacaktır.

Hipotez 1:

H₀: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri cinsiyete göre farklılık göstermemektedir.

H₁: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

Hipotez 2:

H₀: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri yaş gruplarına göre farklılık göstermemektedir.

H₁ Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.

Hipotez 3:

H₀: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri hizmet yıllarına göre farklılık göstermemektedir.

H₁: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri hizmet yıllarına göre farklılık göstermektedir.

Hipotez 4:

H₀: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri öğrenim düzeylerine göre farklılık göstermemektedir.

H₁: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri öğrenim düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

Hipotez 5:

H₀: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili eğitime katılma durumlarına göre farklılık göstermemektedir.

H₁: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili eğitime katılma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

1.5 Sınırlılıklar

Türk Silahlı Kuvvetlerinin bir unsuru olan Sahil Güvenlik Komutanlığında görev yapan personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini belirlemeyi amaçlayan bu araştırmanın sınırlılıkları şu şekilde sıralanabilir:

1. Araştırma, 2014 yılında Sahil Güvenlik Komutanlığında görev yapan personel ile sınırlandırılmıştır.
2. Araştırmada yapılan yorum ve değerlendirmeler ölçme aracını dolduran personelin algılarıyla sınırlıdır.

1.6 Varsayımlar

1. Araştırmanın evreni yansıttığı varsayılmıştır.
2. Bu çalışmaya katılan tüm personelin kendilerine yöneltilen sorulara dürüst bir biçimde cevap verdikleri ve görüşlerini gerçeği yansıtacak biçimde ortaya koydukları varsayılmıştır.

1.7 Tanımlar

ECDL : Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası

ECDL dünyanın önde gelen bilgisayar kullanım yetkinliği sertifikasıdır. ECDL son kullanıcı bilgisayar yetkinlikleri için uluslararası alanda evrensel kriter olarak tanınmıştır. Hükümetler, kamu kurumları, uluslararası organizasyonlar ve benzer kuruluşlar tarafından önde gelen bir sertifikasyon olarak benimsenmiştir. Dünya çapında 148'den fazla ülkede 7 milyondan fazla adaya farklı bir özellik katmaktadır (Kara, 2011, s.13).

1.8 İlgili Araştırmalar

YÖK'ün tez veri tabanında ve Gazi Üniversitesi Kütüphanesinde yapılan taramalarda Türk Silahlı Kuvvetleri çapında bu konu üzerinde yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bununla birlikte, sağlık kurumlarında, bankacılık kurumlarında özellikle eğitim kurumlarında bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerine yönelik araştırmaların yapıldığı görülmüştür.

Atman'ın (2005), Matematik öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına ilişkin yeterlikleri (Eskişehir İli Örneği) adlı çalışmasında çeşitli okullardaki öğretmenler üzerinde anket

uygulanmıştır. Bu araştırma ile ilköğretim ikinci kademesinde çalışan matematik öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına ilişkin yeterlik düzeyleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Matematik öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına ilişkin yeterlik düzeyleri, öğretmenlerin çalıştıkları okulların sosyo-ekonomik durumları, cinsiyetleri ve öğretmenlik kıdemleri değişkenlerine göre incelenmiştir. Buna göre Eskişehir il merkezinde bulunan toplam 90 devlet okulunun ilköğretim ikinci kademesinde çalışan 172 matematik öğretmeni araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Örneklemenin belirlenmesinde iki aşamalı yansız atama (Twostage Random Sampling) tekniği kullanılmıştır. Veri toplama aracının uygulanması sırasında toplam 40 okulda 67 öğretmene ulaşılmış, bu öğretmenlerden 58'i ankete yanıt vermiştir, Geri dönüş sağlanan 58 anket formu incelenerek bulgulara ulaşılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, ilköğretim ikinci kademesinde çalışan matematik öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına ilişkin yeterlik düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır. Alt ve orta ekonomik düzey ilköğretim okullarında görev yapmakta olan matematik öğretmenlerinin ve bayan matematik öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına ilişkin yeterliklerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Mesleki kıdemi 21 yıl ve üzeri matematik öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına ilişkin yeterlik düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır. Matematik öğretmenlerinin çoğunluğunun bilgisayarın ana donanım birimleri hakkında bilgi sahibi olduğu, bilgisayarın çevre birimleri hakkında çok yeterli olmadıkları, arıza ve donanım hakkındaki bilgilerinin yetersiz olduğu, kelime işlemci programı/elektronik tablo programı/sunu programı kullanma yeterliklerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kara'nın (2011), İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin belirlenmesi (İstanbul İli Örneği) adlı çalışmasında çeşitli okullardaki öğretmenler üzerinde anket uygulanmıştır. Öğretmenlerin gelişimine ışık tutacak olan bu araştırma, 2010-2011 Eğitim-Öğretim yılı İstanbul'da bulunan ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliklerinin belirlenmesi için hazırlanmıştır. İstanbul'daki ilköğretim okullarında görev yapan 63303 öğretmen araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Tarama modelindeki araştırmanın örneklemini ise, basit seçkisiz örnekleme yoluyla random olarak seçilmiş olan İstanbul ilinde bulunan 23 ilçeden toplam 28 okulda görev yapmakta olan 609 öğretmen oluşturmaktadır. Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası (ECDL) kapsamında, öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri belirlenirken, tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanı sıra normal dağılım

gösteren BİT genel ve alt boyut puanlarının üç grup ve üzerindeki parametrelerin karşılaştırmalarında tek yönlü Anova test kullanılmıştır. İki grup değerlendirmelerinde ise t-testi kullanılmıştır. Anketlerin yorumlanması sonucunda; ilköğretimde görev yapan öğretmenlerin donanım, işletim sistemi, kelime işlemci, sunum ve internet yeterlilikleri açısından iyi düzeyde; ancak hesap çizelgesi yeterliliği açısından orta düzeyde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım yeterliliklerinde cinsiyetlerine, yaşlarına, hizmet sürelerine, öğrenim düzeylerine, bilgisayar sahibi olma durumlarına, bilgisayarı kullanım sürelerine, internete bağlanma sıklıklarına ve ilköğretimin hangi kademesinde görev yaptıklarına göre farklılıklar bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yılmaz'ın (2010), Okul yöneticilerinin bilişim teknolojilerini kullanma yeterlik düzeylerinin araştırılması (İstanbul-Kağıthane Örneği) adlı çalışmasında çeşitli okullardaki 30 okul yöneticisi üzerinde anket uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama aracından bilgi toplamak için; frekans, aritmetik ortalama, verilerin istatistiksel analizi için; güvenilirlik analizi, normallik sınaması, bağımsız iki örneklem t-testi, varyans analizi (tek yönlü ANOVA) ve Kruskal-Wallis testinden faydalanılmıştır. Araştırma grubunu oluşturan öğretmenlerin demografik özelliklerini betimleyici frekans ve yüzde dağılımları çıkarılmıştır. Okul yöneticilerinin bilişim teknolojilerini kullanma yeterlik düzeyleri ile ilgili anketlerdeki ifadelerle verilen cevapların frekans ve yüzde dağılımları bulunmuştur. Okul yöneticilerinin bilişim teknolojilerini kullanma yeterlik düzeyleri ile ilgili ifadelerle verdikleri cevapların demografik özelliklerle ilişkisini araştırmaya yönelik istatistiksel analizler yapılmıştır. Anketlerin yorumlanması sonucunda, katılımcıların gereksinim duydukları günlük bilgisayar işlemlerini başkalarından yardım almadan kendi başlarına yapabildikleri, kelime işlem programı, elektronik tablo programı ve sunu programı kullanımında kendilerini oldukça yeterli buldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Haznedar'ın (2012), Üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi adlı çalışmasında çeşitli okullardaki 2949 öğrenci anket uygulanmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2011-2012 eğitim öğretim yılında Dokuz Eylül Üniversitesi'nin farklı fakültelerinde örgün öğrenim görmekte olan 2949 öğrenci oluşturmaktadır. Bu fakülteler; Buca Eğitim Fakültesi, Denizcilik Fakültesi, Fen Fakültesi, Edebiyat Fakültesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Hukuk Fakültesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, Tıp Fakültesi ve Hemşirelik Fakültesi'dir. Öğrenciler belirlenirken,

Dokuz Eylül Üniversitesi'nin her fakültesinin seçilen bölümlerinden her kademedeki bir sınıfın öğrencilerine ulaşılmak hedeflenmiştir. Araştırmada elde edilen veriler, bir veri analiz programı aracılığıyla frekans, yüzde dağılım, aritmetik ortalama, mod, medyan gibi betimsel istatistikler yanında parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri, parametrik testlerden t-testi ve tek yönlü varyans analizi ve sınıflandırma ve karar ağacı tekniklerinden CHAID analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri becerileri ile cinsiyet, sınıf düzeyi, yabancı dil düzeyi, bilgisayar kullanma deneyimi ve internet kullanma sıklığı arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ünlü'nün (2006), Okullarda çalışan psikolojik danışmanların bilgisayar kullanım yeterlikleri (Eskişehir ili örneği) adlı çalışmasında Eskişehir İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında görev yapan psikolojik danışmanlara anket uygulanmıştır. Bu araştırma ile Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilköğretim ve ortaöğretim okullarında görev yapan psikolojik danışmanların bilgisayar kullanım yeterlikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Okullarda çalışan psikolojik danışmanların bilgisayar kullanım yeterlikleri; yaş, cinsiyet, kıdem ve eğitim durumu değişkenlerine göre incelenmiştir. Araştırmada kullanılan veriler, 2004-2005 eğitim-öğretim yılında Eskişehir il merkezindeki ilköğretim ve ortaöğretim okullarında çalışmakta olan psikolojik danışmanlara uygulanan anket ile toplanmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde yüzde (%) ve frekans (f), t-testi ve tek faktörlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, erkek psikolojik danışmanların bilgisayar yeterliklerinin kadın psikolojik danışmanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bilgisayar kullanımına ilişkin ankette yer alan 8 alt boyuta bakıldığında psikolojik danışmanların bilgisayar yeterliklerinin en düşük olduğu alt boyutun internet kullanımı alt boyutu olduğu saptanmıştır. Mesleki kıdemi 6-10 yıl olan psikolojik danışmanların bilgisayar kullanım yeterliği diğer kıdem gruplarına (0-6 yıl, özellikle 16-20 yıl ve 21 yıl ve üstü) sahip psikolojik danışmanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Lisansüstü eğitime sahip okul psikolojik danışmanlarının lisans mezunu olanlara göre bilgisayar kullanımında daha yeterli olduğu saptanmıştır.

Pişman'ın (2008), Meslek Lisesi Öğretmen ve Yöneticilerin bilgisayar yeterlilik düzeyi adlı çalışmasında İstanbul iline bağlı 6 Meslek Lisesinde 248 öğretmen ve yöneticiye anket uygulanmıştır. Anket çalışması ile Meslek Liselerinde çalışmakta olan öğretmen ve yöneticilerinin temel bilgisayar kullanım yeterlilikleri donanım ve işletim sistemleri

becerisi, internet becerisi ile ofis yazılımları içinde kelime işlemci, hesaplama tablosu, sunum yazılımı kullanabilirlik düzeyleri olarak incelenmiştir. Buna göre, bu kapsamda öğretmenlerin temel bilgisayar yeterlilikleri ile yaş, cinsiyet, kıdem, evinde bilgisayar olup olmaması ve herhangi bir bilgisayar kursuna katılıp katılmaması arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler, ortalama, standart sapma, Kruskal Wallis-H Testi ve Mann Whitney-U testi uygulanarak yorumlanmıştır. Meslek lisesi öğretmen ve yöneticilerinin kendilerini en yetersiz buldukları konu bilgisayar sisteminin bakımını yapmaktır. Bunu; amaca uygun donanım temin etme ve bilgisayara virüs bulaştığında temizlemek izlemektedir. Öğretmen ve yöneticilerin bilgisayar kullanım yeterlilikleri genel anlamda değerlendirildiğinde, yeterlilik düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Demografik ve kişisel özellikler bazında yapılan analizlerde ise cinsiyet, yaş, kıdem, eğitim düzeyi ve öğretim alanlarına göre bilgisayar yeterlilik düzeyleri farklılaşmaktadır. Ancak bilgisayar kursuna gidenler ile gitmeyenlerin yeterlilikleri aynıdır. Evinde bilgisayar kullanan meslek lisesi öğretmen ve yöneticilerin ise bilgisayar kullanım yeterlilik düzeyleri daha yüksektir.

Karaca'nın (2007), Örgütlerde Bilgisayar Teknolojisi Kullanımı adlı çalışmasında Emniyet Genel Müdürlüğü bünyesinde çalışan 100 personele anket uygulanmıştır. Anket çalışmasında bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerinin bilinme ve kullanılma durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Emniyet Genel Müdürlüğü üzerinde yapılan anket araştırması ile iletişim teknolojilerinin kamu kurumlarında kullanımıyla ilgili olarak somut veriler ortaya konulabilmiştir. Mevcut durum ve eksiklikler tespit edilmiş ve genel olarak kurumların bu noktada neler yapabilecekleri yönünde fikir üretme imkânı bulunmuştur. Araştırmada elde edilen veriler, çeşitli istatistiksel testlere tabi tutularak yorumlanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre orta ve ileri düzey bilgisayar kullanıcılarının sayısının oldukça yüksek olması Emniyet Genel Müdürlüğü merkez teşkilatı bünyesinde çalışan personelin bilgisayar kullanımında oldukça ileri bir noktada olduğunu göstermesi bakımından dikkat çekicidir. Eğitim kurumlarında verilen bilgisayar eğitiminin ve hizmet içi eğitimlerin bu noktada oldukça büyük etkisi olduğu düşünülmektedir.

Cantürk'ün (2007), Bilgisayar teknolojinin okul yönetiminde kullanımında, okul yöneticilerinin bilgisayar teknolojisine karşı tutumları ile kullanma düzeyleri ve öğretmenlerin bilgisayar teknolojisini kullanma düzeyi (Antalya İli Örneği) adlı çalışmasında 161 okul yöneticisi ve 644 öğretmene anket uygulanmıştır. Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin bilgisayar kullanma düzeyleri ölçülürken Lisa A.Heaton

ve Lisa A. Washington'un "Developing Technology Training for Principal" çalışmasında kullandığı "Technology Survey for Principals" ölçeğinde yer alan kelime işlem, tablo-hesap, veri tabanı, sunum-grafik, e-posta ve internet uygulamalarını hangi sıklıkta ve nasıl kullandıkları sorulmuştur. SPSS programından yararlanılarak, bilgisayar teknolojisine karşı tutumlarını ve bilgisayar kullanma düzeylerini belirlemek için frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, LSD ve tek faktörlü varyans analizi (One Way ANOVA) testleri kullanılmıştır. Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin kelime işlem, tablo-hesap, veri tabanı, sunu, elektronik posta ve internet programlarında bilgisayar kullanma düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir.

Çetin'in (2006), İlköğretim Okulu Yöneticilerinin Bilgisayar Teknolojisini Kullanma Yeterliklerinin Değerlendirilmesi adlı çalışmasında resmi ilköğretim okullarında görev yapmakta olan müdür ve müdür yardımcılarının yönetsel amaçlı bilgisayar teknolojisini kullanma yeterliklerinin ne düzeyde olduğuna bakılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2007-2008 eğitim öğretim yılında, Ankara ili merkez ilçelerinde mevcut bulunan 100 resmi ilköğretim okullarında görev yapmakta olan 62 müdür ve 138 müdür yardımcısı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, frekans, %, ortalama, s.sapma istatistiklerinin yanı sıra varyans analizi (ANOVA) ve t testi istatistikleri ile çözümlenmiştir. Araştırmada anlamlılık düzeyi 0.05 olarak ele alınmıştır. Genel olarak, araştırmaya katılan okul yöneticilerinin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeylerinin %78 olduğu ve bilgisayarlı eğitime geçişte uyum sağladığı saptanmıştır. Bulgulara göre erkek ve kadın okul yöneticilerinin okul işletmesi ile ilgili işlerde bilgisayar teknolojisini kullanma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bulunan bu fark erkek okul yöneticilerinin lehinedir. Okul yöneticilerin kıdemlerine göre işgören işlerinde bilgisayar teknolojisinden yararlanma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Hizmet içi eğitim alan ve almayan okul yöneticilerinin eğitim ve öğrenci işlerinde bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bulunan bu fark, hizmet içi eğitim alan okul yöneticilerinin lehinedir. Müdür ve müdür yardımcılarının okul işletmesiyle ilgili işlerde bilgisayar teknolojisini kullanma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bulunan bu fark müdürlerin lehinedir.

BÖLÜM 2

KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

21. Yüzyılda her toplumda ve tüm alanlarda köklü değişiklikler meydana gelmektedir. Bilgi çağı olarak adlandırılan bu çağın en önemli özelliği, bilgi teknolojilerinin yoğun olarak kullanılması olup, bu çağ, insanların bilgiye ulaşmak ve yaymak için ileri teknolojilere ihtiyaç duydukları bir çağdır. Bilgiye en hızlı şekilde ulaşabilen, ulaştığı bilgiyi kendi yapısına uyumlu hale getirebilen ve buna yenilerini katabilen, bu bilgiyi yayabilen toplumlar ya da bireyler güçlü kabul edilmektedir (Akgün, 2011, s.151).

Dünya toplumu çok hızlı bir şekilde yeni bir döneme, bilgi çağına girmektedir. Bu çağda pek çok şeyin değiştiiği, bilginin ön plana çıktığı, bilgi toplumunda yer alan örgütlerin eski politika ve stratejik düşünce modellerinde değişiklik yaptığı görülmektedir. Teknolojik gelişmenin temelini oluşturan bilgiyi üretebilen, bilgiye erişebilen ve bilgiyi kullanabilen örgütler, hızla gelişmekte ve izlenemez boyutta teknolojik değişmeler yaşamaktadırlar (Ekinci, 2006, s.3).

Günümüz koşullarında yönetim faaliyetlerinin boyutları genişlemiş, daha etkin kararlar alabilmek için gerekli bilgi gereksinmesi ve seçenekleri de artmıştır. Artan rekabet koşullarında üretilen bilgi, hızla üretilip hızla tüketilen bir yapıya sahiptir. Bu noktada bilgi, üretildiği andan itibaren çabuk tüketilmeli aynı zamanda organizasyonlar içinde hızla paylaşılabilmelidir. Bu anlamda bilgi ve iletişim teknolojilerini yönetsel amaçlı kullanılması kaçınılmaz olmaktadır (Karadal ve Türk, 2008, s.66).

2.1 Bilgi Kavramı

Bilgi, sosyal olaylarda karşımıza çıkan eylem ve olayları anlamamıza ve kavramamıza yardım eden işaret ve kavrayışlardır. Bu nedenle bilgi, öğrenme, araştırma ve gözlem yoluyla elde edilen her türlü gerçek ve kavrayışın tümüdür. Bilgi, gözlemlenebilen, ölçülebilen, hesaplanabilen, değerlendirilebilen bir davranış ya da tutuma ait değerdir (Dura, 2002, s.134).

Günümüzün politik, sosyal ve ekonomik örgütlerinin giderek karmaşık yapıya bürünmeleri, bunların yönetimi ve kontrolünde daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulmasına yol açmıştır. Çağdaş örgütlerde ihtiyaç duyulan bilgi miktarı da hacimsel olarak gün geçtikçe daha da artmaktadır. Genel olarak, örgütlerde geçmişi hatırlamak, bugünü izlemeyebilmek ve geleceği planlamak maksadıyla bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır (Bensghir, 1996, s.17).

Kavramsal olarak "bilgi" evrensel bir boyut taşıması nedeniyle çeşitli şekillerde algılanmaktadır. Yüklenmek istenen amaca uygun olarak üç şekilde ifade edilmekte olan kavram aslında her şekilde farklı bir mana kazanmaktadır. Bu üç kullanım şekli ise veri (data), bilgi (information), ve üstbilgi (knowledge)'dir. İlk iki kavram sık sık karıştırılmakta, çoğu zaman bir birleri yerine kullanılmaktadır. Üçüncü kavram ise bilgi teknolojileri literatüründe ilk iki kavrama benzer manalar yüklenmesine rağmen bu üç kavramda birbirinden farklı manaları taşımaktadır. Bu kavram "bilgi" manası yüklenilmek istenilen sürecin belirli aşamalarına verilen isimler olarak değerlendirilebilir (Turunç, 2006, s.11).

Bilgi; toplanmış, organize edilmiş, yorumlanmış ve belirli bir yöntemle etkin karar vermeyi gerçekleştirmek amacıyla ilgili birime iletilmiş, belirli bir amaç doğrultusunda süregelen, yararlı biçime dönüştürülmüş ve kullanıcıya değer sağlayan verilerdir (Şimşek, 2002: 408). Bilgi, çalışan beyinlerde üretilir. Bilgi, belli bir düzen içindeki deneyimlerin, değerlerin, amaca yönelik enformasyonun ve uzmanlık görüşünün yeni deneyimlerin ve enformasyonun bir araya getirilip değerlendirilmesi için bir çerçeve oluşturan esnek bir bileşimidir (Demirel ve Seçkin, 2008, s.190).

Bilginin temelinde bir olgunun bilgi haline dönüşebilmesi için takip ettiği bir yol ve aşamalar vardır. Bilgi; yalın anlamıyla bir olay ya da nesne hakkında sahip olduğumuz malumdur. Bilgi, belli bir süreci takip eder ve şu anki anlamını kazanabilmesi için birçok değişime uğrar ve sayısız insanın katkısını alır. Bilgiyi işlenmiş veri'ler olarak tanımlayabiliriz. Bilginin elde edilmesini kapsayan sürecin başında imgeler vardır ve sırasıyla "imge"lerden "veri"ler, verilerden "enformasyon", enformasyondan "bilgi" ve bilgiden "üst bilgi" elde edilir (Tutar, 2006, s.65).

2.1.1 Veri, Tanımı ve özellikleri

Veri; olaylar hakkındaki birbirinden ayrı, nesnel gerçekleri ifade eder ve bilgiye ulaşmada başlangıç noktası olup, organizasyonel bilginin elde edilmesindeki her türlü işlemde yer alan ana unsur olarak da ifade edilebilir (Kulaklı ve Birgün, 2005, s.38).

İşlenmemiş ham bilgi de denilen veri “data” karşılığı olarak kullanılan ve “datum” sözcüğünün çoğulu olan bir kavramdır. Veri, çeşitli durumların, gözlemlerin veya oluşumların her türlü gösterimidir. Bu gösterimler sayısal veya alfa sayısal karakterler veya semboller olabileceği gibi, çok farklı biçimlerdeki grafik çizimler ve diğer tüm grafik gösterimler şeklinde de olabilir (Eryılmaz, 2003, s.6).

Veri, çözüme ulaşmak için işlenebilir duruma getirilmiş bilgi ve bilgisayar için işlenebilir duruma getirilmiş sayısal ya da sayısal olmayan her türlü gözlem, algı ve mesajı ifade eder. Yani bilginin ham halidir (Saldamlı, 2008, s.246). Çeşitli sembol, harf, rakam ve işaretlerle temsil edilen, ham işlenmeye hazır işlenmemiş gerçekler ya da izlenimler olarak da veriyi tanımlayabiliriz (Bensghir, 1996, s.14).

Veri; sürecin temel hammaddesi olarak ve çeşitli sembol, harf, rakam ve işaretlerle temsil edilen, ham, işlenmemiş gerçekler ya da izlenimlerdir (Şimşek, 2002: 409). Enformasyonun işlenmemiş ham madde biçiminde olan formuna veri denir. Sayılar, sözler ve sembollerden oluşur ve işlendikten sonra enformasyona dönüşür. Veri, enformasyon ve bilgi arasında hiyerarşik bir sıra vardır. Verinin işlenmiş hali enformasyonu, enformasyonun işlenmiş hali de bilgiye dönüşür. Veri, enformasyon ve bilgi arasındaki ilişki her biri bir sonrakinin elemanı olmasıdır ve bunların arasında sıralı bir eklemlenme vardır (Özcan ve Barca, 2008, s.25).

Veri; şahsi gözlemler, ölçümler ve ilkel mesajların oluşturduğu en alt düzey katmandır. İnsan iletişimi, metin halindeki mesajlar, elektronik sorgular veya ortamda meydana gelen olayları algılayan bilimsel araçlar başlıca veri kaynakları arasındadır (Tutar, 2006, s.66).

Veri bilginin temel taşıdır. Bilginin temel taşı olan verinin özellikleri verinin tanımını ve önemine de açıkça ortaya koymaktadır. Veri olmadan bilgi yönetimi de çok anlamlı olmayacaktır. Çünkü bilgi yönetimi işlenmiş verileri daha pratik bir şekilde kullanmayı ve bazı çıkarımlar yapılmasını kolaylaştıran unsur olup, veri ise bunların temelini ham bilgiyi oluşturmaktadır. Başka bir deyişle veri kurumsal amaçlara bağlı olarak işlemlerin yapılandırılmamış bir biçimde toplanmış biçimi olup, özelliklerini şöyle sıralayabiliriz (Barutçugil, 2002, s.57).

Verinin Özellikleri;

- Tek basına bir anlam ifade etmez.
- Bilgi düzeylerinin en alt seviyesinde yer alır.
- Ham bilgidir.
- İşlenmemiş bilgidir.
- Bilginin kaynağıdır.

2.1.2 Enformasyon, Tanımı ve Özellikleri

Verilerin bir konu ile ilişkili olarak yorumlanmış halidir. Bu haliyle bir anlam ve bir değer kazanmıştır (Kiper vd., 2004, s.65). Enformasyon işleme süreci tamamlanmamış bilgidir. Bir anlamda enformasyon analiz edilebilecek ve bu analiz aşamasından sonra daha ileri süreçlerde kullanılabilir hale gelecek olan veridir. Enformasyon düzenlenmiş bir veri kümesidir. Bilgi ile veri arasında bir ön malzemedir. Veriden daha anlamlıdır, fakat bilgi kadar da anlam içeriğine sahip değildir. Veriden enformasyona, enformasyondan bilgiye ve bilgiden üst bilgiye ulaşılır sonra bu üst bilgi bir amacı gerçekleştirmek için "fonksiyonel bilgi" olarak kullanılır (Tutar, 2006, s.66).

Enformasyon mevcut verilerin belirli amaçlar doğrultusunda işlenerek elde edilen sonuçlara göre yorumlanıp bir anlam kazandırılması işlemidir. Ham halde bulunan verilerin bir kalıba sokularak anlaşılabilirliği enformasyonun tam karşılığı olabilir.

Enformasyon biçim, kalıp ya da düzene ilişkin nicel bir ölçüm verir, materyal formunda sunulabilir ve bu anlamda enformasyon nesnedir. Bilgi ise sübjektiftir. Bilgi belirli özelliklerle donanmış olan enformasyon olarak görülürken, enformasyon bilginin ön evresi olarak kabul edilir. Enformasyon işlenmesi ile bilgi oluşur. Kuruluşlarda enformasyon bolluğu yaşanır ancak insanlar kullanmadığı sürece bu enformasyonun bilgiye dönüştüğü söylenemez. Bilginin fazlası olmaz ancak enformasyonun fazlası olabilir. Enformasyon kamu malı özelliği taşır. Kullanımı enformasyonun miktarını azaltmaz ve başkaları onu kullanmaktan kaçınmaz (Özcan ve Barca, 2008, s.25).

Enformasyon (information), bir bildirme edimidir. Enformasyonu "bir sistemin, kendi durumunu başka bir sisteme bildirmesi" olarak tanımlayabiliriz. Enformasyon ve bilgi arasında temelde küçük bir fark vardır; bir olguya (rakipler, müşteriler) ait bir şeyler

bilmek enformasyonu, o olgunun bir değişime nasıl tepki göstereceğini bilmek ise bilgiyi ifade eder. Kısaca enformasyon bir olgu hakkında bir şeyler bilmek iken, bilgi, enformasyonun bilişsel bir süreçten geçirilerek enformasyonun yargıya dönüştürülmüş halidir (Tutar, 2006, s.71).

Enformasyon verinin işlenmesi sonuca ortaya çıkar. Enformasyonun işlenmesi ile birlikte bilgi ortaya çıkmaktadır. Sonuçta bilginin temeli ise enformasyondur.

Enformasyonun Özellikleri;

- Düzenli ve kullanılabilir verilerdir.
- İşlenmiş veridir.
- Bilginin kaynağıdır.
- Tek başlarına bir anlam ifade etmezler.
- Verilere göre daha düzenlidirler.

2.1.3 Bilgi, Tanımı ve Özellikleri

Bilgi kavramı, Latince ‘informatio’ kökünden gelmiş olup, şekillendirme, biçim verme, bilgi veya haber verme eylemi olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte en yaygın ifadesi ile bilgi enformasyon veya haber verme anlamını taşımaktadır (Balay, 2004, s.66). Türk Dil Kurumu (2014) sözlüğünde bilgi ‘İnsan aklının erebileceği olgu, gerçek ve ilkelerin tamamı, malumat’ olarak tanımlanmıştır (<http://www.tdk.gov.tr>).

Verilerin karar alma sürecine destek şekilde anlamlı bir biçime getirilmek üzere, analiz edilerek işlenmesiyle ulaşılan sonuçlara bilgi denir (Bensghir, 1996, s.14). Rastgele olmayan, belirli bir amaca göre yan yana gelmiş, üzerinde analiz yapılabilecek veriler topluğu bilgi olarak tanımlanır (Eryılmaz, 2003, s.6).

Bilgi, biçimlendirilmiş enformasyon olarak da tanımlanabilir. Kararlara ve davranışlara yön verir. Bireyler arası ve toplumsal iletişim, enformasyon akışı vasıtasıyla bilginin oluşturulmasını sağlar (Barutçugil, 2002, s.57). Mantıklı bir yargı ya da deneysel bir sonuç veren, diğer şahıslara sistemli bir şekilde bir iletişim aracıyla ulaştırılan olgulara veya düşüncelere dair ifadeler dizisidir (Sümer, 2007, s.1). Bilgi; okuma, araştırma, gözlem ve deney sonucunda edinilen ya da öğrenilenlerin bütünüdür (Sevinç, 2006, s.5).

Bilgi, toplanmış, organize edilmiş, yorumlanmış ve belirli bir yöntemle etkin karar vermeyi gerçekleştirmek amacıyla ilgili yerlere iletilmiş, belirli amaçlar doğrultusunda süreçleşen yararlı biçime dönüştürülmüş ve kullanıcıya değer sağlayan verilerdir (Şimşek, 2002, s.408). Genel anlamıyla; düşünme, yargılama, akıl yürütme, okuma, araştırma, gözlem ve deney sonucunda elde edilen düşünsel ürün ya da öğrenilen şey olarak tanımlanabilir (Şahin, 2006, s.16).

Bilgi, nedensel bir yargı ya da deneysel bir sonuç sunan ve iletişim araçları kanalıyla sistematik bir şekilde başkalarına aktarılan olgu ve düşüncelere ilişkin düzenlenmiş ifadeler seti olarak tanımlanabilir. Buna göre bilgi, yeni yargılardan ya da eski bir yargının revize edilmiş yeni sunumundan oluşmuş olabilir. Son 50 yılın gündeminde yer alan bilgi odaklı kavram, olgu ve oluşumlar gittikçe artan bir ilgiyle karşılanmaktadır. Bilginin özellikle dönüştürücü gücünün ortaya çıkardığı yeni toplum, ekonomi ve örgütlerin performansları açısından en üst sıralarda yer almaları, bilgi eksenli modelleri küresel dünyanın hedefindeki idealar haline getirmiştir (Özcan ve Barca, 2008, s.9-23).

İnsanlar tüm yaşamları boyunca sürekli bir öğrenme sürecindedirler ve bu öğretilerini belirli sentezler sonucunda beyninde depolarlar. İnsanlarda var olan bu olgunun insanlar arasında sürekli dolaşımıyla bilgi oluşur. Alınan enformasyon bir anlam ifade ediyor ise, onu alan kişinin var olan bilgi birikimiyle bütünleştirilir ve bilgi deposuna eklenir, anlam ifade etmiyor ise reddedilir ve silinir. Bilgi, belli bir düzen içindeki deneyimlerin, değerlerin, amaca yönelik enformasyonun bir araya getirilip değerlendirilmesi için çerçeve oluşturan esnek bir bileşimdir (Türk, 2003, s.83).

Bilginin veri ve enformasyondan daha değerli olmasının nedeni, bilginin eyleme daha yakın olmasından kaynaklanmaktadır. Sahip olunan bilgi neticesinde, karar üretip uygulamaya geçilebilmektedir. Örneğin vatandaşların gelecekteki olası gereksinimlerini bilmek, hizmet tasarımıyla etkinlik artışına neden olabilecektir. Bilginin değerini belirleyen temel nitelikleri doğruluk, noksansızlık, zamanlılık, uygunluk, yerindelik ve ucuzluktur (Sevinç, 2006, s.19).

Yöneticilerin karar almasında temel öge olan bilgi; örgütün işlevsel bölümlerini birbirine bağlayan, örgütün faaliyetleri hakkında üst düzey yönetimde bulunanlara raporlar halinde sunulan, alt düzeydekilere ise yapmaları gerekenler şeklinde bildirilen, işletmenin dış çevre ile ilişkilerinde ve işletmenin kendi içindeki bölümlerde gerek duyulan bir olgudur (Şahin, 2006, s.40).

Literatürde bilginin çok sayıda tanımıyla karşılaşmak mümkündür. Bu tanımların temelinde yatan ilke verilerin işlenerek enformasyona dönüşmesi süreci ve enformasyonunda anlamlı hale getirilerek bilgiye dönüşmesidir.

Bilginin Özellikleri;

Gelişmiş toplumların öncelikli hedefi bilgi toplumu düzeyine erişebilmektir. Bu toplumlarda stratejik kaynak olarak kabul edilen bilgi, bilgi teknolojilerinin sağladığı imkanlarla üretilmekte, sınıflanmakta, erişilebilir kılınmakta ve toplumsal ve kurumsal sorunların çözümünde kullanılabilir. Bilgi, bireylerin organizasyonların ve devletlerin sahip olabilecekleri en stratejik kaynak durumuna gelmiştir (Öğüt, 2003:12).

Bilginin en genel özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz (Güleş ve Özata,2005: 31-32):

- **Doğruluk:** Bilgi hatalardan arınmış olmalıdır.
- **Uygunluk:** Bilgi, karar verilen konu ya da konularla ilgili olmalıdır.
- **Zamanlılık:** Bilgi, gerekli yer ve zamanda hazır olmalıdır.
- **Noksansızlık:** Karar vericiye sunulan bilgi tam ve eksiksiz olmalıdır.
- **Denetlenebilirlik:** Bilgi, bilginin doğruluğunu ve noksansızlığını belirlemeye uygun olmalıdır.
- **Kısalık:** Bilginin içeriği kısa ve öz olmalıdır.
- **Güncellik:** Sunulan bilgi, karar verilecek konudaki en son durumu yansıtmalıdır.
- **Ekonomiklik:** Bilginin bir maliyeti vardır. Bu nedenle bilgi, üretmesi beklenen değerden daha pahalı olmamalıdır.

Bilginin toplumsal ve ekonomik değişimin kaynağı olarak dört özelliği aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Sevinç, 2006, s.10).

- **Bilginin kendi kendini üretmesi:** Bilgi, amiplerin bölünerek çoğalması gibi kullanıldıkça fakat bölünmeden çoğalmakta; hem tüketildikçe artmakta hem yenilenmekte hem de yaygınlaşmaktadır. Diğer faktörlerde görülen kullanıldıkça azalma kuralının bilgi için geçerliliği yoktur. Bilgi sayesinde bir taraftan kaynakların kıtlık derecesi azaltılmakta iken diğer taraftan kullanıldıkça artan bilgi, kaynakların kıtlığı ilkesini tartışılır duruma getirmektedir.
- **Bilginin diğer üretim faktörlerini ikame etme özelliği:** Bilgi, üretim faktörleri olan toprak, iş gücü ve sermayeyi ikame edebilir ve üretim süreci içerisinde bu faktörlerin yerine geçebildiği görülmektedir. Bilginin bu özelliğinden dolayı ilgili

yazında beşinci üretim faktörü olarak da ifade edilmektedir. Örneğin bir çiftçinin üretimini artırması için yeni tarım tekniklerini kullanması yeterli olacaktır. Aynı zamanda bilgi hem üretim girdisi hem de üretim çıktısı niteliği göstermektedir. Bu yönüyle de diğer üretim faktörlerinden ayrılmaktadır.

- **Bilginin taşınabilmesi:** Gelişen teknolojik ilerlemeler sayesinde bilgi ışık hızında hareket ederek anında geniş kitleler tarafından paylaşılabilir. Bilgiler 1 ve 0'dan oluşan veri formlarında işlenerek ses, yazı, görüntü, hareketli obje vb. biçimlerde bilgisayar aracılığı ile iletilmektedir. Bu biçimde büyük oranlarda bilgi son derece hızlı, ucuz ve güvenilir olarak alıcılarına ulaşmaktadır.
- **Bilginin paylaşılabilmesi:** Bilginin paylaşılması ne kendisinde bir eksilmeye ne de yaratıcısı açısından bir yokluğa neden olmaktadır. Bilginin başkalarına transferi onun daha sonra yaratıcısı tarafından kullanılmasını engellemeyecektir. Aksine bilginin paylaşılıp çoğalması, yeni bilgilerin oluşmasında etkisini göstereceği gibi, bilginin kullanım alanının genişlemesi bilginin değerini artıracaktır.

Tutar (Tutar, 2006, s.75) ise bilginin özelliklerini şu şekilde sıralamıştır.

- **Değerli olmalı.** Bilginin kurumların varlıklarını sürdürebilmesi için tam, güncel, yenilenebilir ve düşük maliyette değer üretme yeteneğinde olması gerekir.
- **Kıt olmalı.** Küresel rekabet ortamında önemli bir yer teşkil eden bilginin rakipler tarafından kolay elde edilememesi gerekmektedir. Elde edilecek fayda kurumun diğerlerine oranla rekabet çizgisinde daha ileriye gitmesini sağlamalıdır.
- **Kolay taklit edilememeli.** Küresel rekabet ortamında diğer önemli bir hususta bilginin taklit edilememesidir.
- **Eşit önemde ikame edilemez olmalıdır.** Bilgi toplumu örgütlerinde bilginin yerini tutacak başka bir değer bulmak zordur. Bu nedenle bilginin iyi işlenmesi ve ortaya konan sonucun tüm insanlığa faydalı olacak bir düzeyde olması gerekir.

Bilgi çeşitli ölçütlere göre sınıflandırılabilir. Genel olarak bu sınıflandırmayı; kullanma ve düzenlenme tarzına, kaynağına ve niteliğine göre yapmak mümkündür. Bunların içinde, bilgiden bilgi üretme ve yenilikçiliğe temel oluşturma bağlamında kaynağına göre bilgi sınıflandırması daha ön plana çıkmış durumdadır. Örtülü bilgi, açık olarak ifade edilmeyen veya ima olarak ifade edilen, içimizde, beynimizde taşıdığımız bilgidir. Açık bilgiden kesin olarak ayrılan yönü, bütün anlamlarının ifade edilmesinin ima veya önerilerle olmasıdır. Açık bilgi bir araya getirilmiş ve çoğunlukla metin, tablo, diyagram vs. şekilde sunulan bilgi türüdür. Açık bilgi “resmi ve sistematik olarak” ifade edilmektedir ve buna

ilişkin örnek olarak da bilimsel formülleri ve bilgisayar programlarını gösterebiliriz. Belgelemiş uygulamalar, yazılı iş hedeflerinde ileri sürülen resmi beklentiler vs. açık bilgiye örnek gösterilebilir (Demirel ve Seçkin, 2008, s.191).

Örgütlerin geleceğine ilişkin kararlarına temel oluşturan stratejik bilgi ise, uzun dönemli yönetim faaliyetleri ile ilgilidir. Stratejik bilgi, stratejik kararların alınmasında, uygulanmasında ve kontrolünde kullanılır. Belli bir düzene bağlı olmayan bu bilgi, işletmenin çevresi ile bir bütün olarak değerlendirilmesine yönelik olduğundan genellikle geniş kapsamlı ve aynı zamanda özet bilgidir. Bireysel kapalı bilgi, bireysel açık bilgi, kolektif açık bilgi veya kolektif örtülü bilginin kendi aralarında etkileşimi sırasında ortaya çıkan örgütsel bilgi, bireylerin değişik becerileri ve düşüncelerinin açığa çıkarılması, bir araya getirilmesi ve paylaşımıyla da oluşabilmektedir. Örgütsel amaçlar doğrultusunda kanalize edilmediği için yaratacağı değerden mahrum kalınan sahipsiz bilgi ise, örgüt içinde kaybolan bilgi değil, daha çok örgüt içinde unutulmuş, kullanılmayan, görmezlikten gelinen ya da ihmal edilen bilgidir. Bireysel bilgi organizasyon içinde belli bir bölümde yine belli bir kişiye ait olan bilgidir. Bu bilgi bireylerin bedensel becerileri ve zihinlerine yerleşmiş bilgilerinden oluşur. Bireysel bilgi, problemlerin çözümünde ve özel durumlarda herkesin sahip olduğu ve bireyler tarafından bağımsız olarak kullanılan bilgidir. Bu yönüyle bireysel bilgi kişiye ait özelleştirilmiş bir değerler bütünüdür. Bilgi paylaşım eylemi ile biçimlenen kolektif bilgi ise, bir organizasyon içinde bireyler tarafından aktarılan ve paylaşılan bilgidir (Demirel ve Seçkin, 2008, s.190).

Bilginin değeri: doğruluk, kolay, hızlı ve zamanında elde edilebilme, ihtiyaçlara uygun olma, açık, kapsamlı ve esnek olma gibi niteliklerle belirlenir. Bilginin değeri en anlamlı bir biçimde bir karar bağlamında kullanıldığında açıklanabilir (Bensghir, 1996, s.18).

2.1.4 Teknoloji, Tanımı ve Özellikleri

Teknoloji, bilim ile birlikte günümüzde çok sık duyulan sözcüklerden birisidir. Kolayca anlaşılması mümkün olmayan, ama herkesi belli bir ölçüde, doğrudan doğruya ya da dolaylı olarak etkileyen bir kavramdır. Teknoloji insanlık tarihi ile başlamıştır. İki milyon yıl önce silah, araç ve gereçlerin yapılmaya başlandığı taş devri ile başlayan teknoloji evrimi, bronz ve demir çağlarının ardından 1750-1830 yılları arasında insan ve hayvan gücünün çok üstünde işler yapabilen buhar gücünün egemenliği ile özdeşleşen endüstri devrimi ile büyük bir ivme kazanmış ve 2000’li yıllarda ise büyük ölçüde bilgi yoğun yapılara dönüşmüştür. Bu evrimden de anlaşılacağı üzere teknolojiyi, hayatlarını

kolaylaştırmak ve iyileştirmek için insanların kullandığı araç ve sistemleri geliştirebilmenin bilgisi olarak tanımlayabiliriz (İnam, 2004,s.8).

Teknoloji bilim ve uygulama arasında köprü görevi yapan bir disiplindir (Yalın, 2012, s.2). Teknoloji, birey ihtiyaçlarının daha etkin biçimde karşılanması amacıyla, örgütsel süreçlere bilginin uygulanmasıdır. Yeni bir mal ve hizmet üretilmesine veya mevcut ürünlerin daha ucuz ve kaliteli olarak üretilmesine imkân sağlayan üretim bilgisi, süreci ve tekniğidir (Tekin vd., 2003, s.80).

Teknolojiler kurumsal bilgi dönüşümüne olanak sağladıkları için organizasyona önemli yararlar sağlamaktadırlar. Ancak, tercih edilen teknolojiler standartlara uymalı, benzerlerine oranla maliyeti düşük olmalı, sürekli teknik desteğe ve mümkün olan en uzun garanti süresine sahip olmalıdır.

Tüm teknolojik gelişmelerin temelinde daha fazla üretim, zaman kazanma, bilgiyi verimli şekilde kullanma ve paylaşma çabası yatmaktadır. Bu beklentileri karşılayacak olan en önemli gelişme bilgisayar alanında olmuştur. Bilgisayarlar ve bununla birlikte çalışan teknolojilerinin insan hayatına girmesiyle, hayatın her alanında hızlı değişimler yaşanmış ve halen yaşanmaktadır. Bilgisayar alanında dünya genelinde üretilen teknolojilerin birkaç yıl içinde eskimesi, bu gelişimin ve değişimin ne kadar hızlı yaşandığını göstermektedir.

Teknoloji, günümüzdeki çağrışımı ile daha çok yüksek nitelikte bilimsel bilgi ve teknik içeren ürünler olarak da algılanmaktadır. Teknoloji, bilimin bir uygulamasıdır. Bilgisayarlar, robotlar ve uydular, bilimin sorunların çözümünde uygulanması sonucu ortaya çıkan araçlar olarak görülmektedir. Bilgiye erişimde yakaladığımız teknolojik gelişmeler deyince; donanımdan yazılıma, ürünlerden hizmetlere, merkezi sistemlerden yerel sistemlere, sabit sistemlerden mobil sistemlere, tekil ortamlardan çoklu ortamlara (multimedia) doğru hızlı bir gelişme söz konusudur. Televizyon, video, tepegöz, data-show, slayt projeksiyonu, bilgisayar vb. araçların öğretimde etkili bir biçimde kullanılabilmesi için bu araçların kullanım alanlarının ve özelliklerinin iyi bilinmesi gerekir (Yangın, 2007, s.21).

Teknoloji, bireylerin mevcut araç ve gereçleri kullanarak hayatlarını kolaylaştıracak yeni ürünler elde etmesidir. İnsanların daha çağdaş bir ortamda yaşama beklentisi teknolojiadaki hızlı gelişmeyi de beraberinde getirmiştir. Son yıllarda bilim ve teknolojiye meydana gelen hızlı değişim ve gelişmeler iletişim ve bilgi teknolojilerini de önemli ölçüde etkilemekte, hızla yayılmakta olan yenilikler yaşamın tüm boyutlarında hissedilmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri ise, bilginin elde edilmesini sağlayan ve insanlar arasında, insanlarla elektronik sistemler arasında ve de elektronik sistemlerin kendi aralarında farklı iletişim tarzlarını kolaylaştıran tüm teknolojileri kapsamaktadır.

2.2 Bilgi Toplumu

Bilgi toplumun kavramının, küresel çapta kabul gören tek bir tanımı bulunmamakla birlikte; bilginin kendisinin veya bilginin üretilmesine, işlenmesine, dağıtılmasına yönelik faaliyetlerin ekonomik, siyasi, sosyal ve kültürel alanlarda temel girdi ve güç kaynağı olarak kabul edildiği toplumlara tanımlayan bir terimdir.

Bilgi toplumu, sanayi çağından bilgi çağına geçiş ile gündeme gelmiş olup, ulusal, bölgesel veya küresel çapta bilgi toplumuna dönüşümü hedefleyen pek çok çalışma yürütülmektedir (<http://www.btk.gov.tr>).

Modern bilimin doğuşunun, ortaçağın sonunda toplumsal yapıda ortaya çıkan değişimlerden kaynaklanmış olduğu ileri sürülse de, o günden itibaren bilimin ve teknolojinin ilerlemesi ile ekonomik ve toplumsal yapıdaki değişiklikler, etkileşim içinde birbirini tetiklemektedirler. Teknolojik bakımdan, patenti 1769 yılında James Watt tarafından alınan buhar makinesinin kullanılmasıyla başladığı ileri sürülen ve enerji teknolojisinin belirleyici olduğu endüstri devriminin ürünü olan endüstri toplumu, 2000'li yıllarda yerini, bilgi ve iletişim teknolojilerinde sağlanan olağanüstü hızdaki gelişmelerin etkisiyle bilgi toplumuna bırakmaktadır (Gültan, 2003, s.15).

Bilgi toplumu, 1950 ve 1960'lı yıllarda A.B.D., Japonya, Batı Avrupa ülkeleri gibi gelişmiş ülkelerde bilgi teknolojilerinin giderek artan bir şekilde kullanımıyla ortaya çıkmış bir aşamadır.

Gelişmiş ülkelerde şekillenen bu aşamanın en önemli özelliği, bilginin ve bilgi teknolojilerinin tarım, sanayi, hizmetler sektörlerinin yanı sıra eğitim, sağlık, iletişim gibi her alanda kullanılabilir olmasıdır. Bu nedenle, bilgi toplumundaki gelişmeler kısa sürede üretimin ve verimliliği artırmasına yol açmakta ve yeni teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmeleri de teşvik etmektedir. Bilgi toplumundaki tüm gelişmeler ve yenilikler diğer dünya ülkelerini de kısa zamanda etkisi altına almış ve uluslararası alanda ekonomik,

siyasal, sosyal ve kültürel alanda entegrasyonu beraberinde getirmiştir (Aktan ve Tunç, 1998: 118-134).

Bilgi toplumu; bilişim teknolojilerinden yaygın biçimde yararlanmasını bilen aktif ve edilgenlikten kurtulmuş toplumdur (Öğüt, 2003, s.123).

Bilginin sermaye, insan gücü ve maddi kaynakların yanında stratejik bir üretim faktörü olarak kullanıldığı toplumlara bilgi toplumu denir. Bir başka deyişle, bilgi toplumunun teknoloji ve bilgi temelinde şekillenen ve itici gücünü küreselleşmenin dinamizminden alarak gelişme gösteren sanayi sonrası toplum biçimi olduğu da söylenebilir. Bilgi toplumunda temel kaynak bilgi; bilgi toplumunun gelişmesini sağlayan faktör ise bilişim teknolojileridir. Bu noktada, sanayi toplumunda refah yaratmanın temel unsuru olan sanayi sektörü yerini bilgi sektörüne bırakmaktadır. Bu nedenle, günümüz küresel rekabet ortamında başarılı olmak isteyen kurumlar, bilişim teknolojilerine yaptıkları yatırımları artırmak zorundadırlar (Saran, 2006, s.2).

Endüstri toplumundan bilgi toplumuna geçişte, Bell'in tabiriyle "stratejik kaynak" sermaye olmaktan çıkmış olup, bilgi haline gelmiştir. Bugün en önemli kaynak olarak nitelenen bilginin, temelinde tüketimin yattığı endüstri çağında etkili olan diğer kaynaklardan farklılık gösteren özelliği, geleneksel manada tüketilmemesi ve defalarca kullanılıp sürekli yeniden üretilir olmasıdır. Paylaştıkça artan tek kaynak bilgidir. Bilgi toplumunda endüstri çağının kimi üretim mekânlarının yerini bilgi merkezlerinin ve ağ ortamlarının almasıyla, fiziksel emeğin ikamesi olgusu, zihinsel emeğin ikamesi şekline dönüşmüştür. Bağlantılı olarak bilgi toplumunda nitelikli çalışan ihtiyacı giderek artış göstermiştir (Gültan, 2003, s.65).

Günümüzde, bilgi toplumunda, bilgi anlamlı tek kaynak olarak benimsenmekte; geleneksel, üretim faktörleri yani doğal kaynaklar, emek ve sermaye ortadan kalkmamakta ancak, ikinci plana düşmektedir. Söz konusu üretim faktörleri, bilgi sayesinde elde edilebilir kaynaklardır. Burada bilginin niteliği de önemlidir. İşe yarayan bilgi-sosyal ve ekonomik sonuçlar getirebilecek bilgi önem kazanmaktadır. Bilgi kullanacak olan ise insandır. Bilgi toplumunda diğer önemli girdi insan faktörü olmaktadır. Burada, düşünsel anlamda emek faktörünün gelişimi, insana yapılacak yatırımlar ön plana çıkmaktadır (Aktan ve Tunç, 2003,s.352-353).

İnsanların büyük bir çoğunluğunun bilgiye dayalı sektörlerde çalıştığı, sürekli olarak her alanda büyük miktarda bilginin üretildiği ve üretilen bu bilgilerin bilgi teknolojileri

yardımıyla kolayca iletilebildiği bir toplum yapısı olarak nitelendirilebilir (Güleş ve Özata, 2005, s. 29-30).

Günümüzde bilgiye erişim olanaklarının ve hızının artması yeni ve açık bir toplum düzeni yaratmıştır. Yeni toplumun adı, bilgi toplumu ve serveti de bilgidir. Bilim ve teknolojinin ilerlemesi, kimi bireylere göre dünyada var olan sorunlara etkili bir çözüm getirip kişilerin yaşam standartlarını yükseltecek, kimi bireylere göre de yaşam kalitesini düşürüp birçok problemin doğmasına ve uzun vadede insanlığın yok olmasına neden olacaktır. Gerçekleşen teknolojik ilerlemeler insanların yaşamını oldukça farklılaştırmıştır. Bu farklılaşma içeriğinde geleceği dair çeşitli olumlu ve olumsuz öngörülerin oluşmasına sebep olur. Bu çağda insanların yaşam standartları yükselecek, ekonomik gelişmeler yaşanacak, ülkeler arasındaki sınırlar ortadan kalkarak, yeni değerler ve kavramlar oluşacak ve iş yaşamından eğitime, medyadan devlete kadar pek çok alan etkilenecektir.

Bilgi toplumu kavramı, anlam olarak enformasyon toplumu kavramı üzerindeki bir geliştirmeyi ifade etmektedir. Bilgi toplumu öğrenen bir toplumdur. Bu nedenle, enformasyon teknolojilerinin yoğun biçimde kullanıldığı toplumsal yapı olarak değerlendirilebilir. Bilgi toplumunda beden işçilerinden farklı olarak, üretim araçlarına sahip olan bilgi işçilerinin giderek önem kazandığı görülmektedir.

21 nci yüzyıl ile birlikte artık sanayi toplumundan çıkılmış, temeli bilgiye dayalı toplumsal bir yapılanmaya geçilmiştir. Bu yüzyıla damgasını vuran bilgi ve iletişim teknolojileri, sanayi toplumunun içinden çıkılarak yeni bir toplumsal dönüşüme, bilgi toplumuna zemin oluşturmuştur. Bilgi toplumu, insanların yaşamlarını ilgilendiren çeşitli enformasyona kolayca erişebilmelerine, bunu bilgiye dönüştürebilmelerine ve kendilerine geliştirebilmelerine olanak tanıyan bir toplum olarak tanımlanmaktadır (Irzık, 2002, s.6).

Bilgi sistemleri ve teknolojilerine dayalı olarak şekillenmekte olan bilgi toplumu, sanayi toplumundan büyük oranda farklılaşmakta, dönüşmekte ve yeni toplum tarzı olarak karşımıza çıkmaktadır (Sümer, 2007, s.16).

Bilgi toplumu, bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucu kimi sektörlerin gittikçe birbirleriyle yakınlaşmalarının bir ürünüdür (Öğüt, 2003, s.8). Bilgi toplumuna geçişi sağlayan temel teknolojik gelişmelerin sıralandığı tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 1: Bilgi Toplumuna Geçişi Sağlayan Temel Teknolojik Gelişmeler

Teknolojik Gelişme	Yenilik ve Değişmeler
Bilgisayar	<ul style="list-style-type: none">- Bilginin sınırsız ve güvenli kullanımı- Büro çalışmalarında ve eğitimde kalitenin yükselmesi- Üretimde, tıpta ve ekonomik uygulamalarda yoğun bilgisayar kullanımı- Tümlleşik devrelerin yapılması ile sistemlerin minyatüre edilmesi
Mikro Elektronik	<ul style="list-style-type: none">- Tıpta tanı ve yapay organların denetlenmesi- Bilgisayar ve iletişim sistemlerinde büyük ilerlemeler- Ucuz, kaliteli ve hatasız işgücü- Esnek üretim sistemleri
Robot ve Kontrol Sistemleri	<ul style="list-style-type: none">- Tehlikeli ve riskli görevleri yerine getirebilme- Uzun ve kesintisiz çalışma süreleri- Uydu haberleşmesinde küçük sistemlerin kullanılması
İletişim Teknolojisi	<ul style="list-style-type: none">- Kablosuz iletişimin yaygınlaşması- Düşük maliyetli iletişim hizmetleri- İnternet/İntranet/Extranet bütünlük haberleşme sistemleri- Yeni kompozit malzemelerin bulunuşu
Malzeme Teknolojisi	<ul style="list-style-type: none">- Demir, çelik gibi temel malzemelere alternatifler- Yeniden kullanılabilir malzemelere geçiş- Nükleer enerjiye alternatif, füzyon ve ağır plütonyumun kullanımı- Güneş ve jeotermal enerjisinden yararlanmada yeni yöntemler
Enerji Teknolojisi	<ul style="list-style-type: none">- Hidrojen ve helyumdan yararlanılarak plazma yakıtlarının kullanılması- Kablosuz enerji iletim sistemleri

Kaynak: Ögüt, 2003, s.12

Bilgi kendi başına bir şey üretmez, yalnızca bir iş-görevle bütünleştiğinde üretken olabilir. Bu nedenle bilgi toplumu, örgütler toplumdur ve bu örgütlerin amacı uzmanlık bilgilerini bir işe bütünleşmiş edebilmektir (Bensghir, 1996, s.17).

2.3 İletişim Teknolojileri

Bilgisayar alanında yaşanan gelişmelere paralel olarak, iletişim olanaklarının gelişmesi, insanoğluna bilgilerin erişiminde ve dağıtımında yeni fırsatlar sunmuştur. Sözlü iletişim aracı olarak telefon 1970'li yıllara kadar mesajın elektronik iletildiği temel iletişim aracı olmuştur. 1970'li yılların başından itibaren teleks yaygın olarak kullanılmıştır. 1980'li yılların sonlarına gelindiğinde bilgisayarların özel iletişim hatları ile birlikte kullanıldığı görülür. İletişim alanındaki bugün ulaşılan ilerlemeye, iletişim tekniklerindeki gelişmelerin ürünü olan araçların etkisi büyük olmuştur. Bu araçlar arasında telefon ve telgraflarda

kullanılan twisted-pair kabloları, fiber optikleri, uydu kanallarını ve radyo dalgalarını sayabiliriz (Bensghir, 1996, s.37).

BT ile iletişim teknolojileri kimi araştırmacılar tarafından farklı olarak algılansa da günümüz algılayışında artık BT ile iletişim teknolojileri aynı kavramsal çerçevenin bir parçası olarak ifade edilmektedir. Hatta çoğu kavramsal tanımlamada artık bilgi teknolojileri ve iletişim teknolojileri “Bilgi ve İletişim Teknolojileri” ortak adıyla ifade edilebilmekte ve çoğu açıklamada bu iki kavram BİT kavramı adı altında bütünleştirilebilmektedir (Turunç, 2006,s.26).

İletişim teknolojisinin en önemli yararı yazılı iletişime büyük kolaylıklar sağlamasıdır. Sangül (2013)’e göre iletişim teknolojilerinin yazılı iletişime sağladığı avantajlar şunlardır:

- Maliyetleri azaltır ve verimliliği artırır.
- Tekrarı azaltır, veri girişini kolaylaştırır ve zaman tüketimini azaltır.
- Kâğıt kullanımının gerektirdiği fiziksel alan kullanımını daraltır.
- Doküman yönetiminde etkinlik sağlar.
- Ofislerde görülen işlerin maliyetlerini önemli ölçüde azaltır.

Bugün teknik olarak iletişimi ve bilgisayar teknolojilerini, birlikte düşünmek mümkündür. Bilgisayar ve iletişim teknolojisindeki hızlı gelişme, üretim için her türlü bilgi akışını hızlandırıp kolaylaştırdığı gibi, zaman kullanımında sağladığı avantajlarla, üretimde etkinlik ve verimliliği arttırmıştır.

Bensghir’e göre (1996:39); bilgi ve iletişim teknolojilerinin işbirliği içinde gelişmesi, bilginin üretilmesi ve akışının daha etkili ve verimli gerçekleştirilmesinde devrimsel bir değişimi sağlamıştır. Bilgi artık daha verimli ve etkili işlenebilmekte, daha hızlı ve arzu edilen biçimlerde iletilebilmektedir.

İletişim teknolojilerinde gelişmeler mikro elektronik alanındaki gelişmelere paralel olarak birbirini tamamlayarak gelişmektedir. Bilgisayar tabanlı iletişim teknolojileri ve sistemleri gerek kurum içi gerek kurum dışı (Internet) gerekse kurum içi – dışı (ekstranet) sayesinde üretime yönelik bilgi akışını kolaylaştırıp hızlandırdığı gibi rutin yönetim alanında sağladığı yararlarla kurumsal bazda etkinlik ve verimlilik artışı sağlamakta, ayrıca kişisel gelişim bağlamında sosyal – kültürel açıda toplumlar arası kurumların azalmasında ve gelişim trendinde itici bir güç olarak yerini almaktadır (Turunç, 2006, s.82).

2.4 Bilgi Teknolojileri

Türk Dil Kurumu (2014) sözlüğüne göre bilgi teknolojisi, bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesi ya da herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini elektronik, optik, bilgisayar yongası gibi tekniklerle kendiliğinden sağlayan, bilgisayar, genel ağ, cep telefonları, banka kartları, akıllı kartlar, telefonla sesli yanıt sistemleri ve sayısal yayınlar gibi teknolojiler bütünüdür.

Bilginin toplanması, işlenmesi, depolanması, ağlar aracılığıyla iletilerek kullanıcıların hizmetine sunulmasında yararlanan bütün teknolojiler bilgi ve iletişim teknolojileri olarak adlandırılmaktadır. Bilgi toplumuna dönüşümün başladığı tarihe ilişkin olarak çeşitli dönüm noktalarından bahsetmek mümkündür. Kimilerine göre, bilgi teknolojileri kapsamında ilk Eniac'ın 1946 yılında geliştirilmesi kabul görürken, diğer bir kesim iletişim teknolojileri ile bağlantılı olarak, Atlantik ötesi (İskoçya, Sydney Mines, Nova Scotia) kablolu telefon hatlarının (Transatlantic No.1, TAT-1) kurulup işletilebildiği 1956 yılını ön plana çıkarmaktadır. Bu arada, ilk uydu Sputnik'in 1957 yılında uzay çağını başlatmasından daha önemlisi, yeryüzünü Marshall McLuhan'ın deyişiyle "Global Köy" e çeviren uydu haberleşmesini sağlamış olmasıdır. Başlangıç tarihi olarak hangisi alınırsa alınsın, neticede bilgi toplumuna geçiş, bilgi ve iletişim teknolojilerinde sağlanan ilerleme ve aralarındaki yakınsama ile ivme kazanmıştır (Gültan, 2003, s.24).

1960'lı yıllardan sonra Amerika'da uzay alanında yapılan çalışmaların neticesinde ortaya çıkan mikro elektronik teknolojilerinin bir ürünü olarak bilgi teknolojileri kavramı hayatımıza girmiştir. Bilgi teknolojileri her ürün ve hizmette tamamlayıcı unsur olmuş vazgeçilemez etken durumuna gelmiştir. 2000'li yıllardan itibaren iletişim teknolojileri ile bilgi teknolojilerinin bütünleşik olarak bir arada kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bilgisayar dünyasındaki gelişmeler 1970'lerden bu yana örgütleri farklı şekilde etkilemiştir. Endüstri sonrası döneme geçiş ile birlikte 1980'li yıllarda daha fazla ekonomik fırsatlar yaratmak ve insanların çalışma modellerini yeni sistemleri uyarlamak için bazı ekonomik ve teknolojik faktörler bir arada kullanılmıştır. Hızlı bilgisayarlar, yeni iletişim teknolojileri ve dijital teknolojiye uygun geniş bant alt yapısı sanayileşmiş ülkelerde tüm sektörlerde devrim niteliğinde değişimleri tetiklemiştir (Koçak, 2011, s.2).

BT, verilerin kayıt edilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirmek suretiyle bilgilerin üretilmesi, üretilen bu bilgilere ulaşılması, saklanması ve nakledilmesi gibi işlemlerin etkili ve verimli yapılmasına olanak sağlayan teknolojileri tanımlamada

kullanılan bir terimdir. Bilgi teknolojileri; sesli, resimli, metinli, ve sayısal verilerin elde edilmesi, işlenmesi, kaydedilmesini ve dağıtımını yürüten mikro-elektronığe dayalı hesaplama ve iletişim teknolojilerini içerir (Bensghir, 1996, s.39).

Bilgi teknolojileri kavramı ile; bilgiye erişilmesi, toplanması, düzenlenmesi, saklanması, dağıtılması ve uygulaması işlevinde birbiriyle ilişkileri olan parçalar kümesinden oluşan teknolojiler (bilgisayar, veri depolama araçları, ağ ve iletişim araçları, bilgi-işlem, bilgi bankaları, yazılım geliştirme araçları vb.) ifade edilmektedir (Ekinci, 2006, s.55).

Bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgiye ulaşılmasını ve bilginin oluşturulmasını sağlayan her türlü görsel, işitsel basılı ve yazılı araçlardır. Bilgi teknolojileri, "*bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin birlikte kullanılmasıyla oluşturulmuş sistemler*" dir. Bilgi teknolojileri; mikro elektronik ve veri iletimine ilaveten, faks makineleri, mobil telefonlar, kablolu televizyon, bilgisayarlar, bilgi ağları, videoteks, software ve on-line veri tabanlarını içeren teknolojilerdir. Örgütsel yazışmalarda, bilgi teknolojileri yardımıyla elde edilen veriler toplanır, sınıflandırılır, kaydedilir ve bilgiye dönüştürülecek biçimde işlenerek, karar süreçlerinde kullanılır (Sangül, 2013, s.5).

Bilgi teknolojilerinin (BT) bilgi toplumunun gelişmesinde ve bugünkü durumunu almasında birincil derecede etken olduğu söylenebilir. Bilgi teknolojilerinin örgütlerin üzerinde de çok önemli etkileri bulunmaktadır (Şimşek ve Akın, 2003, s.197).

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren teknolojideki baş döndürücü değişimler ve gelişmeler ile ileri teknolojilerin insan hayatına girmesiyle birlikte sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş gerçekleşmiştir. Günümüzde, her gün yeni bir teknolojik ürün insanların kullanımına sunulmakta, bu ürünler insan hayatını kolaylaştırmaktadır (Şeker, 2005, s.378).

Teknolojik ilerleme ve özellikle teknolojik ilerleme sürecinde ortaya çıkan bilgi ve iletişim teknolojileri, büyümenin en etkili dinamiği olarak görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, sayısal biçime dönüştürülmüş yazılı metin, ses ve video görüntülerinin çok hızlı bir biçimde işlenmesini, iletilmesini ve depolanmasını olanaklı kılmıştır. Toplumların tüm kesimlerinde, günlük yaşamın her alanında bilgisayar kullanımının çağın gereği olduğu bilinci yerleşmiştir (Erdoğan ve Bilir, 2002, s.58-72).

Bilgisayar, telefon, faks, modemler ve internet her insanın ulaşabileceği bir şekilde bulunmaktadır. Bilgi teknolojilerinde iki eğilim göze çarpmaktadır. Bunlar minyatürleşme ve bütünleştirmedir. Minyatürleştirme ile telefonlar ve bilgisayarlar küçülüp cebe sığacak

hale gelirken bütünleştirme ile ses, veri, görüntü ve formların aynı yerde toplanmasını sağlayarak multi-medya internet teknolojilerine sağlamıştır (Barutçugil, 2002,s.26).

Bilgi; amaca uygun, zamanında, doğru, güvenilir, güncel, erişilebilir, paylaşılabilir ve ekonomik olduğu müddetçe değerlidir. Bilgi teknolojileri verilerin kaydedilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirilerek bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere erişilmesi, saklanması ve nakledilmesi gibi işlemlerin etkin ve verimli bir şekilde yapılmasına olanak sağlayan teknolojilerdir. Diğer bir anlatımla bilgi teknolojileri sesli, resimli, metinli ve sayısal verilerin elde edilmesi, işlenmesi, saklanması ve dağıtımını yürüten mikro-elektronığe dayalı hesaplama ve iletişim teknolojilerini içermektedir (Düren, 2000, s.60). Bilgi teknolojileri başta bilgisayar sistemleri olmak üzere iletişim teknolojilerinin gelişimine paralel olarak hızla gelişmektedir. Nitelikli ve çok miktarda bilgi üretimi, iletimi ve paylaşımı ancak bilgi teknolojileri ve sistemleri sayesinde etkili bir şekilde gerçekleşebilecektir.

Bilgi teknolojileri ve internet ile işin yapılış şekillerinin değişen yapısı, örgütlerde karar verme süreçleri hızlandırmış, işbirliğini artırmış ve iş kültüründe değişimleri neden olmuştur. Organizasyonları geliştirmesi ve gerek yönetim gerekse çalışanların zaman ve mekân farklılıklarını dikkate almaksızın aynı veritabanına ulaşmaları imkânının sağlanması, bilgi teknolojilerinin bilgi paylaşımı ve iletişim rolünü yansıtmaktadır. Bilgi teknolojileri aracılığıyla çalışma şartlarının değişmesi ve yeniden yapılandırılması kaçınılmaz olmuştur (Koçak, 2011, s.38-43).

Etkin bir bilgi yönetimi uygulaması gerçekleştirmek isteyen firmaların yöneticileri, çalışanlara bu konuda liderlik yapmalarının ve uygun bir örgüt kültürü oluşturma çabalarının yanı sıra, ürünlere yüksek katma değer sağlayacak bir bilgi yönetimi için gerektiği kadar bilgi iletişim teknolojileri kullanma yoluna gitmelidir (Barutçugil, 2001, s.67-68).

Elbette ki bilgi teknolojilerine gereken ağırlığın verilmesi, bunların örgütlere ne tür bir rekabet avantajı sağladığının bilinmesine bağlı olacaktır. Günümüzde örgütler bu teknolojileri kullanarak rekabet üstünlüğü elde etmektedirler (Bensghir, 1996, s.44).

Bilgi teknolojilerini verilerin kayıt edilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirmek suretiyle yeni bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere erişilmesi, saklanması ve nakledilmesi gibi işlemlerin etkili ve verimli yapılmasına olanak tanıyan teknolojiler olarak tanımlanabilir (Turunç, 2006, s.13-34).

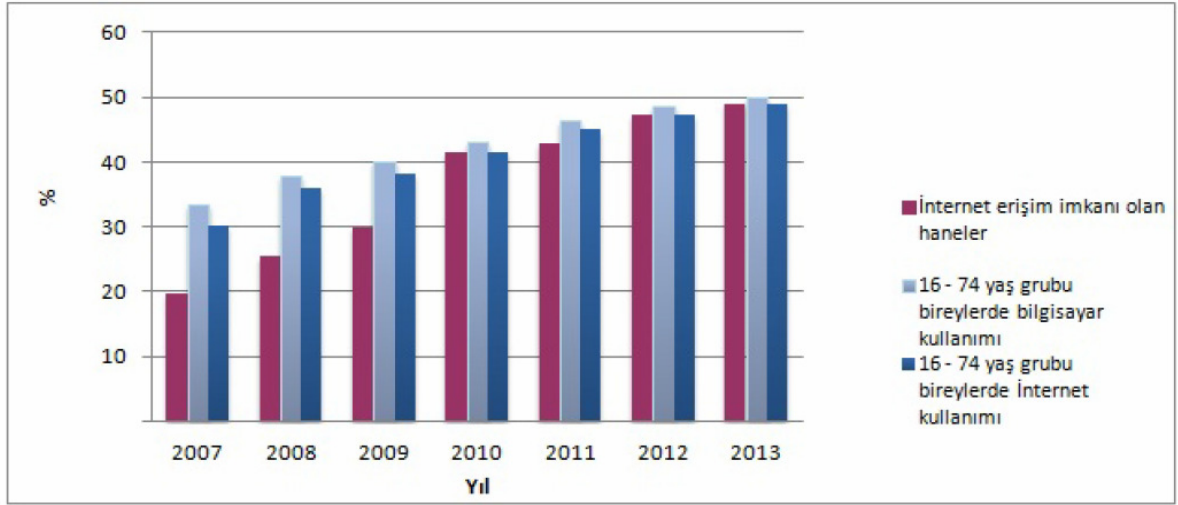
Teknolojilerin işteki ve işyerindeki rolü değiştiği ve daha çok bilgi teknolojileri baskın olmaya başladığı için, iş ve işyerinde teknoloji konsepti bunlarla birlikte değişmiştir. İşi etkileyen yeni ve teknolojiler 4 ana unsur etrafında şekillenmektedir. Bunlar; eğitim, bilgisayar, iletişim ve iş olarak sayılabilir. Öyle ki, bilgisayarlar ve iletişim teknolojileri giderek birbirine yaklaşıp daha entegre teknolojileri oluştururken, gelişmelerden etkilenen organizasyonlar yeni teknolojilere dayalı uygulamalar üretmekte ve böylece hem eğitim hem de işyerleri bu teknolojiler sayesinde hızlı bir dönüşüme uğramaktadır (Koçak, 2011, s.53).

Bilgi Teknolojilerinin geniş bir perspektifle özelliklerini şöyledir (Turunç, 2006, s.30);

- Bilgi teknolojilerinin itici gücü, bilgi ve bilgiyi işleyen bilgisayarlar ve bu çerçevede mikro elektronikteki gelişmelerdir.
- İletişim teknolojileri, bilgi teknolojilerinin ayrılmaz bir parçasıdır.
- BT iş ve örgüt yaşamının kapsamını değiştirmiş, coğrafi ve zamansal sınırlar yeni anlamlar kazanmıştır.
- Bilgi teknolojileri işletmelerin bütün birimlerinde kullanılmaktadır.
- BT ile teknolojik yetenekler sürekli artmakta ve maliyetler sürekli düşmektedir.
- Bilgi teknolojileri örgütlere hayati öneme sahip çok büyük imkanlar sağlar.
- BT stratejik başarı için hayati öneme sahip bir unsurdur.
- BT uzun vadeli yatırımları gerektirir.
- BT güçlü bir alt yapı ve sürekli yenilenmeyi gerektirir.
- BT temelde bilgi toplama, saklama, işleme, elektronik dağıtım ve nakletme işlevlerini yerine getirerek hizmet sunar. BT donanım, yazılım ve veri tabanı olmak üzere üç alt elemana sahiptir. BT, örgütlere çok önemli stratejik avantajlar sağlar. Ancak bu avantajları anlamak bilgi sistemlerinin örgütlerde oynadıkları rolleri iyi bilmek ve anlamak gerekir (Turunç, 2006, s.82).

Günümüzde, bilgi teknolojisinin üretime sokulmasıyla ürünlerin ekonomik ömrü dolmadan teknolojik ömrü dolmaya başlamıştır (Bal, 2002, s.4). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin nedenli hızlı bir şekilde günlük hayatımızda ve iş hayatımızda kullanımının arttığına dikkat çekmek için Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yapılan bazı araştırmalara bakmak yararlı olacaktır. şekil 1’de Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, şekil 2’de ise Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması sonuçları verilmiştir (TUIK, 2013).

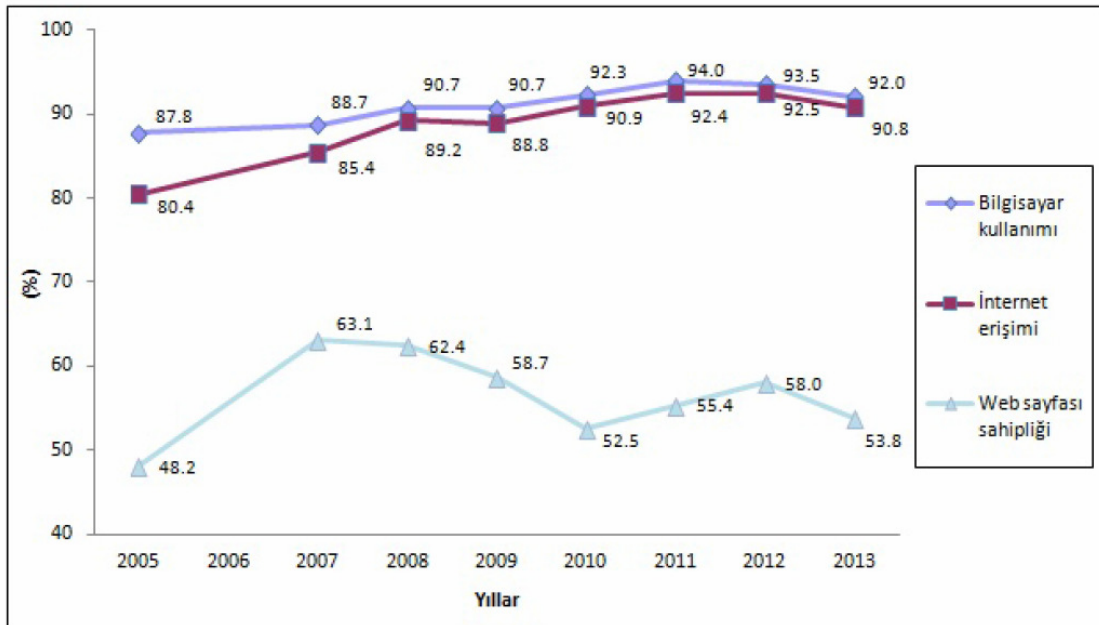
Temel göstergeler, 2007-2013



Şekil 1: Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması

İstatistiklere baktığımızda hanelerin internet erişimlerinin, 16-74 yaş grubu arası bireylerin bilgisayar kullanım ve internet kullanımlarının yıllara sair olarak sürekli arttığını görüyoruz (TUIK, 2013).

Girişimlerde Bilgisayar Kullanımı, İnternet Erişimi ve Web Sayfası Sahipliği, 2005-2013 (*)



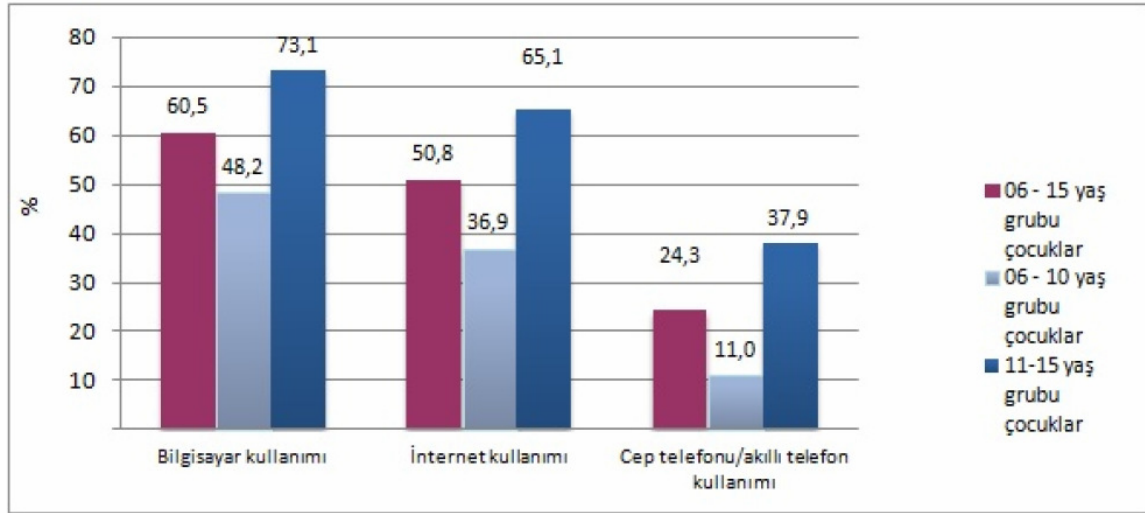
Şekil 2: Girişimlerde Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması

İstatistiklere göre iş hayatında işletmelerde bilgisayar kullanım ve internet erişim düzeylerinin çok yüksek seviyelerde olduğu görülmektedir. Sonuçlara göre işletmelerin

yarısından fazlasının da web sayfası sahibi oldukları görülmektedir (TUIK, 2013, sayı.13619).

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2013 yılı içerisinde **ilk defa** 06-15 Yaş Grubu Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanımına yönelik yapılan araştırmanın sonuçları çok çarpıcıdır. Bu sonuçlar Şekil 3’de verilmiştir (TUIK, 2013). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin artık çok küçük yaşlardan itibaren hayatımıza girdiğini ve bu teknolojilerin hayatımızın her aşamasında kullanımının da arttığını düşündüğümüzde geleceğin kesinlikle bu teknolojilerde olduğu aşikârdır.

Temel göstergeler



Şekil 3: 06-15 Yaş Grubu Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanımı

Bilgisayar kullanımına ortalama 8 yaşında başlanıyor: 06-15 yaş grubundaki bilgisayar kullanan çocukların bilgisayar kullanmaya başlama yaşı ortalama 8 iken, 06-10 yaş grubunda ortalama başlama yaşı 6, 11-15 yaş grubunda ise 10’dur.

İnternet kullanımına ortalama başlama yaşı 9: 06-15 yaş grubundaki İnternet kullanan çocukların İnternet kullanmaya başlama yaşı ortalama 9’dur. İnternet kullanan çocukların İnternet kullanmaya ortalama başlama yaşı 06-10 yaş grubunda 6, 11-15 yaş grubunda ise 10’dur.

Çocukların %24,4’ü kendi kullanımına ait bilgisayara sahip: 06-15 yaş grubundaki çocukların %24,4’ü kendi kullanımına ait bilgisayara sahip iken, %13,1’i cep telefonuna ve %2,9’u oyun konsoluna sahiptir.

Çocukların %60,5'i bilgisayar, %50,8'i İnternet, %24,3'ü cep telefonu kullandı: 06-15 yaş grubundaki çocukların bilgisayar, İnternet ve cep telefonu kullanım oranları sırasıyla %60,5, %50,8 ve %24,3'tür. Bu oranlar 06-10 yaş grubundaki çocuklarda sırasıyla %48,2, %36,9 ve %11, 11-15 yaş grubundaki çocuklarda ise sırasıyla %73,1, %65,1 ve %37,9'dur (TUIK, 2013).

2.4.1 Bilgisayar

Bilgi toplumunun en dinamik unsuru ve itici gücü bilgisayar olmuştur. Bilgi toplumunu biçimlendiren gelişimi sağlayan bilginin üretim planının depolanması, aktarılması gibi çoğu yöntemin temel aracı bilgisayarlardır. Bilgisayarların gelişmesinde matematik alanındaki gelişmeler özellikle ikili tabana dayalı sayı sisteminin geliştirilmesi öncülük etmiştir.

Bilgisayarı sayısal verileri belirli yönergelere işleyen makine olarak tanımlayabiliriz (Yalın, 2012, s.162). Bilgisayarlar, insanların yapamayacağı kadar ağır hesaplamaları çok kısa sürede içerisinde tam doğrulukla yapabilen araçlardır (Gelişken, 2012, s.1). 50 yıl önce, bilgisayarlar sadece bilim adamlarının ilgi alanına girerken bugün günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olmuştur (Özçatalbaş vd., 2008, s.3).

Türk Dil Kurumu (2014) sözlüğüne göre bilgisayar şu şekilde tanımlanmıştır: “*çok sayıda aritmetiksel veya mantıksal işlemlerden oluşan bir işi, önceden verilmiş bir programa göre yapıp sonuçlandıran elektronik araç, elektronik beyin*” (<http://www.tdk.gov.tr>).

Bilgisayarı, değişik türdeki verileri kabul ederek, istenilen matematiksel ve mantıksal işlemleri hızlı ve güvenilir bir şekilde yapabilen, verileri saklayabilen, istenilen biçimlerde çıktı verebilen elektronik ve mekanik parçalar bütünü olarak tanımlayabiliriz (Eryılmaz, 2003, s.3)

Bilgisayarlar, verileri çok hızlı ve hatasız bir şekilde işleyerek bilgiye dönüştürebilen elektronik aygıtlardır. Dış ortamlardan veri alan, onları matematiksel ve mantıksal işlemlerden geçirip yeni anlamlı değerlere dönüştüren, elde edilen bu bilgileri sıralayabilen ve sınıflayabilen, gerekirse verileri depolayabilen ya da dış ortama aktarabilen elektronik ve elektro-mekanik makinelerdir. Bilgisayar, verileri belirli bir program akışı mantığında

okuyarak, onları kendi anlayacağı dile çeviren, sonuçları kullanıcıya sunan, verileri saklayabilen ve belleğinde tutabilen elektronik bir araçtır (Akgün, 2011, s.152).

2.4.1.1 Bilgisayarın Tarihçesi

Teknolojik gelişmeler bir anda ortaya çıkmazlar. Yapılan birçok buluşun bir araya gelmesi sonucunda yenilikler ortaya çıkar. Örneğin önce teker icat edildi. Tekerin icat edildiği yıllarda otomobiller yoktu. Daha sonra otomobil icat edilirken, tekerlekler yine aynen kullanıldı ancak bu araca motor takılarak, aracın hareket etmesi sağlandı. Bilgisayar teknolojilerinin gelişimi de bu şekilde olmuştur.

İnsanlar M.Ö. 3 bin yıllarında para ara ile alış-verişe başlamıştır. Böylece 1 den 10 a kadar saymaya başladılar. Zamanla alış-verişlerde 10 sayısı yetmez oldu. Bu nedenle M.Ö.2600 yıllarında ABAKÜS adı verilen hesaplayıcılar bulundu. 1812 yılında Charles Babbage fark makinesi adındaki hesaplama makinesini yaptı. Bu makine hesap makinelerinin ve bilgisayarın temelini oluşturduğundan, bu kişiye bilgisayarın babası denmiştir (Bal, 2007, s.14).

1890 yılına gelindiğinde, Dr.Hollerith, Jacquard'ın geliştirdiği otomatik dokuma tezgahlarından esinlenerek 1890 yılında nüfus sayımında kullanılmak üzere delikli kartların kullanıldığı bir tablo yapma makinesi geliştirdi. Delikli kart sistemi olarak adlandırılan bu ilerleme, mekanik bilgi işlemin başlangıcı sayılmaktadır. Fiziksel büyüklükler üzerinde işlem yapan ilk analog bilgisayarı, 1931 yılında Dr. Vanner Bush geliştirmiştir. İlk sayısal bilgisayar ise Dr.George Stibitz tarafından 1939'da Amerika'da Bell laboratuvarlarında gerçekleştirildi. İkinci Dünya Savaşında eldeki makineler analitik sorunları çözmede çok yetersiz kalınca, hesap makinesi geliştirme çabaları hükümetler tarafından destek görmeye başlamıştır. 1944 yılında Hovard Aiken IBM ile ortak çalışmasının ürünü olan MARK I'i geliştirdi. Röle ile çalışan MARK I'in toplam kapasitesi 72 karakterdi. 1945 yılına gelindiğinde J.P.Eckert ve J. Mauchly ENIAC adını verdikleri hesaplayıcıyı geliştirdiler. 30 ton ağırlığında olan bu hesaplayıcıda role yerine, radyo lambaları kullanıldı. MARK I'e göre hızlı çalışmasına rağmen kapasitesi 20 karakterdi. İlk ticari bilgisayar UNIVAC I 1951'de iki adet üretilerek biri nüfus sayım bürosuna, diğeri General Electric Appliance fabrikasına monte edilmiştir. 1950'li yılların ortalarına doğru IBM bu alana girerek, ilk bilgisayarı üretmiştir (Bensghir, 1996, s.32).

a. Birinci Kuşak Bilgisayarlar (1950-1958)

Lambalı olan ilk kuşak bilgisayarlar sürekli bakım gerektiriyorlar, çalıştıklarında çok fazla ısındıkları için pahalı soğutma sistemlerine ihtiyaç duyuyorlardı. Üstelik bu devasa aletleri ancak makinenin yapısını ve işleyişini çok iyi bilen uzmanlar kullanabiliyordu. Bu bilgisayarlarda, ne bugün üzerinde işlem yaptığımız paket programlar vardı, ne de programlama dilleri bulunmaktaydı.

b. İkinci Kuşak Bilgisayarlar (1958-1964)

Transistörün icadı ve kullanımının artmasıyla birlikte lambalı bilgisayarlardan çok daha hızlı ve güvenilir bilgisayarlar yapma imkânı doğdu. Temel depolama işlevi için “çekirdek bellek” adı verilen manyetik ortamlar, yardımcı bellek için de manyetik teypler geliştirildi. İkinci kuşak bilgisayarların en önemli yeniliği, programlamaya getirdikleri yeni olanaklar oldu. Programcının, makinenin yapısını bilmek zorunda kalmadan da program yazabilmesini sağlayan üst düzey programlama dilleri ile bu dillerle bilgisayarın donanımı arasında bir köprü işlevi gören **işletim sistemi** bu dönemde geliştirildi.

c. Üçüncü Kuşak Bilgisayarlar (1965-1971)

Bilgisayarlarda üçüncü kuşağın, transistörlerin yerine tümleşik devrelerin (integrated circuits) kullanılmasıyla başladığı kabul edilir. Silikon yongalarında yaygın kullanımı, hızı artırdı ve boyutlarda küçülmeyi sağladı. Ayrıca, bu 6 yıllık süre, bilgisayarların sadece büyük bilgi-işlem merkezlerinde değil, iş hayatının diğer alanlarında da boy göstermeye başladığını bir dönem oldu. Yazılım alanında, artık ihtiyaca yetmeyen FORTRAN, COBOL gibi programlama dillerine ek olarak yapısal diller (ALGOL, PL/I, PASCAL vb.) geliştirildi.

ç. Dördüncü Kuşak Bilgisayarlar (1971-)

Dördüncü kuşağa dahil edilen bilgisayarların karakteristik özelliği, çok yoğun tümleşik devrelerin kullanımınıdır. Bu dönemde, bilgisayarın yapısında kavramsal olarak çok büyük değişiklikler olmadı. Ama hız ve depolama kapasitesi kat kat arttı. Ancak, bugüne dek uzanan bu son dönemin en büyük farkı, artık bilgisayarın evlere girmesidir. Kişisel bilgisayarların gündelik hayata girmesi artık hemen herkesin bilgisayar kullanabilmesi

sonucunu doğurdu. Kişisel bilgisayarlara paralel olarak internetin hızla yaygınlaşması, bilgisayarı aynı zamanda bir iletişim ve bilgi alışverişi aracı haline getirdi.

d. Beşinci Kuşak Bilgisayarlar

Günümüzde, beşinci kuşak bilgisayarlardan söz edilebileceği ileri sürülüyorsa da donanım alanında henüz bu iddiayı doğrulayacak ölçüde büyük değişiklikler görülmedi. Bugünkü gelişmeler daha çok yardımcı birimlerde ve bellek kapasitesinin artışında izlenebiliyor.

2.4.1.2 Bilgisayarın işlevleri ve yetenekleri

Eryılmaz (2003)'a göre bilgisayar temel özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

- Elektronik ve mekanik parçalardan oluşur.
- Neyi, nasıl ve ne zaman yapacağını bildiren, önceden belirlenmiş komutlar yardımıyla işlem yapar.
- Büyük kapasiteli ve karmaşık verileri istenilen şekilde saklayabilir, ayrııcı saklanmış verileri istenilen şekilde geri verebilir veya çıktı üretebilir.
- Temel matematiksel ve mantıksal işlemlerin yanında, çok karmaşık işlemleri kısa sürede gerçekleştirerek bilgi üretir.
- Yardımcı ve benzer teknolojiler kullanarak birbirleriyle iletişim kurar.

2.4.2 Donanım

Bilgisayarda gözle görülebilen, elle tutulabilen parçaların tümünü donanım unsurları olarak tanımlayabiliriz.

Donanım somut bir kavramdır. Bilgisayarın el ile tutulup göz ile görülebilen tüm elektronik kartların, mekanik birimlerin ve kabloların oluşturduğu elemanlara donanım denir (Özçatalbaş vd., 2008, s.41). Bir bilgisayar sistemi birçok parçanın (donanım) birleşmesiyle oluşur. Tüm bu parçaların oluşturduğu bütün, amaca uygun yazılımlara desteklenerek bilgisayar sistemine işlev kazandırılır (Altınışik vd., 2006, s.7).

2.4.2.1 Anakart (Mainboard)

Bu karta sistem kartı da denir (Bal, 2007, s.28). Bilgisayarın elektronik parçalarının tümünün takıldığı, bağlandığı aynı zamanda bu bu parçaların birbirleri ile haberleşmelerini sağlayan elektronik devredir. Mikroişlemci ile ekran kartı, disket sürücü, harddisk, ses

kartı, tv kartı, modem kartı vb. kartlar ana kart üzerine takılır. Bir bilgisayarın hangi özelliklere sahip olabileceğini belirleyen en önemli bileşendir. Çünkü anakart üzerindeki elektronik bileşenler bilgisayara hangi tür işlemciler takılabileceğini, maksimum bellek kapasitesinin ne kadar olabileceğini, bazı bileşenlerin hangi hızlara çıkabileceğini, hangi yeni donanım teknolojilerini destekleyebileceğini anakartın teknik özellikleri belirler (Özçatalbaş vd., 2008, s.46).

Anakart üzerinde kendine ait chipsetleri yer almaktadır. Genellikle 2 adet olan bu chipsetler kuzey (North bridge) ve güney (South bridge) köprüsü olarak adlandırılır. Bunların temel görevi işlemci, RAM, harddisk, ekran kartı, modem vb. donanım bileşenleri arasındaki veri akışını düzenleyerek, işlemciden aldığı komutlar aracılığıyla verileri ilgili birimlere ulaştırmak ve enerji gereksinimlerini sağlamaktır (Altınışık vd., 2006, s.8). Anakart üzerinde mikroişlemci, bellek, ISA, PCI ve AGP tipi genişleme yuvaları, BIOS ve diğer yardımcı devreler yer alır. Diğer kartlar (I/O kartı, ses kartı, grafik kartı vb.) anakart üzerindeki genişleme yuvalarına takılır (Kiraz vd., 2004, s.5).

Günümüz anakartlarının hepsi ATX standartlarına göre üretilmektedir. ATX anakartlarının ayrıca daha küçük boyutlu kasalarda kullanılabildiği micro ATX (mATX) çeşidi de yaygın olarak kullanılmaktadır.

2.4.2.2 Merkezi İşlem Birimi (CPU)

Basit bir anlatımla CPU, milyonlarca transistörü kapsayan bütünleşik bir devredir (Bal 2007, s.29).

İşlemcinin performansını, sahip olduğu çekirdek yapısı ve saat çarpanı (kaldırabildiği elektrik akımı) sonucu elde edilen frekans değeri belirler. Ana kartta işlemciye ait özel bir yuva bulunmaktadır. (Altınışık vd., 2006, s.8). İşlemci, anakart ile uyumlu olmak zorundadır, bu nedenle işlemci alırken CPU modeline göre anakart alınmalıdır (Gelişken, 2012, s.31).

Gelişen teknoloji ile birlikte tek bir işlemci içerisine 2 ve üzeri sayıda çekirdek yerleştirilebilmektedir. Gününüzde Intel ve AMD firmalarının ürettiği 2, 4, 8 çekirdekli işlemciler masaüstü ve dizüstü bilgisayarlarda kullanılmaktadır.

2.4.2.3 Ana Bellek (RAM =Random Access Memory)

RAM bilgilerin geçici olarak depolandığı bir hafıza türüdür. Bilgisayarlar genellikle o an üzerinde çalıştıkları programlar ve işlemler ile ilgili bilgileri RAM adı verilen bu hafıza parçasında tutarlar. RAM ve sabit sürücü temel olarak aynı bilgileri saklarlar, ancak işlemcinin RAM deki bilgilere erişme ve onları işleme hızı, sabit sürücüdeki bilgilere erişme ve onları işleme hızından çok daha fazladır (Özçatalbaş vd., 2008, s.49). Hafızaların kapasiteleri MB/GB değeri üzerinden, performansları ise işlemci ve anakart ile olan veriyolu hızı göz önüne alınarak belirlenir (Altınışik vd., 2006, s.8). SDRAM, DDR SDRAM, DDR2 SDRAM ve DDR3 SDRAM şeklinde çeşitleri vardır.

Bilgisayarlarda sıklıkla DDR3 ve DDR4 bellek tipleri kullanılmaktadır. Bellek çalışma frekansları 2000 Mhz'in üzerine çıkmıştır.

2.4.2.4 ROM (Read Only Memory/Salt Okunur Bellek)

Programların kalıcı olarak saklandığı, sadece okunabilen, yapımcı ve kullanıcı tarafından bir daha değiştirilmemek üzere kullanılan program komutlarını içeren ve üzerine başka hiçbir bilginin yazılmadığı bellek türüdür (Altınışik vd., 2006, s.11).

2.4.2.5 Sabit Disk (HDD/Hard Disk Driver)

Sabit disk verilerin saklanabileceği yüksek kapasiteli ve her an kullanılabilen bir donanım birimidir. Bu donanımda sistem dosyaları, veri tabanı dosyaları, görüntü dosyaları gibi akla gelebilecek her türlü veri dosyası saklanabilir (Özçatalbaş vd., 2008, s.50). Sabit disklerin büyüklüğü Megabyte-Gigabyte gibi kavramlarla ölçülürken, hızı ms (mili saniye) ile ölçülür (Bal, 2007, s.29). Sabit disk'den çıkan veriler işlenmek üzere belleğe gider. Bunun için arabirim kullanılır. Başlıca arabirim mimarileri ST-506, ESDI, IDE, EIDE, SCSI ve SATA'dır (Eryılmaz ve Çakır, 2014, s.41).

Son yıllarda 10.000-15.000 Rpm dönüş hızlarında, Terabyte'lar seviyesinde depolama kapasitesi bulunan diskler üretilmekte ve gün geçtikçe bu diskleri edinim maliyetleri düşmektedir. Ayrıca fiziksel kısıtlardan dolayı disk okuma/yazma hızlarındaki handikabı giderebilmek için değişik teknolojiler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bu teknolojilerden bir tanesi de SSD (Solid State Disc) disklerdir. Bu disklerin yapısı mekanik değildir. Bu nedenle daha hızlı okuma/yazma yapabilmektedir. Disk bağlantılarında eskiden IDE bağlantı kullanılırken, artık daha hızlı olan SATA bağlantıları kullanılmaktadır.

2.4.2.6 DVD-ROM Sürücüler

DVD, İngilizce “Dijital Versatile Disc” sözcüklerinin baş harflerinden elden edilen kısaltmalardan oluşmaktadır. Görünüş olarak CD’ler ile aynıdır. Ancak kayıt kapasitesi olarak aralarında büyük fark vardır. CD’nin veri kaydı yapan sadece bir bilgi tabakası varken DVD’nin üzerine bilgi yazılabilen birden fazla boyutu vardır (Özçatalbaş vd., 2008, s.57)

2.4.2.7 CD / DVD Yazıcılar

CD ve DVD’lere bir veya daha fazla kez kayıt yapılabilir. CD-W olanların ikinci kez kayıt imkanı yoktur, CD-RW olanlar ise tekrar yazılabilir ve kayıt yapılabilir (Bal, 2007, s.34)

2.4.2.8 BLU-RAY Disk

“Blu-ray” yeni nesil optik disk biçimidir. İlk olarak Sony tarafından 2003’de geliştirilen, dünyanın önde gelen üreticilerinin Blu-ray Disc Birliği(Blu-ray Disc Assosiatin-BDA) adı altında geliştirdikleri yeni format özellikle yeni nesil yüksek çözünürlüklü (HD) videoların tek diskte saklanabilmesine yardımcı olurken aynı zamanda çok büyük miktarda veri depolamaya da imkan sağlamaktadır. Blu-ray ileride kolayca genişletilebilir diye ayrıca çoklu katman desteği de barındırmaktadır. Her bir katmanda 25 GB veri ile ileride veri kapasitesi 100-200 GB seviyelerine olabilmesi planlanmaktadır. Halen kullanılmakta olan DVD gibi optik disk teknolojileri veri yazmak ve okumak için kırmızı lazer kullanırken, yeni format mavi-menekşe lazer kullanmaktadır. Blu-ray diskler farklı lazer tipleri kullanmasına rağmen, BD/DVD/CD uyumlu optik okuyucusu yardımıyla CD ve DVD’leri de oynatabilmektedir.

2.4.2.9 Flash Bellek

Günümüzde en yaygın olarak kullanılan depolama birimidir. Oldukça küçük ama çok miktarda bilgi alabilen, tekrar tekrar yazılıp silinebilen bellektir. Flash belleklerin yapısı mekanik değil elektrondur. İçerisinde hareket eden bir parça yoktur. En önemli özelliği ise hareket eden parça olmamasından dolayı hassasiyet değerleri yüksek değildir (Özçatalbaş vd., 2008, s.57). Gün geçtikçe flash belleklerin kapasiteleri artmakta ve maliyetleri düşmektedir. 128 GB’a kadar bellekler piyasada mevcuttur. Depolama kapasiteleri artan flash belleklerde okuma/yazma hızları ve bilgisayar ile arasındaki

bağlantı hızı önemli hale gelmektedir. Bu problemi çözebilmek için daha fazla okuma/yazma hızına sahip bellekler üretilmiştir. Ayrıca USB bağlantıları da 3.1 teknolojisi ile birlikte oldukça hızlanmıştır. USB bağlantı hızları aşağıda gösterilmiştir.

- USB 1.0 ve 1.1 : 12 Mbit/sn (1.5 Mbyte/sn)
- USB 2.0 : 480 Mbit/sn (60 Mbyte/sn)
- USB 3.0 : 4.80 Gbit/sn (800 Mbyte/sn)
- USB 3.1 : 10 Gbit/sn (1.22 Gbyte/sn)

2.4.2.10 Ekran Kartı

Bilgisayardaki sayısal verileri kullanıcının anlayacağı analog forma dönüştüren, sayısal verileri işleyerek şekiller, yazılar, semboller vb. görüntülerin monitöre aktarılmasına sağlayan karttır (Altınışik vd., 2006, s.9). Ekran kartlarında farklı çıkış seçenekleri kullanma imkânımız vardır. Bu çıkışlar farklı kombinasyonlar ile de kullanılabilir (Yaşar,2012, s.138). Ekran kartları harici olarak üretilip anakartlara bağlanabildiği gibi, anakarta entegre olarak da üretilmektedir. Ekran kartının performansını üzerinde kullanılan grafik işlemci frekansı ve ekran kartı bellek kapasitesi belirlemektedir.

2.4.2.11 Monitörler

Monitörler, temel işlevi olarak ekran kartından gelen görüntü bilgisini ekrandan yansıtmakla görevlidir. Sadece ekran kartının emirleri doğrultusunda görüntüyü oluşturmaktadır. Bilgisayarın işlemcisinden tamamen bağımsızdır.

Monitörler, genellikle ekran olarak bilinen, görüntüleri oluşturan, içeren ve sunan bir araçtır. CRT, LCD, Plazma ve LED modelleri piyasada bulunmaktadır. Monitör, ekran kartı ile birlikte bilgisayarın temel görüntü sisteminin bir parçasıdır (Kiraz vd., 2004, s.4). Monitörümüze yakından baktığımızda gördüğümüz küçük noktalara piksel denir. Bunlar görüntünün en küçük birimidir. Bu piksellerden binlercesi bir araya gelerek ekrandaki görüntüyü oluştururlar (Özçatalbaş vd., 2008, s.59).

Günümüzde LED ekranların ön plana çıkmasının ana nedeni yüksek ışık gücüne sahip olması ve şu ana kadar üretilmiş tüm görsel ürünlere göre ömrünün uzun olmasıdır. Yüksek ışık gücü, geniş bakış açısı, enerji tasarrufu ve uzun ömürlerinden dolayı birçok alanda LED kullanılmaktadır.

2.4.2.12 Yazıcılar (Printer)

Bilgisayar ortamındaki bilgileri kağıt üzerine aktarmak için yazıcılar kullanılır. Dot Matrix (Nokta vuruşlu) Printer, Deskjet (Mürekkep Püskürtmeli) Printer ve Lazer Printer olmak üzere üç çeşittirler.

Bir yazıcıya bilgisayara paralel bağlantı noktası ya da seri bağlantı noktası kullanılabilir. Günümüzde genellikle yazıcılar USB bağlantı noktası kullanılarak bilgisayara bağlanmaktadır (Özçatalbaş vd., 2008, s.67). Yazıcının baskı kalitesi dpi birimi ile ifade edilir. Baskı kalitesine yazıcının çözünürlüğü de denir. Yazıcının dpi rakamı ne kadar yüksek ise, o kadar net ve güzel çıktı elde edilir (Bal, 2007, s.36).

Son zamanlarda sıkça karşımıza çıkan üç boyutlu yazıcılar ise yeni bir devrimin başlangıcını oluşturacak gibi görünüyor. Üç boyutlu yazıcı bilgisayarda üç boyutlu olarak çizilmiş nesnelere plastik, metal vb. malzemeler kullanarak iki boyutlu bir düzlemde üst üste ince tabakalara aktararak üç boyutlu bir nesne üreten yazıcı modelidir. Yazdırılacak nesnenin bilgisayarda tasarım programıyla üç boyutlu modeli çizilir veya var olan obje üç boyutlu olarak bazı programlar vasıtasıyla taranır. Daha sonra oluşturulan model üç boyutlu yazıcıya aktarılır. Yazdırma işlemi konusunda FDM (Fused Deposition Modelling) kaynaştırılmış yığma modellemesi, DMLS (Direct Metal Laser Sintering) direkt metal lazer katılaştırma modellemesi gibi yöntemler bulunmaktadır.

2.4.2.13 Ses Kartı

Bilgisayarın sesi işlemlerini ve daha sonra bu sesi kullanıcıya aktarmayı sağlayan karttır. (Altınışık vd., 2006, s.10). Özellikle çoklu ortam (Multimedia) uygulamalarında ses kartı önemlidir. Bazı anakartlarda ses kartı anakart üzerinde bütünleşiktir. Yani; ayrıca ses kartına ihtiyaç duymadan ses ile ilgili girdi-çıkı işlemlerini yapmaya uygundur (Eryılmaz ve Çakır, 2014, s.44).

2.4.3 Yazılım

Donanım ve yazılım tek başlarına bir anlam ifade etmezler, bu nedenle iki unsurda ayrılmaz bir bütündür (Eryılmaz,2003, s.10). Yazılım, bilgi işlenmesini sağlayan yöntemler topluluğu olarak tanımlanabilir. Bilgisayar programları yazımında belli kurallar dizisi takip edilir. Bu kurallar dizisinin oluşturduğu gruba "Bilgisayar Programlama Dili" denir.

Bilgisayar şirketlerinin kendi ürettikleri bilgisayarlarını çalıştıracak programlama yöntemlerini bulmalarıyla, programlama dilleri çeşitlenmiştir (Bal, 2006, s.25).

2.4.3.1 Sistem yazılımları - İşletim Sistemleri

İşletim sistemleri bilgisayarın sistem olarak harekete geçmelerini sağlayan ve çeşitli firmalar tarafından üretilen yazılımlardır. Bu yazılımlar, bir futbol maçını başlatmak için topa ilk vuruşu sağlayan harekete benzer etkiyi sağlarlar (Kiraz vd., 2004, s.7). İşletim sistemi yazılımları, bilgisayarın hem içerisinde, hem dışarısında bulunun, tüm üniteleri ve onların işlevlerini kontrol edebilen yazılımlardır (Uzunboylu, 2012, s.29).

Bu yazılımlar bilgisayar sistemindeki etkinlikleri yöneten programlardır. En küçüğünden büyüğüne, bütün genel amaçlı bilgisayarlarda çalışan programlar bir işletim sistemine gereksinim duyarlar. İşletim sistemleri bilgisayardaki her işlevi denetler. İşletim sistemi olmadan bilgisayarın çalışabilmesi mümkün değildir (Altınışık vd., 2006, s.15).

Başlıca işletim sistemlerinden bazıları MS-DOS, WINDOWS, NOVELL, UNIX, LINUX, PARDUS vb. dir. Pardus 2003 yılında temelleri atılan milli işletim sistemi olan, Türkiye’de TÜBİTAK-UEKAE tarafından geliştirilen özgür, hızlı kurulabilen, kolay kullanılır, çoklu dil içeren, bilgisayar kullanıcılarının temel masaüstü ihtiyaçlarını gidermek üzere hâlihazırdaki Linux dağıtımlarının üstün taraflarını kullanan, kurulum yapılandırma ve kullanım kolaylığı sağlayan açık kaynak bir işletim sistemidir.

2.4.3.2 Uygulama Yazılımları

Günümüzün bilgisayar kullanıcıları birçok değişik görevi yerine getirmek için birçok yazılım ürünü kullanmaktadırlar. Başlıca uygulama programları kelime işlemciler, çalışma tabloları, sunular ve veri tabanı olarak dört grupta toplanabilir (Özçatalbaş vd., 2008, s.174).

Örgütün veya işletmenin, örgüt içi veya örgütler arası ofis hizmetlerinin yürütülmesi için “Ofis Paket Programları” kullanılmaktadır. Ofis otomasyonu, eldeki bilgilerin daha kolay ve maliyeti daha düşük olarak saklanması, bir yerden başka bir yere hızlı bir şekilde aktarılması ve iş görenler arasında iletişimi kolaylaştırmak amacıyla kurulur (Tengilimoğlu ve Tutar, 2003, s.257).

2.4.3.2.1 Kelime İşlem Programları (Word Processing)

Elektronik ortamda yazı yazmayı imkân veren program türlerine kelime işlemci adı verilir. Yazılmak istenen yazı sanal ortamda yazılır ve saklanır. Daha sonra yazılar değiştirilebilir ve eklenti yapılarak tekrar tasarlanabilir (Eryılmaz ve Çakır, 2014, s.246). Bilgisayarın, çok güçlü özellikleri olan bir daktilo makinesi gibi kullanılması özelliğini sağlayan programlardır. Hazırlamak istediğimiz belgede grafik, tablo, resim, dipnot ve belgeyi birden fazla sütun haline düzenlemek gibi birçok işlemi yapabilirler. Bu programlar diğer uygulama yazılımlarına oranla çok daha yaygın kullanılmaktadırlar. Kelime işlemciler masa üstü yayıncılık, elektronik takvim ve elektronik posta gibi özelliklere sahip olan entegre ofis sistemlerinin temelidir (Altınışık vd., 2006, s.16).

Günümüzde en yaygın kullanılan uygulama yazılımları kelime işlemcilerdir. Belge oluşturma, düzenleme, kaydetme ve yazdırma amacıyla mektuplar, yazışmalar ve raporlar gibi metinleri içerir. Bu belgelere resimler, fotoğraflar, bağlantılar ve diğer multimedya nesnelere de eklenebilmektedir (Özçatalbaş vd., 2008, s.178).

Kelime işlem programı yazı yazmak ve bununla ilgili işlemler için kullanılır. Günümüzde en çok kullanılan kelime işlem programı Microsoft Word dır (Bal,2002, s.32).

Kelime işlemciler, bilgisayar ortamında metin yazmayı ve düzenlemeyi sağlayan programlardır. Kelime işlemciler, çeşitli makinelerde yazılabilecek bir metnin veya çalışmanın bilgisayar ortamında hazırlanmasını sağlayan bir yazılımdır. Bu programlarda oluşturulan metinler, manyetik ortamlara (dış belleğe) kaydedilir, istendiği zaman bilgisayarın iç belleğine alınır, istenilen değişiklikler yapılarak dış ortam birimlerine (yazıcı, disk, disket, cd vb.) gönderilir.

Gelişmiş kelime işlemcilerde (Word gibi), yazım içerisine farklı uygulamalarda tasarlanmış resim, grafik veya tablo konulabilir. Yazının boyu isteğe göre ayarlanabilir ve yazım sırasında tekrarı çok olan kelimeler veya işlemler makrosunu oluşturulup bir tuş bileşimine basmakla makroya alınmış işlemler yazım çalışmasının istenilen yerine tekrar yazılabilir.

Kelime işlemciler bilgisayar ortamında yazı yazmak, yazıları düzenlemek ve yazıların bilgisayar yazıcısından çıktılarını almak işlemlerini yapma kapasitesine sahip bilgisayar yazım programlarıdır. Birçok işletim sistemine bağlı kelime işlemci programları olmasına karşılık Microsoft Word programı kullanıcıların en çok tercih ettiği kelime işlemci

yazılıdır. Windows işletim sistemi platformu haricinde üretilmiş birçok kelime işlemci veya editör olarak adlandırılan yazım programları mevcuttur (Macit, 2005, s.46).

Daha önce bilgisayarlar da editör (Kelime İşlem) programı olarak WORDSTAR(WS), PROFESSIONAL WRITE (PW) ve WORD PERFECT (WP) gibi kelime işlem programları kullanılıyordu. Bu programlar günümüzde de hala kullanılmaktadır. Ancak Microsoft Word, Open Office Writer ve benzeri gibi yeni kelime işlem programlarının piyasaya sürülmesi ve bu programların daha etkin yazım özelliklerinin olması ve daha kolay kullanıma sahip olması yeni kelime işlem programlarının kullanımını arttırmıştır.

Yalın (2012)'a göre kelime işlemcilerin önemli dört işlevi vardır. Bunlar, metin girişi ve düzenlenmesi, metin biçimleme ve sayfa yapısı ayarlama, yardım araçları ve doküman kayıt ve geri açma olara gruplandırılabilir. Bütün kelime işlemcilerde metin girişi ve metin düzenlenmesi için ortak olan bir takım özellikler vardır bunlar;

- Kelime kaydırma
- İmleç kontrolü ve metin ekleme
- Silme
- Metin seçimi ve biçimlendirme
- Bul ve değiştir
- Geri al ve yineleme
- Belgeleri kaydetmek
- Metin biçimlendirme ve sayfa düzeni
- Yazı tipleri
- Kenar boşlukları ve hizalama
- Sayfa ekleme
- Yazdırma
- Yazım ve dilbilgisi denetimi yapmak
- Bir kelimeyi eş anlamlılar sözlüğünü kullanarak değiştirmek
- Sayfa yapısını kurmak

Windows altında çalışan Microsoft Word programı çok zengin işlem ve işlevleri sahip bir kelime işlemcidir. Gerek iş hayatında gerekse günlük hayatımızda pek çok insan tarafından kullanılmaktadır. Bazı komutların simge halinde olması, metin içinde çizim araçlarının kullanılması, grafik oluşturma, tablo kullanımı, zengin font kullanımı, çeşitli sayfa görünümleri, kelime düzeltme, eş anlam bulma, adres mektup birleştirme, zarf üzeri

etiketi yazmak gibi özelliklere sahip olan bu kelime işlemci programı günlük yazışmalarda rahatlıkla etkin bir şekilde kullanılabilir. Bu kelime işlemci aşağıda belirtilen işlemler yapılabilir (Kiraz vd., 2004, s.52).

- Her türlü yazışma ve masaüstü yayıncılık çalışmalarında kullanılabilir. İstenilen ölçülerde sayfa düzeni ile metin belgesi oluşturulabilir.
- Günlük not, kartvizit, takvim gibi belgeler oluşturulabilir.
- Adres ve mektup birleştirilmesi yapılabilir.
- Veritabanı oluşturulabilir.
- Toplama yapılabilir.
- Grafik oluşturulabilir.
- Metin içerisinde şekiller çizilebilir.
- Diğer kelime işlemci programları ile hazırlanmış olan metinler yüklenerek düzeltme yapılabilir.
- Kelimelerin eş anlamlısı bulunup değiştirilebilir ve yazım kurallarına göre otomatik düzeltmeler yapılabilir.

2.4.3.2.2 Elektronik Tablo ve Hesap Programları

Elektronik tablo bilgisayar üzerine kurulu bir program yardımı ile oluşturulan verilerin tablolaştırılması ve bu tablolardaki verilen istenilen istikamette hesaplanmasına yarayan interaktif bir uygulamadır. Program satırlar ve sütunlar halinde düzenlenmiş hücre yapılarından oluşur. Muhasebe işlemlerinde sıklıkla kullanılan bu program sayesinde artık alışa gelmiş kağıt üzerindeki hesaplamalar veya hesap makinesi veriler hesaplanıp sonra kağıda yazılması olayları bu programlar sayesinde tarih olmuştur (Eryılmaz ve Çakır, 2014, s.306).

Hesap tablosu programları bilgisayar sistemlerini son derece özellikli bir elektronik hesap makinesine dönüştüren programlardır. En önemli özellikleri ise veriler üzerinde matematiksel ve mantıksal işlemler yaparak sonucu kullanıcıya tablo ve grafik şeklinde sunmalarıdır (Altınışık vd., 2006, s.16).

Hesap tablosu programları, her türlü veriyi (özellikle sayısal verileri) tablolar ya da listeler halinde tutma ve bu verilerle ilgili ihtiyaç duyacağımız tüm hesaplamaları ve analizleri yapma imkânı veren uygulama programlarıdır. Hesap tablosu programları ile verilerle ilgili

grafikler çizebilir, kolay ve hızlı bir şekilde raporlar, özetler hazırlayabilir, istenilen verilere ulaşabilir, sıralayabilir ve sorgulayabilirsiniz (Macit, 2005, s.69).

Elektronik tablolar veya hesaplama programları, veriler üzerinde hesap yapabilme, verileri tabloya dönüştürebilme, tablolar içindeki verilerle grafik oluşturma, verileri karşılaştırıp sonuç üretebilme özellikleri olan yazılımlardır. Bunlardan en yaygın olarak kullanılanı Microsoft firmasının Office Paketi içinde yer alan Excel programıdır. Toplama, çıkarma, çarpma, bölme, ortalama vb. matematiksel işlemlerin yanı sıra; grafik, alt toplamlar, doğrulama, otomatik süz, koruma, hücreleri biçimlendirme, sıralama, koşullu biçimlendirme ve buna benzer birçok işlemi yapabilme özelliği ile elektronik tablolar veya hesaplama programları, bir işyeri veya ev kullanıcısının ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Hatta bazı işletmelerde muhasebe işlemleri için bu program kullanılmaktadır (Bal, 2006, s.379).

Günümüz iş dünyasında birçok alanda elektronik hesap tabloları yoğun biçimde kullanılmaktadır. Çok sayıda veriyi girmek, işlemler yapmak, grafik ve şemalar oluşturmak ve değişik tür analizler yapmak bu yazılım sayesinde çok kolaydır (Özçatalbaş vd., 2008, s.203).

Elektronik tablolar programları özünde birer bilgisayar hesaplama araçlarıdır. Bu programlardaki çalışma sayfaları bir muhasebecinin satır ve sütunlarda düzenlenmiş sayılar, metinler ve hesaplamalar içeren ana hesap defterine benzer. Muhasebe defterinden farklı olarak program, sayılar yazıldığında hesaplamaları kendiliğinden yapar. Elektronik tablo programlarında hesaplamalar hücrelere formüller yazılarak yapılır. Bu programın en temel yararlarından biri, bir hücreye eklenen formülün diğer hücrelerdeki değerlerin hesaplanması için kullanılabilmesidir (Yalın, 2012, s.198).

Elektronik tablo ve hesap programları ile yapabileceğimiz temel işlemler şunlardır;

- Çalışma kitabı/sayfası oluşturulabilir.
- Hücreler üzerinde, hizalama, birleştirme, biçimlendirme işlemleri yapılabilir.
- Satırlar ve sütunlar biçimsel olarak formatlanabilir.
- Hücre içerisindeki sayısal değerler otomatik kolayca doldurulabilir.
- Hücresel formül oluşturulabilir.
- Çok çeşitli fonksiyonlar (topla, ortalama, yüzde bulma, eğer vs...) kullanılabilir.
- Problemin değişik çözüm yolları denenebilir (Eryılmaz,2005, s.197).
- Veri listesi (veri tabanı) hazırlama ve bu listeler üzerinde program yazılabilir.

- Aritmetik ve mantıksal formüller kullanılabilir.
- Grafik hazırlanabilir.
- Verilerden istatistikî sonuçlar elde edilebilir (Eryılmaz,2005, s.197).

2.4.3.2.3 Veri Tabanı Yönetimi (Data Base Management)

Veri tabanı yazılımları, farklı veri türleri arasında ilişkiler kurarak anlamlı tablolar ve yeni analiz verileri üretebilen yazılım olarak tanımlanabilir. Bunlardan en yaygın olarak kullanılanı, Microsoft firmasının Office Paketi içinde yer alan Access programıdır (Balcı ve Yüzbaşıoğlu, 2001, s.5). Veri tabanı yazılımları, verileri saklamanızı sağlayan tabloları oluşturmanızı, tablolara kayıt girmeyi ve görüntülemeyi sağlayan formlar hazırlamanızı, belli özellikteki verileri görüntülemenizi sağlayan sorgular hazırlamanızı, verilerinizi yazdırmayı veya internet'te yayınlanmak üzere hazırlamanızı sağlar. Veritabanı dosyasına kaydedilen veriler analiz edebilir, sonuçları görüntülenebilir ve özetleri çıkarılabilmektedir (Gürkan, 2005, s.375).

Büyük miktardaki verileri depolayıp bu verilere hızlı erişim ve bu verilerden raporlar hazırlanmasına imkân veren programlardır (Altınışik vd., 2006, s.16).

2.4.3.2.4 Sunu ve Grafikler

Çizim, hareketli yazı, resim, grafiklerle desteklenmiş üç boyutlu ses ve canlandırma efektleri içeren ve görüntülerden oluşan anlatımların belirli bir düzen içerisinde izlenmesi sağlanabildiği programlardır. Bir bilimsel konferans için sunu hazırlanabileceği gibi, işyerindeki bir toplantı için de resim ve video görüntülerini içeren sunumlar hazırlanabilir. Bilgisayara sunum cihazı (datashow) takılarak, bu programda hazırlanan sunu dosyalarını büyük ekran duvara veya perdeye yansıtılabilir ve izleyicilere izlettirilebilir (Bal, 2006, s.475).

Her hangi bir tanıtım, proje veya şirket durum değerlendirmesi durumunda, düşüncelerinizi başkalarına anlatmak için sunu (presentation) oluşturulabilecek bir programdır (Üçüncü, 2004, s.776).

Önceleri sunumlar, ağırlık fotoğrafta olmak üzere slayt kareleri olarak hazırlanır, pek çok slayt makinesi aynı anda ve belli sıralarda çalıştırılarak sunumlar gerçekleştirilirdi. Bu, yüksek maliyet çok yoğun işçilik, binlerce watlık elektrik sistemleri gibi unsurlar istemekteydi. Günümüzde ise bu tür uygulamalar Powerpoint gibi bir uygulama

aracılığıyla hazırlanıyor ve bir notebook ile projeksiyon cihazı vasıtasıyla normal elektrik prizi olan her yerde sunum yapılabilir (Özçatalbaş vd., 2008, s.220).

Sunu programları belli bir konuda yapılan araştırmanın ve hazırlanan raporların sonuçlarını bilgisayar yardımıyla diğer kişilere anlatmak için kullanılır. Sunu genellikle bilgisayara bağlı bulunan bir projeksiyon veya data show cihazı yardımıyla yapılır. Bu uygulamalar her türlü grafik, ses ve video görüntülerinin kullanılmasına imkan verir (Altınışık vd., 2006, s.16).

Sunu programları ile yapabileceğimiz temel işlemler şunlardır:

- Boş slayt/tasarım şablonlar kullanılarak sunum hazırlanabilir.
- Slaytlar üzerindeki metinler çok etkili görsellik yetenekleri ile biçimlendirilebilir.
- Sunum üzerine resim, video, müzik, grafik ve şema eklenebilir.
- Sunum üzerine çok çeşitli sayıda otomatik şekil eklenebilir.
- Slayt üzerindeki tüm nesnelere animasyon eklenebilir.
- Slayt geçişlerine animasyon eklenebilir.

2.4.3.3 İnternet Uygulamaları

Dünya üzerindeki tüm bilgisayarları birbirine bağlayan ve bu şekilde tüm bilgisayarların iletişimini sağlayan uluslararası en büyük bilgisayar ağına internet adı verilmektedir (Yalın, 2012, s.183). İnternet çok sayıda bilgisayar sisteminin birbirine bağlı olduğu, evrensel boyutta yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağı olup, aslında insanların bilgi paylaşma isteklerinin sonucunda ortaya çıkmış bir teknolojidir (Eryılmaz, 2005, s.175).

İnternet, ilk olarak 1969 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde, ABD Savunma Bakanlığı'na bağlı olarak çalışan ARPA (Advanced Research Projects Agency) adlı kurum tarafından, herhangi bir nükleer savaş durumunda askerî birimler arasında hiç kesintiye uğramayacak bir iletişim ağı kurmak amacıyla ARPANET adıyla bir bilgisayar ağı olarak kuruldu. Bu alt yapının 1980 li yıllarda akademik kuruluşlarca benimsenmesi ve yoğun olarak kullanılması sonucunda internet yaygınlaşmış ve 1992 den itibaren ticari anlamda da kullanımı giderek artmıştır. Bugün çeşitli alanlarda günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiş olan internet, toplumların geleceğini yönlendiren çok önemli bir olgu haline gelmiştir (Özçatalbaş vd., 2008, s.281).

İnternetin geçmişine ve gelişim süreci aşağıda sıralanmıştır (Altınışik vd., 2006, s.271).

- **1962:** J.C.R. Licklider Amerika'nın en büyük üniversitelerinden biri olan Massachusetts Institute of Tecnology'de (MIT) Galaktik AĞ kavramını tartışmaya açtı. Galaktik Ağ kavramı ile tanımlanmak istenen; küresel olarak bağlanmış bir sistemde isteyen herkesin herhangi bir yerden veri ve programlara erişebilmesidir.
- **1965:** MIT'de araştırmacı olarak çalışan Lawrance Roberts ile Thomas Merrill, bilgisayarların ilk kez birbirleri ile konuşmasını gerçekleştirdi.
- **1966:** 1966 yılı sonunda Lawrance Roberts DARPA'da (DARPA – Defence Advanced Research Project Agency, İleri Savunma Araştırma Projesi Ajansı) çalışmaya başladı ve ARPANET isimli proje önerisini yaptı.
- **1969:** ARPANET çerçevesinde ilk bağlantı dört merkezle yapıldı ve ana bilgisayarlar arası bağlantılar ile internet'in ilk şekli ortaya çıktı. ARPANET'i oluşturan ilk dört merkez University of California at Los Angeles (UCLA), Stanford Research Institute (SRI), University of Utah ve son olarak University of California at Santa Barbara (UCSB) idi.
- **1971:** ARPANET, NCP (Network Control Protokol, Ağ Kontrol protokolü) ismi verilen bir protokol ile çalışmaya başladı.
- **1972:** ICCC (International Computer Communications Conference, Uluslararası Bilgisayar İletişim Konferansı) isimli Konferansta, ARPANET'in NCP ile başarılı bir demonstrasyonu gerçekleştirdi. Yine bu yıl içinde elektronik posta (e-mail) ilk defa ARPANET içinde kullanılmaya başladı.
- **1983:** NCP'den daha fazla yeni olanaklar getiren yeni bir protokol, 1 Ocak 1983 tarihinde TCP/IP (Transmission Control Protokol/ internet protokol) adıyla ARPANET içinde kullanılmaya başladı. TCP/IP bugün varolan internet ağının ana halkası olarak yerini aldı.
- **1986:** Amerikan bilimsel araştırma kurumu 'Ulusal Bilim Kuruluşu' (NSF), ARPANET için ülke çapında beş büyük süper bilgisayar merkezi kurulmasını içeren kapsamlı bir öneri paketi öne sürdü. ARPANET Amerikan hükümetinin sübvansiyonu ile NSFNET olarak düzenlendi.

- **1987:** NSFNET yeniden düzenlendiği Internet yapılanması planı ile yedi bölgesel nokta üzerinde 1.5 Mb/s (daha önce 56 Kb/s idi) güçlü bir omurgayı işleteceğini duyurdu.
- **1990:** NSFNET Merit olarak adlandırılan Michigan Eyaletindeki üniversitelerin organizasyonu ile NSF'in yaptığı bir anlaşma doğrultusunda işletilmeye başlandı. NSFNET'in işletilmesine bir süre sonra Merit'in yanında ABD'nin dev bilgisayar firması IBM ve haberleşme firması MCI dahil oldu. NSFNET'in işletilmesine yönelik 1990 yılında oluşturulan bu birlik ANS (Advance Network Services, İleri Ağ Hizmetleri) olarak adlandırıldı. ANS'nin kuruluşu süreci ABD'de 1990'lara kadar devlet desteğinde gelişen internet omurgasının özelleştirilmesi sürecinin de başlangıcı olmuştur.
- **1995:** 1990 yılında NSFNET ile özel şirketlerin ortak işletmesi ile başlayan özelleştirme süreci, 1995 yılı mayıs ayında NSF'nin internet omurga işletmeciliğinden tamamen çekilmesi ile tamamlandı. 1995 yılından itibaren ABD internet omurga işletimi tamamen özel işleticilerinin elindedir.

Türkiye'deki geçmişi;

- **1993:** Türkiye Internet'e 12 Nisan 1993'ten beri bağlıdır. İlk bağlantı ODTÜ'den gerçekleştirilmiştir. 64kbit/san hızında olan bu hat, çok uzun bir süre, tüm ülkenin tek çıkışı olmuştur. Bu süreçte büyük bir özveriyle internet tüm Türkiye'de (öncelikle akademik ortamlarda) yaygınlaştırmaya çalışılmıştır.
- **1994:** Ege Üniversitesi'nden bağlantı 64kbit/san. hızı ile gerçekleştirilmiştir.
- **1995:** Bilkent Üniversitesi (1995 Eylül) ve Boğaziçi Üniversitesi (1995 Kasım) bağlantılarını gerçekleştirmiştir.
- **1996:** İTÜ (1996 Şubat) bağlantı gerçekleşmiştir.

İnternet dünya çapındaki ağların ağı olarak tanımlanmaktadır. Kullanıcıların birbirlerine e-posta gönderdikleri, uzaktaki bilgisayarlara bağlandıkları, bilgi veri tabanlarını inceledikleri, bu bilgisayarlarda yüklü olan programları gönderip alabildikleri sanal bir dünyadır (Yalın, 2008, s.3)

İnternet, birçok bilgisayar sisteminin birbirine bağlı olduğu, dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağıdır. İnternet, insanların her geçen gün gittikçe artan üretilen bilgiyi saklama/paylaşma ve ona kolayca ulaşma istekleri sonrasında ortaya çıkmış bir teknolojidir. Bu teknoloji yardımıyla pek çok alandaki bilgilere insanlar kolay, ucuz, hızlı

ve güvenli bir şekilde erişebilmektedir. Büyük bir bilgi hazinesi, büyük bir kütüphane, günümüzde eşsiz bir bilgi denizi olarak benzetilmesi doğaldır (Tekin vd.. 2003, s.97).

İnternet, içerisinde yalnızca bir değil binler hatta milyonlarca birbirine bağlı şebeke içeren bir sistemdir. Bu, kendi içerisinde birçok bilgi kaynağı ve kullanıcıyı bulunduran ağların birbirleri ile iletişim kurmaları gibi düşünülebilir. İnternet, kelime olarak Uluslar arası Çalışma Ağı yani, **International Network** Kelimelerinin ilk hecelerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuştur. İnternet bilgiye ucuz, hızlı, kolay ve güvenli bir biçimde ulaşmanın ve onu paylaşmanın en geçerli yolu, olarak da tanımlanabilir (Saldamlı, 2008, s.247).

İnternet, tüm dünya üzerinde yayılmış bilgisayar ağlarının birbiriyle iletişiminden oluşan çok büyük bir bilgisayar ağıdır. Telefon hatlarıyla birbirine bağlı bu ağda, kişi ve kuruluşların kullandığı farklı yapıda bilgisayarlar ve bu bilgisayarlarda kullanılan farklı işletim sistemleri bulunur. İnternet, bu farklı yapıda bilgisayarların ortak bir dille iletişim kurmasına mümkün kılar. Üzerlerinde farklı programlar çalıştırılsa bile, kişiler ekranda aynı bilgileri görür ve değerlendirir (Karadal ve Türk, 2008, s.67).

İnternet kullanıcıları birbirleri ile haberleşmek için TCP/IP adı verilen ortak bir anlaşma dili kullanırlar. Bu protokol sayesinde donanım ve yazılımdan bağımsız olarak bilgisayarlar arası iletişim mümkün olur. Her bilgisayarın bir IP adresi vardır. Özçatalbaş (2008)'a göre internetin hangi amaçlar ile kullanılabilceğine ilişkin örnekler şunlardır;

- Dünyanın en büyük kütüphanelerinde araştırma yapılabiliriz,
- Farklı ülkelerde yaşayan meslektaşlarımızın yaptıkları çalışmalarını inceleyebiliriz,
- Başka bir ülkede öğrenim gören çocuğumuza elektronik posta yoluyla mektuplarımızı bedava ve çok kısa zamanda gönderebiliriz,
- İnternet üzerinden eğitim veren bir üniversiteden okuyup mezun olabiliriz,
- Bankacılık işlemlerimizi yapabiliriz (Bal, 2007, s.342),
- Farklı mekânlardaki arkadaşlarımızla sohbet edebiliriz,
- Film tanıtım görüntülerini izleyip, akşam gideceğimiz filmi seçebilir ve biletini de satın alabiliriz,
- Alış-veriş yapabilir, rezervasyon yaptırabiliriz,
- Anket yapabilir, yapılan bir anketi cevaplandırabiliriz,
- Kendi web sayfamızı hazırlayarak çalışmalarımızı yayımlayabiliriz

İnternet alt yapısında telefon hatları kullanılmaktadır. Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte optik kablolar da giderek artan bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Optik kablolarda direnç olmadığı için ve ışık hızında veri taşındığı için internet bağlantı hızı çok yüksektir (Gelişken, 2012, s.125).

Günümüzde insanlar interneti kullanarak her türlü bilgiye daha kısa yoldan ve ekonomik bir şekilde ulaşabilmektedir. Bu sayede elde edilen bilgiler insanlığın yaşam biçimini değiştirmiş, insanlar artık daha sağlıklı olmak için yapılması gerekli şeylerden tutun da daha ucuz alışveriş yapmak, bankacılık hizmetlerini ve devlet kurumlarıyla yaptığı iş süreçlerini yürütmek, fatura ödemelerini yapmak, eğitim almak, haberleşmek, bilgi paylaşmak, sosyalleşmek ve bunun gibi daha birçok ihtiyaçlarını internet imkânları ile yapabilmektedirler (Eryılmaz ve Çakır, 2014, s.124).

2.4.3.3.1 Web / WWW

Web/WWW çok değişik yapılardaki verile kompakt ve etkileşimli bir şekilde ulaşılmasını sağlayan çoklu ortam sistemidir (Eryılmaz, 2005, s.185). Web, internette yer alan hipermetine dayalı tüm HTML dokümanlarına verilen genel bir addır. Web, dünya üzerindeki bilgisayarlarda yer alan milyonlarca bilgi parçasını birbirine örümcek ağı şeklinde bağlar. Web dokümanları, internete bağlı bilgisayarlarda yer alan diğer dokümanlara ve dosyalara metin ve grafiksel bağlantılar sağlayan hipermetinleri kullanmaktadır. Zaman zaman internet ve web kavramı eş anlamlı gibi kullanılsalar da aslında birbirinden farklı anlamlara sahiptir. İnterneti bir kap, web'i de onun içine konulan bir şey olarak tanımlanabilir (Yalın, 2008, s.4).

Web, internet erişiminin kolaylaştığı günümüzde hayatı kolaylaştıran birçok hizmetin sunulduğu, bir çeşit bilgi platformu olarak vazgeçilmezler arasına girmeye aday bir teknolojidir. Bununla beraber, nasıl bilgisayar yaygınlaşmasının ardından, tüm bilgisayar kullanıcılarının en azından ofis uygulamalarını bilmesi, iş ve günlük hayatta artık bir zorunluluk haline dönüşüyse, WEB teknolojisinin kullanımını bilmek de iletişim, bankacılık, eğitim, sağlık, resmi işlemler ve sosyal hayata dair sunulan imkânları kullanabilmek için artık bir gerekliliktir. Web uygulamalarında kullanıcı tarafındaki en temel araç web tarayıcılarıdır. Web tarayıcısı ile web üzerinde yapılamayacak işlem neredeyse yok gibidir. Ancak web ortamında sunulan bazı hizmetler için özel yazılımlar gereklidir. Buna elektronik posta hizmetleri için geliştirilen e-posta programları en güzel örnektir. Günümüzde temel bilgisayar okur-yazarı en azından bir web tarayıcısını, bir e-

posta programını kullanabilmeli ve bunun birlikte aradığı bilgiye ulaşmanın yöntemlerini bilip, araçlarının kullanımına hakim olmalıdır (Altınışik vd., 2006, s.280).

WWW, çoklu ortam öğeleri olan ses, görüntü, müzik ve animasyonun kullanıcılara sunulduğu, en çok bilinen ve kullanılan internet ortamıdır. Web üzerinden resim sergisi gezilebilir, film demoları izleyebilir, kendi web sayfamızda kendi bilgilerimizi yayımlayabilir, gazeteleri okuyabilir ve araştırma yapabiliriz. WWW, milyonlarca farklı dokümanın oluşturduğu dünya çapında bir ağ ortamıdır. Bu dokümanların her biri web sayfası diye adlandırılır. Bir kişiye ya da kuruma ait bir grup web sayfasına site adı verilir. Bu sayfalar sunucu adı verilen sayfalarda saklanır. İnternet kullanıcılarının en çok kullandığı platformdur. İnternet ortamında her sayfanın bir adresi vardır. Başka bir bilgisayarla temas kurabilmek için karşı bilgisayarın IP adresinin tanınmış olması gerekir. IP adresi 4 tane nokta ile birbirinden ayrılmış numara grubundan (144.201.220.1 gibi) oluşur (Özçatalbaş vd., 2008, s.297).

İnternet teki tüm bilgisayarlar birbirlerine bu numara sayesinde bulurlar. Kişilerin bu numaraları akıllarında tutmaları zor olacağından IP adresi yerine alan adı kavramı aktif şekilde kullanılmaktadır. Yani ulaşmak istediğimiz sayfaların IP adresine yerine o IP adresine tahsisli alan adını adres çubuğuna girerek ulaşmak istediğimiz sayfaya gidebiliriz. Alan adı bu numaranın sadece bir görüntüsüdür.

Alan adı kullanımında başlıca alan adı uzantısı türleri şunlardır (Bal, 2007, s.343);

- **edu:** Yüksek Öğretimi Kurumları(üniversiteler vb...)
- **com:** Ticari kuruluşlar
- **org:** Ticari olmayan kuruluşlar (dernek, vakıf vb..)
- **net:** İnternet hizmeti veren kuruluşlar
- **gov:** Hükümete bağlı kuruluşlar
- **mil:** Askeri kuruluşlar
- **k12:** İlköğretim ve lise dengi öğretim kurumları
- **pol:** Polis
- **ac:** Akademik kuruluşlar
- **int:** Uluslar arası organizasyonlar
- **info:** Bilgi sunan siteler

Web yapısının sağladığı birçok internet üzerinden oldukça yaygın olarak kullanılmasını sağlamıştır. Bu yararlar (Eryılmaz ve Çakır, 2014, s.44) ;

- Web, her şeyden önce açık bir sistemdir. Platform, bilgisayar, işletim sistemi vb. bağımlı değildir.
- Web üzerinden pek çok bilgi kaynağına kolayca ulaşılabilir.
- Web uygulamaları geliştirmek ve bunları kullanıma sunmak çok kolaydır.
- Web ortamları son derece dinamik yapıya sahiptir. Java ve ActiveX kullanarak, tamamen düzenlenebilir istemci uygulamaları geliştirmek mümkündür.

2.4.3.3.2 Tarayıcı Programlar

Web tarayıcı temelde istemcinin isteğini sunucuya bildiren ve gelen cevabı istemciye sunan küçük bir programdır. Piyasada çok sayıda tarayıcı çeşidi bulunmaktadır. En gözde olanları İnternet Explorer, Mozilla Firefox, Opera ve Netscape dir. İnternet Explorer Microsoft Windows serisi işletim sistemi ile birlikte standart geldiği için geniş kitleler tarafından kullanılmaktadır. Web tarayıcılar genelde aynı yöntemi benimsedikleri için herhangi bir web tarayıcısını kullanan bir kullanıcı çok kolaylıkla diğer tarayıcıları da kullanabilir (Altınışik vd., 2006, s.280).

Tarayıcılardan popüler olanlardan bazıları, İnternet Explorer (Windows işletim sisteminde hazır olarak gelir), Yandex, Chrome, Firefox ve Operadır. Bu araçlar ücretsiz olarak kullanıcılara sunulmaktadır. Her birinin kendisine göre çeşitli avantajları ve dezavantajları vardır (Gelişken, 2012, s.126).

2.4.3.3.3 Arama Motoru

İnternet günümüzün en büyük bilgi platformudur. İhtiyaç duyduğumuz bilginin nerede olduğunun bulunması yöntemlerinin bilinmesi ihtiyacını da birlikte getirmiştir. Aradığımızı bulmak için arama motoru denilen web servisleri kullanılır. Arama aslında web tarayıcının bir fonksiyonu değildir. Arama işlemi internet de bu servisi veren sunucular tarafından gerçekleştirilir. Web üzerinde bu servisi veren birçok site vardır. Google, MSN, Yahoox, Microsoft Bing ve Yandex başlıca arama motorlarındandır. İnternette kelime, konu, web sayfası tabanlı arama yapılabilir. Araştırılacak konu hakkında anahtar kelimeler belirlenmeli ve arama işleçleride kullanılmalıdır. Temel arama işleçleri aşağıda belirtilmiştir (Altınışik vd., 2006, s.284).

Tablo 2: Arama işleçleri

Arama İşçileri	
İşleç	Açıklama
+	Aramada içerilmesi istenen kelimelerden önce kullanılır. Ayrıca + işareti deyim gibi grup sözcük aramalarında da kullanılabilir. (+ işaretinden önce bir boşluk bırakılmalıdır.)
-	Aramada içerilmesi istenmeyen kelimelerden önce kullanılır. (- işaretinden önce bir boşluk bırakılmalıdır.)
“...”	Deyim aramaları için kullanılır. Çift tırnak içine yazılan kelimeleri, yazıldığı gibi bir arada arar.
And	+ operatörü ile aynı işlemi yapar.
Or	Aranan kelimelerden en az birine bakarak arama işlemini yapar.

Basit ve ileri olmak üzere iki çeşit arama yapılabilir. İleri arama yaparken birden fazla kelimeyi ve/veya bağlacı ile verebiliriz. Kelime yakınlıkları verilebilir, belirtilebilir veya hariç kelimeler belirtebiliriz (Eryılmaz, 2005, s.189). Eryılmaz (2005)’a göre arama motorları şu şekilde sınıflandırılabilir.

- **Arama yapanlar:** Bu yöntemde arama motorları robot ya da örümcek adı verilen programlar ile internetteki siteler üzerinde sağlıklı olarak tarama yapar ve katalogları güncelleştirirler.
- **Dizin tutanlar:** Bunlar ise robot kullanmazlar. Listeleri ana ve alt başlıklar halinde sınıflandırır ve kolayca bu sınıflandırmalarda dolaşabilmeyi sağlamaktadırlar.
- **Meta arama:** Kendileri arama yaparlar ve sonuçlarını döndürürler.
- **Diğerleri:** Sadece haber gruplarını tutarlar, yeni web sitelerini duyururlar.

Arama motorunun çok büyük kapasiteli bir veritabanı, bu veritabanını da çok hızlı bir şekilde işleyip yönetebilecek güçlü sunucu sistemlerinin olması gerekir. Kullanıcıdan arayüzler aracılığıyla aldığı kelimeyi saniyenin çok az bir zaman diliminde veritabanında arar ve ilgili web sitelerinin sayfalarını listeler. Veri tabanındaki web sitelerinde yer alan sayfaları bilgi havuzunda tutabilmek için de böcek adını verdiğimiz yazılımlarla sürekli olarak interneti tarar, web sitelerini bulur ve çeşitli algoritmalar ile o site içerisinde yer alan verileri temiz bir şekilde veritabanına o sitenin adresi (URL) ile birlikte kaydeder.

Kullanıcılar bir arama yapmak istediklerinde en popüler olanından başlamak üzere ilgili sayfaları hızlıca bulabilirler (Gelişken, 2012, s.129).

2.4.3.3.4 Elektronik Posta

Mesajlarımızı, her türlü dosyamızı çeşitli özel programlar kullanarak başka kullanıcılara iletmeye yarayan hizmete verilen addır.

E-mail veya E-posta kişilerin, ağ üzerinde bir noktadan diğerine elektronik olarak gönderilip/alınan ileti ve ileti ekine verilen isimdir. E-posta adresi alınan İnternet Servis Sağlayıcının (ISS) veya bu hizmeti veren başka bir kuruluşun (Google, Hotmail, Yahoo vb.) bilgisayarlarında posta kutusu görevi yapan bir e-posta sunucu yazılımı bulunur. Bu sunucu yazılımlarda her kullanıcı için bir hesap açılarak, posta gönderme/alma işlemleri bu hesaplar üzerinden gerçekleştirilir. E-posta uygulamalarında kullanılan protokoller ise genelde POP3 (Post Office Protocol 3) veya IMAP (Internet Message Access Protocol) protokolleridir. Bir e-postanın temel bileşenleri aşağıda belirtilmiştir (Altınışık vd., 2006, s.286);

- **Gönderen/Kimden (From):** İleti göndericisinin adresi ve adını tanımlar.
- **Alıcı/Kime (To):** İleti alıcısının adresi ve adını tanımlar.
- **Konu (Subject):** İletinin içeriğini özetle tanımlar.
- **Tarih (Date):** İleti gönderildiğindeki yerel tarih ve saati tanımlar.
- **E-Posta Gövdesi(Body):** İletinin kendisini tanımlar.
- **Karbon Kopya “KK” (CC, Carbon Copy):** Alıcıya ek olarak iletinin başka hangi alıcılara gönderileceğini tanımlar. İleti bu alıcılara bilgilendirme amacı ile yollanır.
- **Gizli Karbon Kopya “GKK” (BCC, Blind Carbon Copy):** İletide gözükmesi istenmeyen alıcıları tanımlar.
- **Yanıtlama (Reply):** Belli bir adresten gelen elektronik postayı yanıtlamak için kullanılır. Alıcı kısmına otomatik olarak elektronik postayı yollayanın adresi yazılır (Eryılmaz ve Çakır, 2014, s.136).
- **Tümünü Yanıtla (Reply All):** Yanıtın gelen elektronik postadaki To: ve CC: kısmında yazılmış olan tüm adreslere otomatik olarak gönderilmesine yarar (Eryılmaz ve Çakır, 2014, s.44).
- **Yönlendirme (Forward):** Gelen bir iletin başka adres yada adreslere yönlendirilmesini sağlar (Eryılmaz ve Çakır, 2014, s.137).

- **Ek (Attachment):** İletideki yazıya ek olarak yollanan dosyalardır. Bu yolla resim, ses, video, metin başta olmaz üzere birçok değişik formatta dosya eklenebilir. Virüslerin en yaygın yayılma yollarından biridir (Eryılmaz ve Çakır, 2014, s.137).

2.4.3.3.5 Haber Grupları

Haber grupları elektronik ilan tahtası benzeri bir mesaj paylaşım sistemidir. İnternet kullanıcıları bu ortama sorularını, mesajlarını, ilanlarını bırakırlar veya değişik konularda tartışma olanağı bulurlar (Yalın, 2012, s.187).İnternet kullanıcılarının değişik konulardaki düşüncelerini paylaşmak için oluşturulmuş tartışma ortamına imkân veren gruplardır. Haber grupları, bir konuyla özel olarak ilgilenenler arasında oluşturulur (Özçatalbaş vd., 2008, s.283).

2.4.3.3.6 FTP (File Transfer Protokol/Dosya Transfer Protokolü)

Her türlü dosya transferine imkân sağlayan, standart olarak geniş bir kullanım alanı olan internet protokolüdür.

Dosya transfer protokolü (FTP) internete bağlı iki sistem arasında dosya transferi yapmamıza yarayan programlarının kullanıldığı protokole verilen addır. FTP ile bağlandığımız sistemde bulunun her türlü dosyaları ve yazılımları kendi bilgisayarımıza çekebileceğimiz gibi bu işlemin tam tersi olan, bilgisayarımızda bulunun bir dosyayı da bağlandığımız sisteme aktarabiliriz (Yalın, 2012, s.186).

2.4.4 21. Yüzyıl Becerileri

21. yüzyıl bilim ve teknoloji çağı olarak nitelendirilmektedir. Toplum olarak teknolojik gelişmelerin baş döndürücü hızda yaşandığı bu çağa ayak uydurmak zorundayız. Bilgi çağında toplumların ve organizasyonların başarısı büyük ölçüde bilgi çalışanlarının performansına bağlı olmaktadır. Son yıllarda önem kazanan bilgi çalışanları, vasıfları, nitelikleri, çalışma biçimi ve anlayışı, meslek profili, işe bakış açısı ve çalışma tercihleri gibi pek çok hususta geleneksel sanayi çalışanlarından ayrılmaktadır.

21. yüzyılda gereksinim duyulan becerilerin başında araştırma becerisi, eleştirel düşünme ve bilgi edinme becerisini geliştirebilmek gelmektedir. Değişen teknolojik gelişmeler karşısında yaşantısından sonuçlar çıkarmak, bilinçli kararlar vermek, bilgiyi yeni

durumlara uygulamak, yeni bilgi üretip bu bilgiyi paylaşırken verimli katılımında bulunmak ve kişisel gelişim sağlamak da gereksinim duyulan diğer hususlardır. Bu becerilerin kendiliğinden gelişmesi beklenemez. Her şeyden önce bilgi edinme ve bilgi paylaşımı için teknolojik okuryazarlığa sahip olunmalıdır. Teknoloji becerisi sayesinde çeşitli sosyal ağlar oluşturulup çeşitli platformlarda işbirliği yapma biçimleri irdelenip iletişim becerilerinin geliştirilmesi de duyulan gereksinimler arasındadır. 21. yüzyıl hayatımızın her noktasında çok hızlı değişimlerin olduğu bir dönemdir. İletişim teknolojilerinin çok hızlı gelişmesi bilgiye ulaşmayı daha kolay kılmıştır. Bilginin teknolojik gelişmeler ile dağıtılması ise sayısal okur-yazarlığı önemli hale getirmiştir (<https://yasamboyuogrenme.com>).

Çağımız, ekonomik, siyasi, kültürel, hukuki ve sosyal anlamda değişimlerin çok fazla ve hızla yaşandığı bir dönemi temsil etmektedir. Bu değişimler, daha çok bilginin üretilmesine yol açmakta, bu bilgilerin, ilk haliyle, veriden başlamak üzere, yorumlandırılıp, anlam kazandırılması, değerlendirilmesi ve kurumsal süreçler içine aktarılabilmesi için, uzmanlık gerektiren ve profesyonelce uygulanması zorunlu olan bilgi yönetim sistem ve modellerinin de ağırlıklı olarak kullanılması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

Bilgi toplumu olabilmenin bir yolu, o toplumda ve kurumlarda kullanılan bilgi ve teknolojiden geçmektedir. Kurumların, bilgi toplumuna hazır olabilmesi ya da bizzat yaşayabilmesi için, iş süreçlerinin de, bilgi ve teknoloji odaklı hale gelmesi gerekmektedir. Bu süreçte, kurumların yönetim anlayışı ve kurum kültürünün, gerçekten bilgiye, bilgiyi kullanmaya, paylaşmaya, değerlendirmeye ve bunun için bir yönetim sisteminin ve bu sistemi yönetebilecek profesyonellerin olması gerektiğine inanması çok önemlidir. Bunun için, bilgiyi etkin bir şekilde yönetebilecek bilgi yöneticilerine ve çalışanlara ihtiyaç vardır. Bu yöneticiler ve çalışanlar da, çağın gereklerine uygun özelliklere, rol ve becerilere sahip olabilmeli, konularında yetkin olabilmeli ve işlerini doğru yapabilmek için de, belli alışkanlıkları elde edebilmelidir.

Temel 21. yüzyıl becerilerini kısa başlıklar halinde özetlersek (<http://www.route21.pr1.org>);

Öğrenme ve Yenilenme Becerileri

Yaratıcılık ve Yenilenme

- Çalışma hayatında orijinalite ve yaratıcılık sergilemek
- Diğerlerinin işine yarayacak yeni fikirler geliştirmek, uygulamak ve anlatmak
- Yeni ve farklı bakış açılarına açık ve uyumlu olmak
- Yeniliğin geliştiği alanlarda yaratıcı fikirlerimle somut ve yararlı yardımlarda bulunmak

Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme

- Anlamaya yönelik doğru akıl yürütmek
- Karmaşık seçimler yapmak ve kararlar vermek
- Sistemler arası ilişkileri anlamak
- Farklı bakış açılarını netleştirmeye ve daha etkili çözümler üretmeye yönelik sorular belirlemek ve sormak
- Problem çözmek ve soruları yanıtlamak üzere bilgiyi sınırlandırmak, çözümlenmek ve birleştirmek

İletişim ve İşbirliği

- Konuşurken ve yazarken düşünceleri ve fikirleri açık ve etkili bir şekilde birleştirip kullanmak
- Farklı takımlarda etkin çalışabilme becerisi göstermek
- Ortak bir amaca ulaşabilmek için gerekli çabayı gösterecek şekilde esnek ve istekli olmak
- İşbirliğine dayalı çalışmalar için sorumluluğu paylaşmak

Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri

Bilgi Okur-yazarlığı

- Problemlerin çözümüne yönelik olarak; bilgiye yeterli ve etkili düzeyde ulaşmak, bilgiyi eleştirel ve yeterli düzeyde değerlendirmek, doğru ve yaratıcı bir şekilde kullanmak
- Bilginin erişimine ve kullanımına yönelik olarak etik ve yasal konularda temel bir anlayışa sahip olmak

Medya Okur-yazarlığı

- Medyadaki iletilerin hangi amaçlara yönelik ve hangi araçları, özellikleri ve yenilikleri kullanarak nasıl yapılandırıldığını anlamak
- İnsanların iletileri nasıl farklı yorumladığını, değer yargılarının ve bakış açılarının nasıl işe koşulup koşulmadığını, medyanın inanç ve davranışları nasıl etkilediğini gözlemek
- Bilginin erişimine ve kullanımına yönelik olarak etik ve yasal konularda temel bir anlayışa sahip olmak

Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okur-yazarlığı

- Bilginin ekonomik kullanımına yönelik olarak, bilgiye erişmek, yönetmek, bütünleştirmek, değerlendirmek ve yaratmak üzere dijital teknolojileri, iletişim araçlarını ve/veya ağları uygun kullanmak
- Bilgiyi araştırmak, düzenlemek, değerlendirmek ve paylaşmak üzere teknolojiyi araç olarak kullanmak ve bilginin erişimine ve kullanımına yönelik olarak etik ve yasal konularda temel bir anlayışa sahip olmak

Yaşam ve Meslek Becerileri

Esneklik ve Uyum

- Farklı rol ve sorumluluklara uyum sağlamak
- Karmaşık ve önceliklerin değiştiği ortamlarda etkin olarak çalışmak

Girişimcilik ve Öz-Yönelim

- Kendi anlayışını ve öğrenme gereksinimlerini gözlemlemek
- Uzmanlaşmak üzere temel becerilerin ve/veya öğretim programının sınırlarını aşarak kendi öğrenme sınırlarını ve fırsatlarını keşfetmek, genişletmek
- Becerilerini profesyonel düzeye yükseltmek üzere girişiminde bulunmak
- Başkalarının gözetimi olmaksızın görevleri tanımlamak, öncelik sırasına koymak ve tamamlamak
- Zamanı etkili kullanmak ve iş yükünü idare etmek
- Öğrenmenin yaşam boyu bir süreç olduğuna ilişkin kararlı davranışlar sergilemek

Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler

- Diğerleriyle uygun ve üretken bir şekilde çalışmak
- Uygun olduğunda grupların ortak anlayışını ayarlamak
- Yenilikleri arttırmak ve iş kalitesini yükseltmek üzere kültürel farklılıklar arasındaki boşlukları doldurmak ve farklı bakış açılarını kullanmak

Üretkenlik ve Sorumluluk

- İşin zamanında ve kaliteli yapılabilmesi için yüksek standart ve hedefler belirlemek ve bunlara ulaşmak
- Titiz ve olumlu iş etiği sergilemek (örneğin, işe zamanında gelmek ve güvenilir olmak)

Liderlik ve Sorumluluk

- Diğerlerini belirli bir hedefe yönelik etkilemek ve yönlendirmek üzere bireylerarası ve problem çözme becerileri kullanmak
- Ortak bir hedefe ulaşmak üzere diğerlerinin güçlerini düzenlemek
- Dürüst ve etik davranışlar sergilemek
- Zihninde toplum yararını düşünerek sorumlu davranmak

BÖLÜM 3

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, araştırmanın evren ve örnekleme, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve kullanılan istatistiksel yöntemler/teknikler hakkında bilgi verilmiştir.

3.1 Araştırmanın Modeli

Türk Silahlı Kuvvetlerinin bir unsuru olan Sahil Güvenlik Komutanlığında görev yapan personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini belirlemeye yönelik bu çalışma betimsel araştırma modelinde bir araştırmadır.

Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini belirleyebilmek ve değerlendirebilmek amacıyla araştırmaya katılan personelin görüşlerine başvurmak için geliştirilen veri toplama aracı uygulanmıştır.

3.2 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Kuvvet Komutanlığı Karargâhı Ankara olan Sahil Güvenlik Komutanlığı çalışanları oluşturmaktadır. Literatürde örneklem büyüklüğünün hesaplanmasına ilişkin çeşitli formüller verilmekle birlikte bu araştırmada örneklem sayısının belirlenmesinde basit tesadüfi örneklem formülünden faydalanılmıştır (Yamane, 2001, s. 116-117).

$$n = \frac{N \cdot P \cdot Q \cdot t^2}{(N-1) \cdot d^2 + t^2 \cdot P \cdot Q}$$

N : Yığın çapı

n : Örneklem çapı

t²: t dağılımı kritik değeri

d : Örneklem hatası

P : Yığındaki X'in gözlenme oranı,

Q=1-P : Yığındaki X'in gözlenmeme oranı.

Araştırmamızda yığın çapı 600'dür. Yığındaki değişkenlerin gözlenme oranı 0.2 (sorularımız 5 şıklı olduğundan) olarak beklenmektedir. $\alpha=0.05$ ve $\pm 0,05$ örnekleme hatası için örnek çapı hesabı aşağıdaki gibidir:

$$n = (600 \times 0,2 \times 0,8 \times 1,96^2) / (599 \times 0,05^2 + 1,96^2 \times 0,2 \times 0,8) \approx 111$$

Örnek büyüklüğünün fazla olması sonuçların güvenilirliğini artırır (Gay, 1987: akt. Arlı ve Nazik, 2001, s.77). Bu nedenle araştırmamızda örnek çapı 300 olarak alınmıştır ve bu 300 personele ölçme aracı uygulanmıştır. Ölçme araçlarından 281'i eksiksiz olarak cevaplandırılmıştır.

3.3 Veri Toplama Yöntemi

3.3.1 Ölçme Aracının Geliştirilmesi

Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini ölçmek için kullanılacak olan ölçme aracı Senem KARA'nın (2011) çalışmasında kullanılmış ve bu ölçme aracı ECDL müfredatına uygun şekilde sınırlandırılarak oluşturulmuştur. Bu ölçme aracı güvenilirliği için Alfa Katsayısı (Cronbach Alpha) hesabı yapılmış ve **0,9871** değeri ile güvenilir bulunmuştur.

Ölçme aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışanların cinsiyet, yaş, hizmet yılı süreleri gibi demografik bilgileri ile ilgili sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ölçme aracı altı boyuta ayrılmaktadır. Bu boyutlar sırasıyla: "Donanım Bilgi Düzeyi" (6 madde), "İşletim Sistemi Kullanımı Bilgi Düzeyi" (6 madde), "Kelime İşlemci Programı Bilgi Düzeyi" (13 madde), "Elektronik Tablo Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi" (11 madde), "Sunum Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi" (12 madde) ve "İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi" (7 madde) dir. Araştırma ölçeğinde beşli Likert tipi ölçek kullanılmıştır. İfadeleri yanıtlamak için çok iyi biliyorum, iyi biliyorum, orta düzeyde biliyorum, az biliyorum, bilmiyorum seçenekleri arasından sadece bir tanesi katılımcılar tarafından işaretlenmesi istenmiştir.

Ölçme aracına güvenilirlik analizi yapılmıştır. Bu amaçla pek çok yöntem geliştirilmiş olmakla birlikte sıklıkla kullanılan ve bu araştırma için de tercih edilen yöntem Cronbach Alpha katsayısıdır. Cronbach Alpha, istatistik temelleri tutarlı ve tüm sorular dikkate alınarak hesaplandığından dolayı genel güvenilirlik yapısını diğerlerine göre en iyi yansıtan katsayıdır (Özdamar, 1999, s.512). Değerlendirme şu şekilde yapılır: (Alpar, 2012, s.381)

Cronbach Alpha ;

0-0,4 Güvenilir Değil / **0,4-0,6** Düşük Güvenilirlik

0,6-0,8 Oldukça Güvenilir / **0.8-1,0** Yüksek Güvenilirlik

Ölçeklerin güvenilirliğinin test edilmesinde Alfa Katsayısından (Cronbach Alfa) yararlanılmıştır. Yapılan analizlerde 281 katılımcıdan elde edilen veriler kullanılmıştır. Ölçme aracının iç tutarlılığının incelenmesi sonrasında $\alpha = 0,9870$ güvenilirlik değeri elde edilmiştir.

Tablo 3: Güvenirlik Değeri

Cronbach Alfa	n
0,9870	55

Ölçek güvenilirliği yüksek çıkmasına rağmen daha sağlıklı bir değerlendirme yapabilmek için ölçme aracındaki her bir sorunun Alfa Katsayısına etkisi incelenmiştir. Herhangi bir sorunun ölçme aracından çıkartılmasının ölçme aracının güvenilirliğini artırmayacağı görülmüştür.

3.3.2 Ölçme Aracının Uygulanması

Son şekli verilen ölçme aracı Sahil Güvenlik Komutanlığı çalışanlarına 10 günlük süre içerisinde uygulanmıştır. Ölçme aracının ön kısmında bulunan açıklamalara ilave olarak, araştırmacı tarafından katılımcılara verecekleri cevaplarda objektif davranmalarının çalışmanın başarısı açısından önemi vurgulanmıştır. Katılımcılara verecekleri cevapların yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağı hatırlatılmıştır.

3.4 Verilerin Analiz Edilmesi

Araştırma ile ilgili uygulamalar tamamlandıktan sonra, veri toplama araçları kontrol edilmiş, tam doldurulmamış, hatalı veya rastgele doldurulmuş olanlar değerlendirme dışı bırakılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde SPSS (15.0 versiyonu) bilgisayar programı kullanılmıştır. Araştırma verileri, cinsiyet, yaş, hizmet yılı, öğrenim durumu ve bilgisayar ile ilgili eğitim alma durumu değişkenlerine göre de kodlanarak SPSS programına kaydedilmiştir. Toplanan veriler sırasıyla temel istatistiksel ölçülerle (aritmetik ortalama, standart sapma) özetlenmiş ve ikili karşılaştırmalarda Mann Whitney-U ve Kruskal Wallis-H testiyle, çoklu grup karşılaştırmasında Tukey HSD varyans analiziyle çözümlenmiştir.

Bulguların yorumlanmasında .05 anlamlılık düzeyi esas alınmıştır.

BÖLÜM 4

BULGULAR VE YORUMLAR

ARAŞTIRMADAN ELDE EDİLEN BULGULAR VE DEĞERLENDİRMELER

Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini belirlemek amacıyla 281 personele ölçme aracı uygulanmıştır. Araştırma planında örneklem hacmi 300 olarak belirlenmiş ancak yanıtlanmayan ölçme araçları ve yanlış işaretlemeler nedeniyle 281 ölçme aracının dönüşü sağlanabilmiştir. Ölçme aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışanların cinsiyet, yaş, hizmet yılı süreleri gibi demografik bilgileri ile ilgili sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ölçme aracı altı boyuta ayrılmaktadır. Bu boyutlar sırasıyla: “Donanım Bilgi Düzeyi” (6 madde), “İşletim Sistemi Kullanımı Bilgi Düzeyi” (6 madde), “Kelime İşlemci Programı Bilgi Düzeyi” (13 madde), “Elektronik Tablo Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi” (11 madde), “Sunum Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi” (12 madde) ve “İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi” (7 madde) dir.

4.1 Demografik Ve Kişisel Bulgular

Demografik ve kişisel bulgular başlığı altında cinsiyet, yaş, hizmet yılı, öğrenim durumu, daha önce bilgisayar eğitimine katılma durumu alt başlıkları incelenmiş ve bu başlıklarla ilgili veriler ortaya konmuştur.

4.1.1 Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı

Ölçme aracını dolduran Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin cinsiyetlere göre dağılımı Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4: Cinsiyet ile İlgili Bulgular

Cinsiyet	Frekans	Yüzde
Kadın	78	27,8
Erkek	203	72,2
TOPLAM	281	100,0

Buna göre, araştırmaya katılanların %27,8'i kadın, %72,2'si erkektir. Görüldüğü gibi, erkeklerin oranı kadınlara göre daha yüksektir.

4.1.2 Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Ölçme aracını dolduran Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5: Yaş Grupları ile İlgili Bulgular

Yaş Grubu	Frekans	Yüzde
20-30	97	34,5
31-40	127	45,2
41-50	51	18,1
51+	6	2,1
TOPLAM	281	100,0

Buna göre araştırmaya katılanların %34,5'i 20-30 yaş grubunda, %45,2'si 31-40 yaş grubunda, %18,1'i 41-50 yaş grubunda ve %2,1'i 51 yaşından büyüktür. Görüldüğü gibi araştırmaya katılanların büyük bir kısmı 31-40 yaş aralığındadır.

4.1.3 Katılımcıların Hizmet Yılına Göre Dağılımı

Ölçme aracını dolduran Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin hizmet yılına göre dağılımı Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: Hizmet yılı ile İlgili Bulgular

Hizmet Yılı	Frekans	Yüzde
1-5 yıl	81	28,8
6-10 yıl	69	24,6
11-15 yıl	61	21,7
16+ yıl	70	24,9
TOPLAM	281	100,0

Buna göre araştırmaya katılanların %28,8'i 1-5 hizmet yılı grubunda, %24,6'sı 6-10 hizmet yılı grubunda, %21,7'si 11-15 hizmet yılı grubunda ve %24,9'u 16 yıldan daha fazla hizmet yılı grubundadır.

4.1.4 Katılımcıların Öğrenim Durumuna Göre Dağılımı

Ölçme aracını dolduran Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin öğrenim durumuna göre dağılımı Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7: Öğrenim Durumu ile İlgili Bulgular

Öğrenim Durumu	Frekans	Yüzde
Lise	19	6,8
Ön Lisans	50	17,8
Lisans	163	58,0
Yüksek Lisans	43	15,3
Doktora	6	2,1
TOPLAM	281	100,0

Buna göre araştırmaya katılanların %6,8'i lise, %17,8'i ön lisans, %58'i Lisans, %15,3'ü yüksek lisans ve %2,1'i doktora öğrenimine sahiptir.

4.1.5 Katılımcıların BİT ile İlgili Eğitime Katılma Durumuna Göre Dağılımı

Ölçme aracını dolduran Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin BİT ile ilgili herhangi bir eğitime katılma durumuna göre dağılımı Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: BİT ile İlgili Eğitime Katılma Durumu ile İlgili Bulgular

Eğitime Katılma Durumu	Frekans	Yüzde
Evet	169	60,1
Hayır	112	39,9
TOPLAM	281	100,0

Buna göre araştırmaya katılanların %60,1'i BİT eğitimi almış, %39,9'u herhangi bir BİT eğitimine katılmamıştır.

4.2 Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Yeterliklerine İlişkin Bulgular

Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik seviyesi; 6 sorudan oluşan donanım bilgi düzeyi, 6 sorudan oluşan işletim sistemi kullanımı bilgi düzeyi, 13 sorudan oluşan kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyi, 11 sorudan oluşan elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi, 12 sorudan oluşan sunum programı kullanımı bilgi düzeyi ve 7 sorudan oluşan internet kullanımı bilgi düzeyi olmak üzere altı alt ölçeği kapsamaktadır. Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin “5 puan: Çok İyi, 4 puan: İyi, 3 puan: Orta, 2 puan: Az, 1 puan: Bilmiyorum” seçenekleri ile doldurdukları bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin belirlenmesi ölçme aracı sonuçları değerlendirilerek alt ölçeklere ilişkin analizler yapılmıştır.

4.2.1 Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliklerinin Alt Ölçeklere Göre Analizi

Bu bölümde bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik ölçeğini oluşturan gruplanmış alt ölçekleri ve bu alt ölçekleri oluşturan soruların bilgi düzeyi puanına ait tanımlayıcı istatistikleri incelenmiştir.

Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik ölçeğini oluşturan soruların; donanım bilgi düzeyi, işletim sistemi kullanımı bilgi düzeyi, kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyi, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi, sunum programı kullanımı bilgi düzeyi ve internet kullanımı bilgi düzeylerini kapsayacak şekilde gruplanmış genel istatistikleri Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Gruplara Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek Maddeleri	n	Min.	Max.	Ortalama	s.s
Donanım Bilgi Düzeyi	281	6,00	30,00	22,0391	5,55832
İşletim Sistemi Kullanımı Bilgi Düzeyi	281	6,00	30,00	23,3594	5,19364
Kelime İşlemci Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	281	19,00	65,00	53,3594	10,39139
Elektronik Tablo Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	281	11,00	55,00	40,2028	11,32656
Sunum Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	281	12,00	60,00	44,0996	13,55824
İnternet Kullanımı Bilgi Düzeylerini	281	7,00	35,00	29,1495	5,83270

Donanım bilgi düzeyi, işletim sistemi kullanımı bilgi düzeyi, kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyi, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi, sunum programı kullanımı bilgi düzeyi ve internet kullanımı bilgi düzeylerini gruplandıran ölçeklerin ortalamaları incelendiğinde Sahil Güvenlik Komutanlığı personelin yeterliklerinin tüm

ölçeklerde iyi seviyede olduğu görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik ölçeğini oluşturan gruplanmış bu alt ölçeklerin sorularının, bilgi düzeyi puanına ait tanımlayıcı istatistikleri katılımcıların sorulara vermiş oldukları cevaplara göre istatistikleri aşağıda ölçek başlıklarına göre açıklanmıştır.

Tablo 10: Donanım Bilgi Düzeyi BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek Maddeleri	Min.	Max.	Ortalama	s.s
A. Donanım Bilgi Düzeyi				
A1. Merkezi işlem birimi (CPU, CPU hızı MHz)	1	5	3,178	1,232
A2. Bellek (RAM, ROM vb.)	1	5	3,327	1,174
A3. Giriş birimleri (fare, klavye, tarayıcı, joystick vb.)	1	5	3,957	0,977
A4. Çıkış birimleri (ekran, monitör, yazıcı, hoparlör vb.)	1	5	3,947	0,993
A5. Giriş/Çıkış birimleri (FDD, CD-ROM, DVD-ROM vb.)	1	5	3,797	1,017
A6. Depolama birimleri (HDD, USB Flash Disk vb.)	1	5	3,833	0,988

Tablo 10’da yer alan Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin donanım bilgi düzeyi soru ortalamalarına baktığımızda; genel olarak giriş birimleri, çıkış birimleri, depolama birimleri, giriş/çıkış birimleri konularında Sahil Güvenlik Komutanlığı personeli kendilerini iyi seviyede yeterli bulmaktadır. Merkezi işlem birimi ve bellek konularında ise personel kendilerini orta derecede yeterli bulmaktadırlar.

Tablo 11: İşletim Sistemi Kullanımı BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek Maddeleri	Min.	Max.	Ortalama	s.s
B. İşletim Sistemi Kullanımı Bilgi Düzeyi				
B1. Bilgisayara program kurma ve kaldırma	1	5	3,591	1,183
B2. Dosyaları klasörlerle düzenleme	1	5	4,114	0,919
B3. Görüntü ayarlarını (arka plan ayarları, masaüstü simgeler gibi) yapma	1	5	4,096	0,930
B4. Aynı anda farklı program veya pencere ile çalışma	1	5	4,064	0,939
B5. Kısa yol tuşları (Kısa yol kullanımı, yeni kısa yol tuşları atama gibi)	1	5	3,904	0,975
B6. Bilgisayar yazılım yeniliklerini takip etme ve Güncelleme	1	5	3,591	1,108

Tablo 11’de yer alan Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin işletim sistemi kullanımı bilgi düzeyi soru ortalamalarına baktığımızda; dosyaları klasörlerle düzenleme, görüntü ayarlarını yapma, aynı anda farklı program/pencere ile çalışma ve kısa yol tuşları kullanımında kendilerini iyi seviyede yeterli bulmaktadır. Bilgisayara program

kurma/kaldırma ve bilgisayar yazılım yeniliklerini takip etme/güncelleme konularında ise personel kendilerini orta derecede yeterli bulmaktadırlar.

Tablo 12: Kelime İşlemci Programı Kullanımı BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek Maddeleri	Min.	Max.	Ortalama	s.s
C. Kelime İşlemci Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi				
C1. Kelime İşlemcisiyle ilk adımlar (Aç, kaydet, yeni, belge aç, kapat vb.)	1	5	4,367	0,768
C2. Veri ekleme, seçme, düzenleme	1	5	4,246	0,811
C3. Kopyalama, taşıma, silme	1	5	4,399	0,773
C4. Metin biçimlendirme	1	5	4,228	0,865
C5. Paragraf biçimlendirme	1	5	4,085	0,906
C6. Belge biçimlendirme	1	5	4,060	0,922
C7. Stiller ve sayfalama	1	5	3,986	0,922
C8. Başlıklar ve sayfa altlıklar	1	5	4,018	0,939
C9. İmla ve gramer Kontrolü	1	5	3,993	0,945
C10. Tablolar	1	5	4,025	0,931
C11. Resim, şekiller ve grafikler	1	5	3,918	0,984
C12. Nesneleri aktarma (Excel tablosunu belgeye aktarma vb.)	1	5	3,872	1,037
C13. Yazdırma seçenekleri ve yazdırma	1	5	4,164	0,879

Tablo 12’de yer alan Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyi soru ortalamalarına baktığımızda; kelime işlemcisiyle ilk adımlar (Aç, kaydet, yeni, belge aç, kapat vb.), veri ekleme, seçme, düzenleme, kopyalama, taşıma, silme, metin biçimlendirme, paragraf biçimlendirme, belge biçimlendirme, stiller ve sayfalama, başlıklar ve sayfa altlıklar, imla ve gramer kontrolü, tablolar, resim, şekiller ve grafikler, nesneleri aktarma (Excel tablosunu belgeye aktarma vb.), yazdırma seçenekleri ve yazdırma konularında kendilerini iyi seviyede yeterli bulmaktadır.

Tablo 13: Elektronik Tablo Programı Kullanımı BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek Maddeleri	Min.	Max.	Ortalama	s.s
D. Elektronik Tablo Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi				
D1. Hesap çizelgesi uygulaması ile ilgili ilk adımlar (Aç, kaydet, yeni belge aç, kapat vb.)	1	5	4,004	1,104
D2. Hücreleri seçmek ve veri girişi	1	5	3,900	1,107
D3. Satırlar ve sütunlar	1	5	3,900	1,064
D4. Veri değişikliği	1	5	3,819	1,088
D5. Kopyalama, taşıma, silme	1	5	3,986	1,118
D6. Aritmetik ve mantık formülleri	1	5	3,427	1,214
D7. Hücre referansları verme	1	5	3,356	1,248
D8. Fonksiyonlarla çalışma	1	5	3,327	1,180
D9. Sayılar ve günler	1	5	3,491	1,187
D10. Hücre Biçimlendirme	1	5	3,573	1,184
D11. Şemalar-grafikleri kullanma	1	5	3,420	1,202

Tablo 13’de yer alan Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi soru ortalamalarına baktığımızda; hesap çizelgesi ile ilgili ilk adımlar (aç, kaydet, yeni belge aç, kapat vb.), kopyalama, taşıma, silme, hücreleri seçmek ve veri girişi, satırlar ve sütunlar, veri değişikliği, hücre biçimlendirme konularında kendilerini iyi seviyede yeterli bulmaktadır. Sayılar ve günler, aritmetik ve mantık formülleri, şemalar-grafikleri kullanma, hücre referansları verme ve fonksiyonlarla çalışma konularında ise personel kendilerini orta derecede yeterli bulmaktadırlar.

Tablo 14: Sunum Programı Kullanımı BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek Maddeleri	Min.	Max.	Ortalama	s.s
E. Sunum Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi				
E1. Saydamlar (slaytlar)	1	5	3,719	1,223
E2. Tasarım şablonlarını kullanma	1	5	3,662	1,211
E3. Saydam kopyalama, taşıma, silme	1	5	3,730	1,209
E4. Metni biçimlendirme	1	5	3,794	1,153
E5. Resimler ve görüntüler	1	5	3,754	1,137
E6. Şema / Grafik kullanma	1	5	3,641	1,190
E7. Çizilmiş nesnelere (otomatik şekil)	1	5	3,740	1,165
E8. Görüntü kopyalama, taşıma, silme	1	5	3,861	1,127
E9. Önceden belirlenmiş canlandırmalar (animasyon)	1	5	3,587	1,237
E10. Geçişler	1	5	3,630	1,224
E11. Hareketli gif, Film, Animasyon oluşturmak	1	5	3,359	1,313
E12. Bir Sunum Gerçekleştirme	1	5	3,623	1,248

Tablo 14’de yer alan Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin sunu programı kullanımı bilgi düzeyi soru ortalamalarına baktığımızda; görüntü kopyalama, taşıma, silme, metni biçimlendirme, resimler ve görüntüler, çizilmiş nesnelere (otomatik şekil), saydam kopyalama, taşıma, silme, saydamlar (slaytlar), tasarım şablonlarını kullanma, şema / grafik kullanma, geçişler, bir sunum gerçekleştirme ve önceden belirlenmiş canlandırmalar (animasyon) konularında kendilerini iyi seviyede yeterli bulmaktadır. Hareketli gif, film, animasyon oluşturmak konularında ise personel kendilerini orta derecede yeterli bulmaktadırlar.

Tablo 15: İnternet Kullanımı BİT Yeterliliği Ölçeğini Oluşturan Maddelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Ölçek Maddeleri	Min.	Max.	Ortalama	s.s
F.İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi				
F1. İnternet tarayıcı programlarını (Explorer, Opera, Safari vb.) kullanma	1	5	4,092	0,984
F2. İnternette arama yapabilme ve arama teknikleri	1	5	4,277	0,828
F3. İnternette bilgisayara dosya kaydetme	1	5	4,274	0,840
F4. E-posta ile iletişim (Dosya ve mesaj gönderme-alma)	1	5	4,316	0,812
F5. Bilgi alışverişi için tartışma sitelerini ve forumlarını kullanma	1	5	4,032	1,029
F6. İnternet üzerinden iletişim araçlarını (Canlı-etkileşimli görsel, işitsel) kullanma	1	5	4,071	1,022
F7. İnternet üzerinden haberleşme (sesli, görüntülü)	1	5	4,085	1,014

Tablo 15’da yer alan Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin internet kullanımı bilgi düzeyi soru ortalamalarına baktığımızda; Sahil Güvenlik Komutanlığı personeli internet tarayıcı programlarını (Explorer, Opera, Safari vb.) kullanma, internette arama yapabilme ve arama teknikleri, internette bilgisayara dosya kaydetme, e-posta ile iletişim (Dosya ve mesaj gönderme-alma), bilgi alışverişi için tartışma sitelerini ve forumlarını kullanma, internet üzerinden iletişim araçlarını (Canlı-etkileşimli görsel, işitsel) kullanma, internet üzerinden haberleşme (sesli, görüntülü) konularında kendilerini iyi seviyede yeterli bulmaktadır.

4.2.2 Hipotezlerin İncelemesi

Bu bölümde ölçme aracını dolduran Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin ölçme aracından aldığı toplam puanların ortalamaları demografik özelliklere göre değerlendirilmiştir.

Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım yeterlik düzeylerinin cinsiyet, yaş, hizmet yılı, öğrenim durumu ve daha önce BİT ile ilgili eğitimine katılma durumu etkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğinin analiz edilmesi amacıyla, kullanılacak tekniklerin belirlenmesi için bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım yeterlik ölçeğinin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov Testi ile test edilmiştir. Test sonuçları Tablo 16’de gösterilmiştir.

Tablo 16: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeği Normallik Testi

Bilgi ve İletişim Teknolojileri	
Yeterlik Ölçeği	
n	281
p	0,000

Test sonucuna göre; $p=0,000 < \alpha = 0,05$ olduğundan değişkenin dağılımı normal dağılım sergilememektedir.

Normal dağılım varsayımının sağlanmadığı durumlarda parametrik olmayan hipotez testlerinden yararlanmak uygun olacaktır (Alpar, 2012, s.190). Değişken normal dağılım varsayımını sağlamadığından verilerin analizinde **nonparametrik yöntemler** kullanılmıştır.

Hipotez 1:

H₀: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri cinsiyete göre farklılık göstermemektedir.

H₁: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

İki ortalama arasındaki farkın anlamlılık testindeki varsayımlardan bir ya da daha fazlasının yerine gelmediği durumlarda kullanılacak nonparametrik testler arasında en güçlüsü Mann Whitney-U testidir. (Alpar, 2012, s.222). Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin cinsiyetlere göre farklılık gösterip göstermediğinin analiz edilmesi amacıyla Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin cinsiyetlere göre farklılık gösterip göstermediğinin genel analiz sonuçları Tablo 17’de, alt ölçek gruplarına göre analiz sonuçları Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 17: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin Cinsiyetlere Göre Analizi

Cinsiyet	n	Ortalama	s.s	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Kadın	78	199,820	41,236	116,22	9065,00	-3,169	0,002
Erkek	203	216,970	45,205	150,52	30556,00		

Test sonucuna göre, personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerine ilişkin sorulara verdiği cevaplar cinsiyet değişkenine göre incelenmiştir. $p=0,002 < 0,05$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilir; cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu söyleyebiliriz. Her iki cinsiyetin ortalama değerleri karşılaştırıldığında bahse konu farklılığın erkekler lehine olduğu görülmektedir.

Tablo 18: BİT Yeterlik Ölçeğinin Alt Ölçeklere ve Cinsiyet Durumuna Göre Ayrıntılı Analizi

	Cinsiyet	n	Ortalama	s.s	Sıra Ort.	z	p
Donanım Bilgi Düzeyi	Kadın	78	20,320	5,678	117,10	-3,069	0,002
	Erkek	203	22,699	5,380	150,18		
İşletim Sistemi Kullanımı	Kadın	78	21,576	5,033	111,83	-3,745	0,000
	Erkek	203	24,044	5,102	152,21		
Kelime İşlemci Programı Bilgi Düzeyi	Kadın	78	51,794	9,588	125,33	-2,020	0,043
	Erkek	203	53,960	10,645	147,02		
Elektronik Tablo Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	Kadın	78	37,730	11,224	122,40	-2,382	0,017
	Erkek	203	41,152	11,248	148,15		
Sunum Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	Kadın	78	40,243	12,647	114,29	-3,438	0,001
	Erkek	203	45,581	13,634	151,26		
İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi	Kadın	78	28,153	5,877	124,30	-2,174	0,030
	Erkek	203	29,532	5,784	147,42		

Alt ölçeklere göre yapılan istatistikler incelendiğinde donanım bilgi düzeyinde $p=0,002 < 0,05$, işletim istemi kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,000 < 0,05$, kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,043 < 0,05$, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,017 < 0,05$, sunum programı kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,001 < 0,05$ ve internet kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,030 < 0,05$ olduğundan; donanım bilgi düzeyi, işletim istemi kullanımı bilgi düzeyi, kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyi, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi, sunum programı kullanımı bilgi düzeyi ve internet kullanımı bilgi düzeyi alt ölçeklerinin tümünde H_0 hipotezi reddedilir. Personelin bilgi ve iletişim yeterlikleri cinsiyete göre farklılık göstermiştir.

Hipotez 2:

H₀: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri yaşlarına göre farklılık göstermemektedir.

H₁ Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri yaşlarına göre farklılık göstermektedir.

2'den fazla bağımsız grubun ortalamaları arasında fark olup olmadığını test etmek için varyans analizi kullanılır. Bu testin parametrik olmayan karşılığı Kruskal Wallis varyans analizidir (Alpar, 2012, s.240). Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin personelin yaşlarına göre farklılık gösterip göstermediğinin analiz edilmesi amacıyla Kruskal Wallis-H testi kullanılmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin personelin yaşlarına göre farklılık gösterip göstermediğinin genel analiz sonuçları Tablo 19'de, alt ölçek gruplarına göre analiz sonuçları Tablo 20'de gösterilmiştir.

Tablo 19: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin Yaş Gruplarına Göre Analizi

Yaş Grubu	n	Ortalama	s.s	Sıra Ort.	df	p
20-30	97	219,927	37,841	152,78	3	0,62
31-40	127	210,763	47,765	139,81		
41-50	51	199,235	47,177	117,57		
51+	6	228,333	39,702	174,75		

Test sonucuna göre, personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerine ilişkin sorulara verdiği cevaplar yaş değişkenine göre incelenmiştir. $p=0,62 > 0,05$ olduğundan H_0 hipotezi kabul edilir; yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu söyleyemeyiz.

Tablo 20: BİT Yeterlik Ölçeğinin Alt Ölçeklere ve Yaş Durumuna Göre Ayrıntılı Analizi

	Yaş Grubu	n	Ortalama	s.s	Sıra Ort.	df	p
Donanım Bilgi Düzeyi	20-30	97	23,185	4,969	156,53	3	0,15
	31-40	127	21,858	5,71,	138,74		
	41-50	51	20,039	5,789	113,41		
	51+	6	24,333	4,966	172,33		
İşletim Sistemi Kullanımı Bilgi Düzeyi	20-30	97	24,608	4,398	159,86	3	0,008
	31-40	127	23,165	5,197	136,80		
	41-50	51	21,392	5,841	113,63		
	51+	6	24,000	6,782	157,83		
Kelime İşlemci Programı Bilgi Düzeyi	20-30	97	54,577	8,600	147,12	3	0,548
	31-40	127	52,984	11,613	141,88		
	41-50	51	51,960	10,478	126,98		
	51+	6	53,500	8,803	142,58		
Elektronik Tablo Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	20-30	97	40,907	10,686	145,06	3	0,491
	31-40	127	40,362	11,862	143,15		
	41-50	51	38,196	11,303	125,81		
	51+	6	42,500	10,483	158,92		
Sunum Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	20-30	97	45,907	12,219	149,31	3	0,196
	31-40	127	43,559	14,445	139,97		
	41-50	51	41,215	13,767	123,46		
	51+	6	50,833	7,985	177,50		
İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi	20-30	97	30,742	4,456	159,39	3	0,001
	31-40	127	28,834	6,062	138,44		
	41-50	51	26,431	6,667	107,55		
	51+	6	33,166	2,562	182,17		

Alt ölçeklere göre yapılan istatistikler incelendiğinde donanım bilgi düzeyinde $p=0,15 > 0,05$, kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,548 > 0,05$, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,491 > 0,05$, sunum programı kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,196 > 0,05$ olduğundan; donanım bilgi düzeyi, kelime işlemci programı

kullanımı bilgi düzeyi, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi ve sunum programı kullanımı bilgi düzeyi alt ölçeklerinde H_0 hipotezi kabul edilir. Bu ölçeklerde personelin bilgi ve iletişim yeterlikleri yaş gruplarına göre farklılık göstermemiştir.

İşletim sistemi kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,008 < 0,05$ ve internet kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,001 < 0,05$ olduğundan bu alt ölçeklerde H_0 hipotezi reddedilir; personelin bilgi ve iletişim yeterlikleri yaş gruplarına göre farklılık göstermiştir.

Hipotez 3:

H_0 : Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri hizmet yıllarına göre farklılık göstermemektedir.

H_1 : Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri hizmet yıllarına göre farklılık göstermektedir.

2'den fazla bağımsız grubun ortalamaları arasında fark olup olmadığını test etmek için varyans analizi kullanılır. Bu testin parametrik olmayan karşılığı Kruskal Wallis varyans analizidir (Alpar, 2012, s.240). Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin hizmet yılına göre farklılık gösterip göstermediğinin analiz edilmesi amacıyla Kruskal Wallis-H testi kullanılmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin personelin hizmet yılına göre farklılık gösterip göstermediğinin genel analiz sonuçları Tablo 21'de, alt ölçek gruplarına göre analiz sonuçları Tablo 22'de gösterilmiştir.

Tablo 21: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin Hizmet Yılına Göre Analizi

Hizmet Yılı	n	Ortalama	s.s	Sıra Ort.	df	p
1-5	81	211,493	41,109	137,46	3	0,706
6-10	69	212,101	46,606	141,09		
11-15	61	217,393	44,782	151,30		
16+	70	208,628	47,315	136,03		

Test sonucuna göre, personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerine ilişkin sorulara verdiği cevaplar hizmet yılı değişkenine göre incelenmiştir. $p=0,706 > 0,05$ olduğundan H_0 hipotezi kabul edilir; hizmet yılı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu söyleyemeyiz.

Tablo 22: BİT Yeterlik Ölçeğinin Alt Ölçeklere ve Hizmet Yıl Durumuna Göre Ayrıntılı Analizi

	Hizmet Yılı	n	Ortalama	s.s	Sıra Ort.	df	p
Donanım Bilgi Düzeyi	1-5 Yıl	81	22,148	5,052	140,79	3	0,606
	6-10 Yıl	69	22,087	6,201	143,02		
	11-15 Yıl	61	22,573	5,364	150,17		
	16+ Yıl	70	21,400	5,670	131,26		
İşletim Sistemi Kullanımı Bilgi Düzeyi	1-5 Yıl	81	23,913	4,249	146,41	3	0,419
	6-10 Yıl	69	23,463	5,686	145,04		
	11-15 Yıl	61	23,688	5,071	145,39		
	16+ Yıl	70	22,328	5,722	126,94		
Kelime İşlemci Programı Bilgi Düzeyi	1-5 Yıl	81	52,901	9,432	132,40	3	0,701
	6-10 Yıl	69	53,029	11,206	142,71		
	11-15 Yıl	61	54,147	10,573	147,46		
	16+ Yıl	70	53,528	10,635	143,64		
Elektronik Tablo Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	1-5 Yıl	81	38,876	11,046	130,49	3	0,505
	6-10 Yıl	69	40,652	11,295	143,75		
	11-15 Yıl	61	41,491	11,649	150,80		
	16+ Yıl	70	40,171	11,472	141,91		
Sunum Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	1-5 Yıl	81	44,419	13,653	142,28	3	0,647
	6-10 Yıl	69	43,449	13,303	135,77		
	11-15 Yıl	61	45,475	13,816	151,47		
	16+ Yıl	70	43,171	13,649	135,56		
İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi	1-5 Yıl	81	29,234	5,268	138,49	3	0,293
	6-10 Yıl	69	29,420	6,456	148,11		
	11-15 Yıl	61	30,016	4,944	151,73		
	16+ Yıl	70	28,028	6,442	127		

Alt ölçeklere göre yapılan istatistikler incelendiğinde donanım bilgi düzeyinde $p=0,606 > 0,05$, işletim istemi kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,419 > 0,05$, kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,701 > 0,05$, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,505 > 0,05$, sunum programı kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,647 > 0,05$ ve internet kullanımı bilgi düzeyinde $p=0,293 > 0,05$ olduğundan; donanım bilgi düzeyi,

işletim istemi kullanımı bilgi düzeyi, kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyi, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi, sunum programı kullanımı bilgi düzeyi ve internet kullanımı bilgi düzeyi alt ölçeklerinin tümünde H_0 hipotezi kabul edilir. Personelin bilgi ve iletişim yeterlikleri hizmet yılı durumlarına göre farklılık göstermemiştir.

Hipotez 4:

H₀: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri öğrenim durumlarına göre farklılık göstermemektedir.

H₁: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri öğrenim durumlarına göre farklılık göstermektedir.

2'den fazla bağımsız grubun ortalamaları arasında fark olup olmadığını test etmek için varyans analizi kullanılır. Bu testin parametrik olmayan karşılığı Kruskal Wallis varyans analizidir (Alpar, 2012, s.240). Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin öğrenim durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğinin analiz edilmesi amacıyla Kruskal Wallis-H testi kullanılmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin personelin öğrenim durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğinin genel analiz sonuçları Tablo 23'de, alt ölçek gruplarına göre analiz sonuçları Tablo 24'de gösterilmiştir.

Tablo 23: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin Öğrenim Durumuna Göre Analizi

Öğrenim Durumu	n	Ortalama	s.s	Sıra Ort.	df	p
Lise	19	163,000	53,219	66,39		
Ön Lisans	50	196,240	48,022	111,38		
Lisans	163	216,343	40,314	147,25	4	0,000
Yüksek Lisans	43	231,767	31,593	174,81		
Doktora	6	248,666	31,149	212,00		

Test sonucuna göre, personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerine ilişkin sorulara verdiği cevaplar öğrenim durumuna göre incelenmiştir. $p=0,000 < 0,05$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilir; öğrenim grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 24: BİT Yeterlik Ölçeğinin Alt Ölçeklere ve Öğrenim Durumuna Göre Ayrıntılı Analizi

	Öğrenim Durumu	n	Ortalama	s.s	Sıra Ort.	df	p
Donanım Bilgi Düzeyi	Lise	19	18,210	6,187	87,58	4	0,000
	Ön Lisans	50	20,420	6,487	121,99		
	Lisans	163	22,147	5,105	141,13		
	Yüksek Lisans	43	24,534	4,349	176,24		
	Doktora	6	26,833	3,600	212,50		
İşletim Sistemi Kullanımı Bilgi Düzeyi	Lise	19	18,842	5,659	75,82	4	0,000
	Ön Lisans	50	21,500	5,956	116,97		
	Lisans	163	23,723	4,749	144,88		
	Yüksek Lisans	43	25,372	3,836	169,78		
	Doktora	6	28,833	2,401	236,08		
Kelime İşlemci Programı Bilgi Düzeyi	Lise	19	41,473	13,137	67,24	4	0,000
	Ön Lisans	50	49,600	11,792	115,80		
	Lisans	163	54,619	8,991	148,12		
	Yüksek Lisans	43	57,279	7,307	167,31		
	Doktora	6	60,000	8,921	202,50		
Elektronik Tablo Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	Lise	19	30,368	12,958	79,11	4	0,000
	Ön Lisans	50	37,100	12,282	119,53		
	Lisans	163	40,791	103,705	144,15		
	Yüksek Lisans	43	44,930	8,310	173,90		
	Doktora	6	47,333	8,914	194,50		
Sunum Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	Lise	19	30,052	14,830	68,76	4	0,000
	Ön Lisans	50	39,860	14,419	116,92		
	Lisans	163	45,484	12,795	148,49		
	Yüksek Lisans	43	48,883	9,830	166,44		
	Doktora	6	52,000	9,186	184,58		
İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi	Lise	19	24,052	6,293	75,66	4	0,000
	Ön Lisans	50	27,760	5,916	120,12		
	Lisans	163	29,576	5,690	147,85		
	Yüksek Lisans	43	30,767	4,849	161,34		
	Doktora	6	33,666	1,366	190,00		

Alt ölçeklere göre yapılan istatistikler incelendiğinde tüm alt ölçeklerde $p=0,000 < 0,05$ olduğundan; donanım bilgi düzeyi, işletim istemi kullanımı bilgi düzeyi, kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyi, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi, sunum programı kullanımı bilgi düzeyi ve internet kullanımı bilgi düzeyi alt ölçeklerinin tümünde

H_0 hipotezi reddedilir. Personelin bilgi ve iletişim yeterlikleri öğrenim durumlarına göre farklılık göstermiştir.

Öğrenim düzeyi arttıkça personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yetkinliğinin de anlamlı bir şekilde arttığı görünmektedir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için gruplar birbirleri ile karşılaştırılmıştır. Tablo 25’de Tukey testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 25: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin Değerlendirilmesinde Öğrenim Durumlarına İlişkin Çoklu Karşılaştırma Testi (TUKEY HSD)

Öğrenim Durumu	Öğrenim Durumu	Ortalama Farkı	Std.Hata	p
Lise	Ön Lisans	-33,2400(*)	11,17239	,026
	Lisans	-53,3436(*)	10,04959	,000
	Yüksek Lisans	-68,7674(*)	11,42006	,000
	Doktora	-85,6667(*)	19,41337	,000
Ön Lisans	Lise	33,2400(*)	11,17239	,026
	Lisans	-20,1036(*)	6,70185	,024
	Yüksek Lisans	-35,5274(*)	8,62195	,000
	Doktora	-52,4267(*)	17,91087	,030
Lisans	Lise	53,3436(*)	10,04959	,000
	Ön Lisans	20,1036(*)	6,70185	,024
	Yüksek Lisans	-15,4239	7,10704	,194
	Doktora	-32,3231	17,23286	,333
Yüksek Lisans	Lise	68,7674(*)	11,42006	,000
	Ön Lisans	35,5274(*)	8,62195	,000
	Lisans	15,4239	7,10704	,194
	Doktora	-16,8992	18,06640	,883
Doktora	Lise	85,6667(*)	19,41337	,000
	Ön Lisans	52,4267(*)	17,91087	,030
	Lisans	32,3231	17,23286	,333
	Yüksek Lisans	16,8992	18,06640	,883

Uygulanan çoklu karşılaştırma testi incelediğinde, lise ve ön lisans mezunu personelinin diğer mezun grubundaki personele göre bilgi ve iletişim teknoloji yeterliklerinin farklılık gösterdiği görülmüştür.

Hipotez 5:

H₀: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili ile ilgili eğitime katılma durumlarına göre farklılık göstermemektedir.

H₁: Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili ile ilgili eğitime katılma durumlarına göre farklılık göstermektedir.

İki ortalama arasındaki farkın anlamlılık testindeki varsayımlardan bir ya da daha fazlasının yerine gelmediği durumlarda kullanılacak nonparametrik testler arasında en güçlüsü Mann Whitney-U testidir. (Alpar, 2012, s.222). Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili ile ilgili eğitime katılma durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğinin analiz edilmesi amacıyla Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerinin personelin bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili eğitime katılma durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğinin genel analiz sonuçları Tablo 26’da, alt ölçek gruplarına göre analiz sonuçları Tablo 27’de gösterilmiştir.

Tablo 26: Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Ölçeğinin BİT ile İlgili Eğitime Katılma Durumlarına Göre Analizi

Eğt./Kurs. Katılma Durumu	n	Ortalama	s.s	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Evet	169	223,692	38,375	161,09	27223,50	-5,091	0,000
Hayır	112	194,883	48,115	110,69	12397,50		

Test sonucuna göre, personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeylerine ilişkin sorulara verdiği cevaplar bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili eğitime katılma durumlarına göre incelenmiştir. $p=0,000 < 0,05$ olduğundan H_0 hipotezi reddedilir; bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili eğitime katılıp katılmama durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu söyleyebiliriz. BİT ile ilgili eğitime katılma durumlarının ortalama değerleri karşılaştırıldığında bahse konu farklılığın BİT ile ilgili eğitime katılanların lehine olduğu görülmektedir.

Tablo 27: BİT Yeterlik Ölçeğinin Alt Ölçeklere ve BİT ile İlgili Eğitime Katılma Durumuna Göre Ayrıntılı Analizi

	Kursa		Ortalama	s.s	Sıra Ort.	z	p
	Katılma Durumu	n					
Donanım Bilgi Düzeyi	Evet	169	23,136	5,258	156,84	-4,031	0,000
	Hayır	112	20,383	5,610	117,10		
İşletim Sistemi Kullanımı	Evet	169	24,662	4,645	161,24	-5,150	0,000
	Hayır	112	21,392	5,374	110,46		
Kelime İşlemci Programı Bilgi Düzeyi	Evet	169	55,792	8,428	157,45	-4,203	0,000
	Hayır	112	49,687	11,926	116,18		
Elektronik Tablo Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	Evet	169	42,798	10,212	159,24	-4,631	0,000
	Hayır	112	36,285	11,832	113,47		
Sunum Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi	Evet	169	46,905	12,238	157,19	-4,131	0,000
	Hayır	112	39,866	14,385	116,57		
İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi	Evet	169	30,396	5,256	158,00	-4,385	0,000
	Hayır	112	27,267	6,168	115,35		

Alt ölçeklere göre yapılan istatistikler incelendiğinde tüm alt ölçeklerde $p=0,000 < 0,05$ olduğundan; donanım bilgi düzeyi, işletim istemi kullanımı bilgi düzeyi, kelime işlemci programı kullanımı bilgi düzeyi, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi, sunum programı kullanımı bilgi düzeyi ve internet kullanımı bilgi düzeyi alt ölçeklerinin tümünde H_0 hipotezi reddedilir. Personelin bilgi ve iletişim yeterlikleri bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili eğitime katılma durumlarına göre farklılık göstermiştir.

BÖLÜM 5

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini ortaya koymak için yapılan araştırmanın bulguları ve yorumlarına dayanarak elde edilen sonuçlar ve bunlardan yola çıkarak geliştirilen öneriler belirtilmiştir.

5.1 Sonuçlar

Araştırmaya katılan Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin profili incelendiğinde; %27,8'i kadın, %72,2'sinin erkek olduğu görülmektedir. Personelin yoğun olduğu yaş grubu % 34,5 ile 20-30 yaş grubu ve % 45,2 ile 31-40 yaş grubu dur. Personelin hizmet yılı dağılımları homojen bir dağılım (% 28,8 1-5 yıl, % 24,6 6-10 yıl, % 21,7 11-15 yıl, % 24,9 16 yıl ve üzeri) sergilemektedir. Personelin büyük çoğunluğu % 58'i (163 kişi) lisans mezunudur. Bunu % 17 (50 kişi) ile ön lisans mezunları, % 15,3 (43 kişi) ile yüksek lisans mezunları izlemektedir. Personelin % 60,1'nin bilgisayar ile ilgili bir eğitim/kursa katıldığı, % 39,9'unun ise katılmadığı görülmektedir.

Personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri genel anlamda değerlendirildiğinde, yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Demografik özellikler bazında yapılan analizlerde ise cinsiyet, yaş, hizmet yılı, öğrenim durumu, daha önce BİT ile ilgili eğitime katılma durumuna göre bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeyleri farklılaşmaktadır. Ancak bu farklılık hizmet yılına göre incelendiğinde gruplar arasındaki farklılığın minimum düzeyde olduğu görülmektedir. Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin hem işe yeni başlamış personeli hem de daha kıdemli personeli karargâh görevleri gereği ortalama bir yeterlikte bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaktadırlar.

Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri ölçme aracının demografik özelliklere göre istatistiksel olarak incelenmesinden elde edilen bulgular ise aşağıda özetlenmiştir:

Erkek personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeyleri kadınlardan daha yüksektir. Yapılan analizlerde erkeler ile kadınlar arasında istatistiksel olarak erkekler lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yaş gruplarına göre yapılan analizlerde yaş grupları arasında, bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeyleri en yüksek olan gruplar 51 yaş üzeri ve 20-30 yaş grubu arasındaki personel olduğu görülmektedir. Bu yaş gruplarını sırasıyla 31-40 yaş grubu ve 41-50 yaş grubu izlemektedir. Yapılan istatistiksel analizlerde yaş grupları arasındaki farkın anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Hizmet yılına göre yapılan analizlerde, hizmet yılı grupları arasında, bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik düzeyleri arasında büyük farklılıklar olmadığı görülmüştür. Yani tüm çalışanların asgari belirli bir düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabildikleri görülmüştür.

Bilgisayar kullanım yeterlik düzeyi en yüksek olan grup öğrenim durumu doktora seviyesinde olan personel grubudur. Bunu sırasıyla yüksek lisans, lisans, ön lisans mezunu personel izlemektedir. Lise mezunları ise bilgi ve iletişim teknolojisi yeterliği en düşük olan mezun grubudur. Yapılan istatistiksel analizlerde personelin öğrenim durumları arasındaki farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Personelinin bilgi ve iletişim teknolojisi ile ilgili kurs/eğitime katılma durumlarına göre verdiği cevaplar incelendiğinde; herhangi bir kurs/eğitime katılan personelin bilgi ve iletişim teknolojisi yeterliklerinin katılmayanlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak kurs/eğitime katılanların lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik ölçme aracı alt ölçeklere göre incelendiğinde personelin; kelime işlemci programı bilgi düzeyi ve internet kullanımı ölçeğinin tüm maddelerinde bilgi düzeyi yeterliklerinin iyi/çok iyi seviyesinde olduğu görülmektedir. Donanım bilgi düzeyi, işletim sistemi kullanımı bilgi düzeyi, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi, sunum programı kullanımı bilgi düzeyi ölçekleri incelendiğinde temel yeterliklerin iyi seviyede olmasına rağmen bazı maddelerin orta seviyede olduğu görülmüştür.

Donanım bilgi düzeyi ölçeğinde bellek ve CPU konularında, işletim sistemi kullanımı bilgi düzeyi ölçeğinde program kurma/kaldırma ve bilgisayar yazılım yeniliklerini takip etme/güncelleme konularında, elektronik tablo programı kullanımı bilgi düzeyi ölçeğinde

sayılar ve günler, aritmetik ve mantık formülleri, şemalar-grafikleri kullanma, hücre referansları verme ve fonksiyonlarla çalışma konularında, sunu programı kullanımı bilgi düzeyi ölçüğünde ise hareketli gif, film, animasyon oluşturmak konularında personel kendilerini orta yeterlik düzeyinde görmektedir.

5.2 Öneriler

Araştırma sonucunda Sahil Güvenlik Komutanlığı personelinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlik seviyesinin iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Bununla birlikte personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yetkinliğini daha ileri düzeylere yükseltmek için öncelikle personelin eksikleri olduğu konularda hizmet içi eğitimlerinin sürekli hale getirilmesi düşünülmelidir. Çünkü bilgi ve iletişim teknolojileri sürekli gelişen ve değişen bir alandır.

Araştırmadan elde edilen bulguların sonuçları doğrultusunda, personelin kelime işlemci programı ve internet kullanımı konularında yetkinliğinin yüksek olduğu görülmektedir. Personel, çalışma ortamında en sık kelime işlemci programı ve internet araçlarını kullandığından bu ölçüklerin tüm maddelerinde bilgi düzeyi diğer ölçüklere göre daha yüksektir diyebiliriz.

Hizmet içi eğitim programları planlanırken personelin daha az yeterlik sahibi olduğu bilgisayar donanım birimleri, işletim sistemi, elektronik tablo programı ve sunu programı konularına öncelik verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Personelin öğrenim seviyesi yükseldikçe bilgi ve iletişim teknolojileri seviyesinin de istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda personelin kendilerini geliştirmeleri amacıyla öğrenim seviyelerini yükseltmeleri için gerekli desteğin verilmesi gerektiği söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Akgün, M., & Akgün, İ. H. (2011). *Dünyada ve Türkiye’de destekli eğitimin tarihi*. Ankara: Siyasal.
- Aktan, C., & Tunç, M. (2003). *Bilgi toplumu ve Türkiye*. Konya: Çizgi.
- Alpar, R. (2012). *Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik*. Ankara: Detay.
- Altıncık, U., Solak, S., Deveci Topal, A., Çoban, E., Yıldız, U., Dağ, F., Tunalı, A., Harmankaya, O., Ar, İ., & Akhisar, Ü. (2006). *Temel bilgi teknolojileri*. İstanbul: Değişim Aktüel.
- Arılı, M., & Nazi, H. (2001). *Bilimsel araştırmaya giriş*. Ankara: Gazi.
- Arslantunalı, M. (2003). *Temel bilgisayar eğitimi*. İstanbul: Pusula.
- Atman, Ç. (2005). *Matematik öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına ilişkin yeterlikleri (Eskişehir ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Bal, H. Ç. (2007). *Bilgisayar ve internet kullanımı*. Trabzon: Abp.
- Bal, H. Ç. (2006). *Bilgisayar ve internet kullanımı*. Trabzon: Abp.
- Bal, H. Ç. (2002). *Bilgisayar ve internet*. Trabzon: Akademi.
- Bal, O. (2010). Teknolojinin sosyo-ekonomik yapıya etkileri. *Akademik Bakış Dergisi*, 20, 4.
- Balay, R. (2004). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61–82.
- Balcı, C., & Yüzbaşıoğlu, N. (2001). *Görsel eğitim seti access*. İstanbul: Boyut.
- Barutçugil, İ. (2002). *Bilgi yönetimi*. İstanbul: Kariyer.
- Bensghir, T, K. (1996). *Bilgi teknolojileri ve örgütsel değişim*. Ankara: TODAİE.
- Canbek, G., & Sağıroğlu, Ş. (2006). *Casus yazılımlar ve korunma yöntemleri*. Ankara: Grafiker.
- Cantürk, G. (2007). *Bilgisayar teknolojinin okul yönetiminde kullanımında, okul yöneticilerinin bilgisayar teknolojisine karşı tutumları ile kullanma düzeyleri ve öğretmenlerin bilgisayar teknolojisini kullanma düzeyi (Antalya ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Çelik, M. (2004). *Bilgi ve hikmet enformasyon toplumunun belleği*. İstanbul: Kaknüs.
- Çetin, S. (2006). *İlköğretim okulu öğrencilerinin bilgisayar teknolojisini kullanma yeterliklerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dedeoğlu, G. (2006). *Bilişim toplumu ve etik sorunlar*. Bursa: Alfa.

- Demirel, Y., & Seçkin, Z. (2008). Bilgi ve bilgi paylaşımının yenilikçilik üzerine etkileri. *Çanakkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17,(1),189-202.
- Dura, C., & Atik, H. (2002). *Bilgi toplumu, bilgi ekonomisi ve türkiye*. İstanbul: Literatür.
- Düren, A.Z. (2000). *2000’li yıllarda yönetim: Sürekli değişim ve belirsizlik ortamında gelişen yönetsel yaklaşımlar*. İstanbul: Alfa.
- Ekinci, H. (2006). Bilgi teknolojilerinin rekabet açısından önemi ve değişim yönetimindeki etkilerine ilişkin yöneticilerin algılarını ölçmeye yönelik bir araştırma. *Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (1), 11.
- Erdoğan, T., & Bilir, H. (2002). Bilgi ve iletişim teknolojileri: Gelişmeler, yansımalar ve piyasaların yeniden düzenlenmesi. *Rekabet Dergisi*, (11), 47-75.
- Eryılmaz, S. (2003). *Algoritma tasarlama ve programlamaya giriş*. Ankara: Detay.
- Eryılmaz, S. (2005). *Bilgisayar I*. Ankara: Nobel.
- Eryılmaz, S., & Çakır, H. (2014). *Eğitimciler için bilişim teknolojileri*. Ankara: Pegem.
- Geçer, A.K., & Dağ, F. (2010). Üniversite öğrencilerinin bilgisayar okur-yazarlık düzeylerinin belirlenmesi(Kocaeli üniversitesi örneği). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (7), 1.
- Gelişken, U. (2012). *Bilgisayar kullanıyorum*. İstanbul: İnkılap.
- Gültan, S. (2003). *Bilgi toplumu sürecinde avrupa birliği ve türkiye*. Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Gürkan, O. (2005), *Yeni başlayanlar için bilgisayar*. Ankara: Nirvana.
- Haznedar, Ö. (2012). *Üniversite öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgi Teknolojileri Bölümü, İstanbul.
- İrzık,G, (2002). Bilgi toplumu mu, enformasyon toplumu mu?. *Günce*, (11), 6.
- İnam, A. (2004). *Teknoloji:Türk mühendis ve mimar odaları birliği*. Ankara: Kozan.
- Kalkınma Bakanlığı. (2014). *2014-2018 Bilgi toplumu stratejisi ve eylem planı*. Ankara
- Kara, S. (2011). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerinin belirlenmesi (İstanbul ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Bilgi Teknolojileri Bölümü, İstanbul.
- Karaca, O. (2007). *Örgütlerde bilgisayar teknolojisi kullanımı (Emniyet genel müdürlüğü örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Karadal, F., & Türk, M, (2008). İşletmelerde teknoloji yönetiminin geleceği. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi* (1), 1.
- Kiraz, A., Kantos, G., Eleroğlu, H., Kantos, T., & Alakoç, Z. (2004), *Temel bilgisayar teknolojileri kullanımı*. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Yayınlar (96).
- Koçak, O. (2011). *Bilgi toplumu sürecinde çalışma yaşamı dijital teknolojiler boyutuyla*. Bursa: Ekin.

- Koçel, T. (2003). *İşletme yöneticiliği*. İstanbul: Beta.
- Kulaklı, A., & Birgün, S. (2005). Müşteri merkezli operasyonel bilgi yönetimi için veri yönetiminin ölçülmesi. *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi*, 2 (1), 37-49.
- Macit, İ. (2005). *Temel bilgi teknolojileri kullanımı ders notları*. Adana: Çukurova Üniversitesi Yayınları.
- Ögüt, A. (2003). *Bilgi çağında yönetim*. Ankara: Nobel.
- Özcan, K., & Barca, M. (2008). *Sanayiden bilgiye toplum ekonomisi ve işletmeler*. Ankara: Siyasal.
- Özçatalbaş, O., Döğertlioğlu, G., & Özmen, H. (2008). *Fakülteler ve yükseköğretim için bilgisayar*. Bursa: Ekin.
- Özdamar, K. (1999). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi 1*. Eskişehir: Kaan.
- Özgüler, M. (2005). *Bilgisayar donanımı (Yapısı, elemanlar, yardımcı yazılımlar)*. Trabzon: Abp.
- Pişman, S. (2008). *Meslek lisesi öğretmen ve yöneticilerin bilgisayar kullanım yeterlilik düzeyi*. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Saldamlı, A. (2008). İnsan kaynakları yönetiminde bilişim teknolojisinin kullanımına yönelik bir araştırma: Tekirdağ ili örneği. *İTÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, (13), 3
- Sangül, M. (2013). *Bilişim teknolojileri ve yazılım*. Milli Eğitim Bakanlığı
- Saran, U. (2006, Kasım). *Bilgi Toplumu*. Uluslararası bilgi toplumu sempozyumunda sunulmuş bildiri. Ankara
- Sevinç, İ. (2006). *Bilgi teknolojileri kullanımının kamu kurumları üzerindeki etkileri*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Şahin, A. (2006). *Yönetim bilgi sistemleri*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Sümer, B. (2007). *Bilgi toplumuna dönüşüm sürecinin avrupa ve türkiye'de istihdam yaratmaya etkisi*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Şeker, T. B. (2005). Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler çerçevesinde bilgiye erişimin yeni boyutları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (13).
- Şimşek, M.Ş. (2002). *Yönetim ve organizasyon*. Konya: Günay.
- Şimşek M. Ş., & Akın, H. B. (2003). *Teknoloji yönetimi ve örgütsel değişim*. Konya: Çizgi.
- Tekin, M., Güleş, H.K., & Burgess, T. (2000). *Değişen dünyada teknoloji yönetimi*. Konya: Çizgi.
- Tengilimoğlu, D., & Tutar, H. (2003). *Çağdaş büro yönetimi*. Ankara: Gazi.
- Turunç, Ö. (2006). *Bilgi teknolojileri kullanımının işletmenin örgütsel performansına etkisi*. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Tutar, H. (2006). *Yönetim bilgi sistemi*. Ankara.
- Türk, M., (2003). *Küreselleşme sürecinde işletmelerde bilgi yönetimi*. İstanbul.

- Türkiye İstatistik Kurumu.(2013), *Girişimlerde bilişim teknolojileri kullanım araştırması*. Haber Bülteni, sayı.13619 (06.11.2013)
- Türkiye İstatistik Kurumu.(2013), *Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması*. Haber Bülteni, sayı.13569 (22.08.2013)
- Türkiye İstatistik Kurumu.(2013), *06-15 yaş grubu çocuklarda bilişim teknolojileri kullanımı ve medya*, sayı.15866 (22.08.2013)
- Uzunboylu, H. (2012). *Bilişim teknolojileri (Avrupa bilgisayar yetkinlik sertifikası ECDL programına göre)*. Ankara: Pegem.
- Üçüncü, H. (2004). *Herkes için bilgisayar*. İstanbul: Alfa.
- Ünlü, O, N. (2006). *Okularda çalışan psikolojik danışmanların bilgisayar kullanım yeterlikleri (Eskişehir ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yalın, H, İ. (2008). *İnternet temelli eğitim*. Ankara: Nobel.
- Yalın, H, İ. (2012). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel.
- Yamane, T. (2001). *Temel Örnekleme Yöntemleri* (A. Esin, M. A. Bakır, C. Aydın ve E. Gürbüzsel Çev.). İstanbul: Literatür
- Yangın, S. (2007). *2004 Öğretim programı çerçevesinde ilköğretimde fen ve teknoloji dersinin öğretimine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yaşar, E. (2012). *Bilgisayar donanımı*. Trabzon: MuratHan.
- Yılmaz, S. (2010). *Okul yöneticilerinin bilişim teknolojilerini kullanma yeterlik düzeylerinin araştırılması (İstanbul – Kağıthane örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

<http://www.tdk.gov.tr> sayfasından 17.08.2014 tarihinde erişilmiştir.

http://www.btk.gov.tr/bilgi_teknolojileri/bilgi_toplumuna_donusum/index.php sayfasından 22.08.2014 tarihinde erişilmiştir.

<http://www.tdk.gov.tr> sayfasından 21.07.2014 tarihinde erişilmiştir.

<https://yasamboyuogrenme.wikispaces.com> sayfasından 14.01.2015 tarihinde erişilmiştir.

<http://www.route21.pr1.org> sayfasından 14.01.2015 tarihinde erişilmiştir.

E K L E R

EK

**PERSONELİNİN BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ YETERLİKLERİNİN
BELİRLENMESİ ÖLÇME ARACI**

Sayın Katılımcı, Bu ölçme aracı formu personelin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Ölçme aracı iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm demografik bilgileri içeren sorulardan, ikinci bölüm ise bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerine ilişkin bilgileri içeren sorulardan oluşmaktadır. Araştırmada elde edilen sonuçların güvenilirliği sizin soruları içten cevaplandırmanıza bağlıdır. Göstereceğiniz ilgi ve katkı için teşekkür ederim.

Murat GÜLCAN

Yrd.Doç.Dr.Selami Eryılmaz
Tez Danışmanı

BÖLÜM I

DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERE İLİŞKİN SORULAR

1. Cinsiyetiniz.

a. () Kadın b. () Erkek

2. Yaşınız.

a. () 20-30 b. () 31-40 c. () 41-50 d. () 51 ve üzeri

3.Hizmet Yılıınız.

a. () 1-5 b. () 6-10 c. () 11-15 d. () 16 ve üzeri

4.Eğitim Durumunuz.

a.() Lise b.() Ön Lisans c.() Lisans d.() Yüksek Lisans e. () Doktora

5.Bilgisayarla ilgili (kurs, seminer vb.) eğitime katıldınız mı?

a. () Evet b. () Hayır

BÖLÜM II (Sizin durumunuza uygun düşen seçeneği işaretlemeniz (X) yeterli olacaktır.)

A. Donanım Bilgi Düzeyi	Bilgi Düzeyi				
	Çok İyi	İyi	Orta	Az	Bilmiyorum
A1. Merkezi işlem birimi (CPU, CPU hızı MHz)					
A2. Bellek (RAM, ROM vb.)					

A3. Giriş birimleri (fare, klavye, tarayıcı, joystick vb.)					
A4. Çıkış birimleri (ekran, monitör, yazıcı, hoparlör vb.)					
A5. Giriş/Çıkış birimleri (FDD, CD-ROM, DVD-ROM vb.)					
A6. Depolama birimleri (HDD, USB Flash Disk vb.)					
B. İşletim Sistemi Kullanımı Bilgi Düzeyi					
B1. Bilgisayara program kurma ve kaldırma					
B2. Dosyaları klasörlerle düzenleme					
B3. Görüntü ayarlarını (arka plan ayarları, masaüstü simgeler gibi) yapma					
B4. Aynı anda farklı program veya pencere ile çalışma					
B5. Kısa yol tuşları (Kısa yol kullanımı, yeni kısa yol tuşları atama gibi)					
B6. Bilgisayar yazılım yeniliklerini takip etme ve Güncelleme					
C. Kelime İşlemci Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi					
C1. Kelime İşlemcisiyle ilk adımlar (Aç, kaydet, yeni, belge aç, kapat vb.)					
C2. Veri ekleme, seçme, düzenleme					
C3. Kopyalama, taşıma, silme					
C4. Metin biçimlendirme					
C5. Paragraf biçimlendirme					
C6. Belge biçimlendirme					
C7. Stiller ve sayfalama					
C8. Başlıklar ve sayfa altlıklar					
C9. İmla ve gramer Kontrolü					
C10. Tablolar					
C11. Resim, şekiller ve grafikler					
C12. Nesneleri aktarma (Excel tablosunu belgeye aktarma vb.)					
C13. Yazdırma seçenekleri ve yazdırma					
D. Elektronik Tablo Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi					
D1. Hesap çizelgesi uygulaması ile ilgili ilk adımlar (Aç, kaydet, yeni belge aç, kapat vb.)					
D2. Hücreleri seçmek ve veri girişi					
D3. Satırlar ve sütunlar					
D4. Veri değişikliği					
D5. Kopyalama, taşıma, silme					
D6. Aritmetik ve mantık formülleri					
D7. Hücre referansları verme					
D8. Fonksiyonlarla çalışma					
D9. Sayılar ve günler					
D10. Hücre Biçimlendirme					
D11. Şemalar-grafikleri kullanma					
E. Sunum Programı Kullanımı Bilgi Düzeyi					
E1. Saydamlar (slaytlar)					
E2. Tasarım şablonlarını kullanma					
E3. Saydam kopyalama, taşıma, silme					

E4. Metni biçimlendirme					
E5. Resimler ve görüntüler					
E6. Şema / Grafik kullanma					
E7. Çizilmiş nesnelere (otomatik şekil)					
E8. Görüntü kopyalama, taşıma, silme					
E9. Önceden belirlenmiş canlandırmalar (animasyon)					
E10. Geçişler					
E11. Hareketli gif, Film, Animasyon oluşturmak					
E12. Bir Sunum Gerçekleştirme					
F.İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi					
F1. İnternet tarayıcı programlarını (Explorer, Opera, Safari vb.) kullanma					
F2. İnternette arama yapabilme ve arama teknikleri					
F3. İnternette bilgisayara dosya kaydetme					
F4. E-posta ile iletişim (Dosya ve mesaj gönderme-alma)					
F5. Bilgi alışverişi için tartışma sitelerini ve forumlarını kullanma					
F6. İnternet üzerinden iletişim araçlarını (Canlı-etkileşimli görsel, işitsel) kullanma					
F7. İnternet üzerinden haberleşme (sesli, görüntülü)					



GAZİ GELECEKTİR..