İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI VE ETKİLERİNİN BİR SİGORTA ŞİRKETİNDE İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Emre TÜRKMEN

Anabilim Dalı : Endüstri Mühendisliği

Programı : Endüstri Mühendisliği

KASIM 2011

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI VE ETKİLERİNİN BİR SİGORTA ŞİRKETİNDE İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Emre TÜRKMEN
(507081111)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 12 Eylül 2011
Tezin Savunulduğu Tarih : 21 Kasım 2011

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Mehmet Mutlu YENİSEY (İTÜ)
Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Cengiz GÜNGÖR (YÜ)
Yrd. Doç. Dr. Ufuk CEBECİ (İTÜ)

KASIM 2011

ÖNSÖZ

Bilgi kavramı şirketlerde her geçen gün daha da fazla önem kazanmaktadır. Bilginin yönetilmesi şirketlerde olmazsa olmaz ihtiyaçlardan biri olmuştur. Bilgi yönetiminin teknolojik olarak sağlanabilmesi için bilişim teknolojilerinden yararlanılmaktadır.

Bu çalışmada, örnek olarak seçilen bir sigorta şirketinde bilişim teknolojilerinin işletmelerde kullanımı ve işletme üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Çalışmam esnasında benden desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Mehmet Mutlu YENİSEY'e teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca hayatım boyunca bana hep destek olan aileme ve sevgili dostlarıma şükranlarımı sunarım.

Eylül 2011

Emre Türkmen

(Endüstri Mühendisi)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ ..... **iii**
İÇİNDEKİLER ..... **v**
KISALTMALAR ..... **ix**
ÇİZELGE LİSTESİ ..... **xi**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **xiii**
ÖZET ..... **xv**
SUMMARY ..... **xvii**
1. GİRİŞ **1**
1.1. Tezin Amacı 1
1.2. Literatür Özeti 2
1.3. Diğer Çalışmalar 6
2. BİLGİ ÇAĞINDA BİLGİ KAVRAMI **11**
2.1. Bilgi Çağı 11
2.2. Bilgi Çağında Bilgi 13
2.2.1. Bilginin düzeyleri 14
2.2.2. Bilginin varlıkları 15
2.2.3. Bilginin özellikleri 17
2.2.4. Bilgi türleri 19
2.2.5. Bilginin kalitesi veya değeri 26
2.3. Bilgi Toplumu 28
2.3.1. Bilgi toplumunun temel özellikleri 29
2.3.1.1. Bilginin önem kazanması 30
2.3.1.2. Küreselleşme 31
2.3.1.3. Bilgi sektörünün oluşması 31
2.3.1.4. Bireyin merkezi konuma gelmesi 31
2.3.1.5. Bilgisayarlaşma 31
2.3.1.6. Örgütlü toplumun güçlenmesi 32
2.3.2. Bilgi paylaşımı 32
2.3.3. Bilgi çalışanı: bilgi işçisi ve bilgi profesyoneli 33
2.3.4. Bilgi ekonomisi 34
3. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE BİLİŞİM SİSTEMLERİ **39**
3.1. Bilişim Teknolojisi ve Bilişim Sistemi Kavramları 39
3.2. Bilişim Teknolojilerinin Gelişimi ve Kullanılma Nedenleri 41
3.2.1. Bilişim teknolojilerinin gelişimi 42
3.2.1.1. Donanım alanındaki gelişmeler 42
3.2.1.2. İletişim alanındaki gelişmeler 43
3.2.1.3. Yazılım alanındaki gelişmeler 44
3.2.2. Bilişim teknolojilerinin evrimi 45
3.2.2.1. Bilgi işlem dönemi 46
3.2.2.2. Mikro dönemi 46
3.2.2.3. Ağ dönemi 47
3.3. Bilişim Sistemleri ve Öğeleri 47

3.3.1. Bilişim sistemlerinin öğeleri 48
3.3.1.1. Donanım teknolojileri..... 49
3.3.1.2. Yazılım teknolojileri..... 51
3.3.1.3. Ağ teknolojileri..... 55
3.3.1.4. İnsan kaynakları..... 58
3.3.1.5. Prosedürler..... 58
4. İŞLETMELERDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI VE ETKİLERİ 61
4.1. Bilişim Teknolojilerinin İşletmeler Açısından Önemi 61
4.2. Bilişim Teknolojilerinin İşletme Süreçlerine Etkileri 62
4.2.1. Üretimde bilişim teknolojileri 63
4.2.2. Yönetimde bilişim teknolojileri 64
4.3. Bilişim Teknolojilerinin Örgütler Üzerindeki Etkileri 66
4.4. Bilişim Teknolojilerinin İşletme Stratejileri Üzerindeki Etkileri 68
4.4.1. Bilişim teknolojilerinin sektör düzeyinde etkileri 70
4.4.1.1. Bilişim teknolojilerinin sektör düzeyinde ürün ve hizmetlere etkileri..... 71
4.4.1.2. Bilişim teknolojilerinin sektör düzeyinde pazar yapısına etkileri..... 71
4.4.1.3. Bilişim teknolojilerinin sektör düzeyinde üretim ekonomisine etkileri..... 71
4.4.2. Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde etkileri 71
4.4.2.1. Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde tedarikçilere etkisi..... 72
4.4.2.2. Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde tüketicilere etkisi..... 72
4.4.2.3. Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde ikame ürün ve hizmetlere etkisi..... 72
4.4.2.4. Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde sektöre girmekte olan organizasyonlara etkileri..... 72
4.4.2.5. Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde rakip organizasyonlar arası ilişkilere etkisi..... 73
4.4.3. Bilişim teknolojilerinin stratejik düzeyde etkileri 73
4.5. İşletmelerde Kullanılan Bilişim Sistemleri Uygulamaları 75
4.5.1. Yönetsel bilişim sistemleri 76
4.5.1.1. Elektronik veri işlem sistemleri (electronic data processing systems)..... 76
4.5.1.2. Ofis otomasyon sistemleri (office automation systems)..... 76
4.5.1.3. Yönetim bilişim sistemleri (management information systems) 77
4.5.1.4. Karar destek sistemleri (decision support systems)..... 79
4.5.1.5. Uzman sistemler (expert systems)..... 83
4.5.1.6. Üst düzey yönetici bilişim sistemleri (executive information systems)..... 83
4.5.2. Fonksiyonel bilişim sistemleri 84
4.5.2.1. İnsan kaynakları bilişim sistemleri..... 84
4.5.2.2. Üretim bilişim sistemleri..... 85
4.5.2.3. Pazarlama bilişim sistemleri..... 85
4.5.2.4. Tedarik ve lojistik bilişim sistemleri..... 86
5. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI VE ETKİLERİ İLE İLGİLİ SİGORTA ŞİRKETİNDE BİR UYGULAMA 87

5.1. Planlama 87
5.1.1. Amaçların belirlenmesi 87
5.1.2. Araştırma grubunun belirlenmesi 87
5.1.3. Araştırma yönteminin belirlenmesi 87
5.1.4. Araştırma için gerekli malzeme ve tesisin sağlanması 87
5.2. Hipotezlerin Belirlenmesi 88
5.2.1. Gereksinimlerin tanımlanması 88
5.2.2. Değişkenlerin belirlenmesi 88
5.2.3. Hipotezlerin oluşturulması 91
5.2.3.1. Demografik özellikler ile ilgili hipotezler 91
5.2.3.2. İşletme fonksiyonları ile ilgili hipotezler 92
5.3. Anketin Tasarlanması 92
5.4. Hipotez Testleri ve Bulgular 95
5.4.1. Araştırmada kullanılan istatistiksel analizler 95
5.4.1.1. Tanımlayıcı analiz (descriptive analysis) 95
5.4.1.2. Güvenilirlik analizi 95
5.4.1.3. Faktör analizi 95
5.4.1.4. Mann-Whitney testi 95
5.4.1.5. Kruskal-Wallis testi 96
5.4.1.6. Korelasyon analizi 96
5.4.1.7. ANOVA (varyans) analizi 96
5.4.2. İstatistiksel analizler 96
5.4.2.1. Verilerin genel incelemesi 96
5.4.2.2. Tanımlayıcı analiz 97
5.4.2.3. Güvenilirlik analizi 97
5.4.2.4. Ana bileşen (faktör) analizi 97
5.4.3. Hipotez Testleri ve Bulgular 98
6. SONUÇ 107
KAYNAKLAR 111
EKLER 117

KISALTMALAR

BS **:** Bilişim Sistemleri
BT **:** Bilişim Teknolojileri
CAD **:** Computer Aided Desgin
CAM **:** Computer Aided Manufacturing
CIM **:** Computer Integrated Manufacturing
CPU **:** Central Processing Unit
EVİS **:** Elektronik Veri İşleme Sistemleri
GKDS **:** Grup Karar Destek Sistemleri
HTML **:** Hypertext Markup Language
IDE **:** Integrated Development Environment
KDS **:** Karar Destek Sistemleri
KYA : Kablolu Yerel Ağ
KZYA **:** Kablosuz Yerel Ağ
LAN **:** Local Area Network
MAN **:** Metropolitan Area Network
MİB **:** Merkezi İşlem Birimi
REB **:** Rasgele Erişilebilir Bellek
US **:** Uzman Sistemler
ÜYBS **:** Üstdüzey Yönetim Bilişim Sistemleri
WAN **:** Wide Area Network
XML **:** Extensible Markup Language
YBS **:** Yönetim Bilişim Sistemleri
YOB **:** Yalnızca Okunabilir Bellek

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1: Bilgi varlıklarının çeşitleri..... 18
Çizelge 2.2: Sanayi toplumu ve bilgi toplumu karşılaştırması..... 29
Çizelge 3.1: Çevirici dili ve makine dili..... 52
Çizelge 3.2: İşletim sistemleri. 55
Çizelge 5.1: Cinsiyet ile ilgili Mann-Whitney testi değerleri..... 98
Çizelge 5.2: Eğitim düzeyi ile ilgili Kruskal-Wallis testi değerleri..... 98
Çizelge 5.3: İşletmedeki kıdem süreleri ile ilgili Kruskal-Wallis testi değerleri. 99
Çizelge 5.4: Medeni durum ile ilgili Mann-Whitney testi değerleri. 99
Çizelge 5.5: Toplam kıdem süreleri ile ilgili Kruskal-Wallis testi değerleri..... 100
Çizelge 5.6: Yaş aralıkları ile ilgili Kruskal-Wallis testi değerleri. 100
Çizelge 5.7: Bilgi akışı ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi. 101
Çizelge 5.8: Eğitim ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi..... 101
Çizelge 5.9: Eğitim ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi..... 102
Çizelge 5.10: Eğitim ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi..... 102
Çizelge 5.11: İletişim ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi..... 102
Çizelge 5.12: İletişim ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi..... 103
Çizelge 5.13: İş süreçleri ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi. 103
Çizelge 5.14: İş süreçleri ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi. 103
Çizelge 5.15: Karar alma ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi. 104
Çizelge 5.16: Karar alma ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi..... 104
Çizelge 5.17: BT altyapısı ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi. 105
Çizelge 5.18: BT altyapısı ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi. 105
Çizelge 5.19: Teknik destek ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi. 105
Çizelge 5.20: Teknik destek ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi. 106
Çizelge 5.21: Değişime esneklik ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi. 106
Çizelge 5.22: Değişime esneklik ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi. ... 106
Çizelge B.1: Verilerin genel değerleri..... 122
Çizelge B.2: Tanımlayıcı analiz sonuçları..... 123
Çizelge B.3: Güvenilirlik analiz sonuçları..... 123
Çizelge B.4: Rasslık testi için güvenilirlik analiz sonuçları..... 124
Çizelge B.5: Faktör analiz sonuçları..... 124

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: Bilgi düzeyleri. 16
Şekil 2.2: Bilginin temel özellikleri. 19
Şekil 2.3: SECI modeli. 23
Şekil 2.4: Bilginin kalitesi. 27
Şekil 2.5: Sanayi ve bilgi toplumunda toplumsal gelişme. 30
Şekil 2.6: Toplumsal aşamalar sürecinde bilginin önemi. 30
Şekil 2.7: Bilgisayar devrimi ve toplumsal etkileri. 32
Şekil 3.1: Aşamalar teorisi. 45
Şekil 3.2: Bilgi sistemleri ve yönetim etkileşimi. 47
Şekil 3.3: Bilgi sistemleri ve teknolojik değişim. 48
Şekil 3.4: Bilişim sistemleri öğelerine bütünsel bakış. 49
Şekil 3.5: Programlama dillerinin evrimi. 53
Şekil 3.6: Metropolit ağ uygulaması. 56
Şekil 3.7: Geniş ağ uygulaması. 57
Şekil 4.1: Bir EVIS uygulamasının yapısı. 77
Şekil 4.2: Tipik bir veri madenciliği sisteminin yapısı. 82
Şekil 4.3: Tipik bir ÜDS modeli. 84
Şekil 4.4: Sistemler arası ilişkiler. 85

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI VE ETKİLERİNİN BİR SİGORTA ŞİRKETİNDE İNCELENMESİ

ÖZET

İçinde bulunduğumuz dönemde, küresel rekabetin tüm dünyada etkisini göstermesi sonucu işletmelerde bilgi çok önemli bir kaynak olarak ele alınmaktadır. Bilgi çağı olarak adlandırılan bu dönemde, bilginin üretilmesi ve iletilmesi, yaygınlaştırılması, sürekli öğrenme ve bilgilenme kaçınılmazdır. Bilgi çağı ile beraber yeni teknolojiler geliştirilmiş ve bunun bir sonucu olarak iktisadi ve toplumsal değişimler yaşanmıştır. Toplumsal değişim sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişe neden olmuştur.

İşletmeler arasından rakiplerine göre bilgiyi daha hızlı elde eden ve elde edilen bilgiyi daha etkin kullanabilenler diğerlerine göre rekabet avantajı kazanmaktadırlar. Günümüzde sadece bilgiye sahip olmak yeterli değildir. Sahip olunan bilginin işletmler tarafından, işletme performansını artıracak şekilde etkin yönetilebilmesi ihtiyaçtan daha çok zorunluluk haline gelmiştir.

Bilişim teknolojileri, işletmeler tarafından bilginin daha etkin yönetilebilmesi için kurulan sistemlerin tasarlanması, geliştirilmesi ve uygulanması süreçlerinde kullanılan donanım, yazılım ve ağ gibi unsurlardan oluşmaktadır. Bilişim teknolojileri, yakın bir geleceğe kadar sadece alt ve orta kademede kullanılırken günümüzde üst kademede de kullanıldığı gözlenmektedir.

Çalışmada, bilişim teknolojierinin işletmelerde kullanımı ve işletme fonksiyonları üzerindeki etkisinin ölçülebilmesi, belirlenen faktörlerin bir sigorta şirketindeki çalışanlar tarafından değerlendirilmesi sonucu sağlanmıştır. Demografik özelliklerden bazıları, işletme fonksiyonlarından ise tamamının BT'nin işletme üzerinde etkili olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar sözcükler: Bilgi, Bilişim Sistemleri, Bilişim Teknolojileri, Sigorta

A STUDY ABOUT THE USAGE AND THE EFFECTS OF INFORMATION TECHNOLOGIES ON AN INSURANCE COMPANY

SUMMARY

Due to the effects of global competition being felt around the world, İnformation is being considered an important asset in businesses at the moment. Production, communication and universalization of information, and lifelong learning and enlightening is inevitable. With the rise of the information age, new Technologies have been developed and as a result economic and social changes have taken place. Social change has resulted in switching from an industrial society to an information society.

Among businesses, the ones retrieving the information faster and utilising it more effectively maintain an edge against their competition. Today, being in possession of the information alone is not adequate. It has become a must rather than a necessity to manage this information in a way that will increase business performance.

Information Technologies are made up of these core elements; systems developed for efficient management of information, hardware, software and networking associated with the production and application phases. Whereas until recently Information Technologies were used at low and medium management levels, today it is observed to have wide use within upper management as well.

In this research, the measurement of the effect of information technologies on business functions of organisations has been achieved by evaluation of specific factors by employees of an insurance company. It is proven that some of specific factor of employees and all of business functions are affected by information technologies.

Keywords: Information, Information System, Information Technology, Insurance

1. GİRİŞ

Bilgi kavramı, günümüzde işletme ve organizasyon süreçlerinin girdilerini oluşturmakla beraber toplumsal ve ekonomik yaşamın önem arz eden kaynaklarından da birisidir. Bilginin hakim olduğu toplumsal ve ekonomik düzenlerde, ileri teknoloji kullanımı, bilgi üretilmesi, iletişim teknolojileri ile bilginin iletilmesi ve bilişim teknolojileri ile yönetilmesi söz konusu olmaktadır.

İçinde bulunmuş olduğumuz bilişim çağında işletme kalitesi ve kurumsal etkinlik düzeyinin gelistirilmesinde temel olarak bilişim teknolojileri kullanılmaktadır. Bilişim teknolojileri, bilginin elde edilmesi, işlenmesi, saklanması ve iletilmesi için kullanılan teknolojiler şeklinde tanımlanabilir.

Endüstri Devrimi'nden sonra teknolojik gelişmelerin yaşanmasıyla beraber sosyal ve ekonomik değişimler ortaya çıkmıştır. Bu değişimler toplumlarda değişim etkisi yaratarak bilgi toplumu kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

İşletmelerde bilişim teknolojileri eski dönemlerde daha çok alt ve orta düzeylerde kullanılırken artık üst düzeyde de kullanılmaktadır. Maliyetlerin düşürülmesi ve işletme performansının artırılması bilişim teknolojilerinin kullanım amaçlarına örnek olarak gösterilebilirken günümüzde artık bilişim teknolojileri karar verme ve birçok diğer işletmelerde kullanılan fonksiyonlar açısından da tercih edilmektedir.

1.1. Tezin Amacı

Çalışmanın amacı, bir sigorta işletmesinde bilişim teknolojilerinin, işletmedeki çalışanların iş yapışına olan katkısı ve işletmenin bilgi teknolojilerinin kullanımına verdiği önemi belirlemektir. Bu araştırmayla ayrıca çalışanların demografik özelliklerinin, bilişim teknolojilerinin kullanımıyla olan etkileşimi ölçülmeye çalışılmıştır.

Birinci bölümde genel bir giriş yapılmıştır. İkinci bölümde, bilgi kavramı ve bilgi yönetiminin unsurları ele alınmıştır. Üçüncü bölümde bilişim teknolojileri ve bilişim sistemleriyle ilgili genel bir bilgi verilmiştir. Dördüncü bölümde bilgi ve bilişim

teknolojilerinin işletmelerdeki kullanımları ve işletmeleri ne düzeyde etkiledikleri üzerinde durulmuştur. Beşinci bölümde bir sigorta şirketinde yapılan uygulamadan bahsedilmiş ve uygulamanın sonuçları değerlendirilmiştir. Son bölümde sonuçlar ve öneriler üzerinde durulmuştur.

1.2. Literatür Özeti

Çalışma içeriğinin hazırlanmasında, birçok akademik çalışmadan yararlanılmıştır. Bu çalışmalar taranarak, çalışmanın amacına uygun olarak sentezlenmiştir. Aşağıda çalışmanın literatür özeti yer almaktadır.

Gökşen ve Yıldırım'ın makalesinde (2005), işletmelerin rekabet gücü elde etmesinde önemli role sahip olan stratejik yönetim ve stratejik bilişim sistemlerini tanımlamak ve işletme planlarının stratejik bilişim sistemi planları ile paralel olmasının ve bilgiyi yaratıcı kullanıma dönüştürmenin önemi vurgulanmıştır. Çalışmanın uygulama kısmında Türkiye'deki işletmelerin bilgi teknolojilerine ve stratejik bilişim sistemi planlarına bağlılığını ve dolayısıyla da çevrenin belirsizliğinin ve endüstrideki bilgi yoğunluğunun işletmenin rekabet avantajı yaratma yeteneği üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Yapılan saha çalışması ile Amerika'da 2003 yılında yapılmış olan benzer bir çalışma karşılaştırılmış ve istatistiksel analizler yapılarak yorumlanmıştır (Gökşen ve Yıldırım, 2005).

Akolaş'ın makalesinde (2004); son zamanlarda dünyanın küreselleşme dönemine girdiğini ve küreselleşme dönemine girilmesinde bilişim sistem ve teknolojilerindeki gelişmelerin etkileri üzerinde çalışılmıştır. Bilişim sistem ve teknolojilerindeki gelişmelerin sonucu olarak: bilginin kaydedilmesi, depolanması, analiz edilmesi ve iletilmesi; doğruluk, aciliyet (hız), coğrafik bağımsızlık, karmaşıklık ve bilginin hacminin artması gibi pek çok etkiye yol açıldığı üzerinde durulmuştur (Akolaş, 2004).

Alpkoçak'ın çalışmasında (2000), Bilisim Teknolojileri alanında geçmiş yıllarda meydana gelen gelişmelerin ve eğilimlerin ışığında, ikibinli yıllardaki bilişim teknolojilerinin projeksiyonuna yardımcı olacak bir çerçeve çizilmeye çalışılmıştır. Bilgi teknolojileri ve bilgisayar teknolojileri alanındaki gelişmelerin boyutları, insanlar üzerindeki etkileriyle sentezlenerek tahminlemeler yapılmıştır. Gelecek yüzyıl için yapılan tahminlemelerde çıkarılan sonuçlar üç gruba ayrılmıştır.. Bu

sonuçlar; kuantum ve nanoteknolojideki gelişmelerle beraber çok daha güçlü bilgisayarların geliştirilmesi, iletişim ve bilgisayar teknolojilerindeki gelişmelerle beraber bilişim tenolojilerinin sosyal hayatın bir parçası olması ve son olarak insan faktörünün bilişim alanında sistem ve teknolojilerin geliştirilmesindeki öneminin artmasıdır (Alpkoçak, 2000).

Akdede ve Turan makalesinde (2008); işletmelerin başarılı olmalarını kaynakların etkili ve etken kullanımıyla ilişkilendirilmiştir. Stratejik yönetim literatürünün bir parçası olan bilgi teknolojileri yönetimi bakış açısıyla işletme performanslarını değerlendiren bir yöntem olan Kaynak Temelli Yaklaşım ele alınmıştır. Uygulama kısmında Denizli ilinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin bilişim teknolojileri uygulama ve genel işletme performansları Kaynak Temelli Yaklaşım teorik altyapısı kullanılarak ölçülmüştür. Araştırmada insan kaynaklarının, bilişim teknolojileri (BT) performansına ve işletme gücü verimliliğine etkisi kanıtlanamamıştır fakat işletme kaynaklarının ve teknoloji kaynaklarının olumlu etkileri ampirik olarak tespit edilmiştir. Çalışma, Türkiye'de KOBİ'ler ölçeğinde, BT bakış açısı ile Kaynak Temelli Yaklaşım'ın ilk uygulamalarından biri niteliğindedir (Akdede ve Turan, 2008).

Elibol'un makalesinde (2005); rekabetçi iş dünyasında değişimi öğrenmenin, planlamanın ve uygulamanın bir işletmenin uzun dönemde yaşamını sürdürmesi ve başarısı için en önemli öncelik olarak görülmekte olduğundan bahsedilmektedir. İş dünyasının karşılaştığı rekabet türü ve boyutlarının son derece karmaşık olup, hızlı bir şekilde değişmekte olmasıyla birlikte, değişim süreci, makro ve mikro çerçevede önemli etkileri oluşturması, işletmelerin yapılarını ve ilişki biçimlerini yeniden tanımlama ihtiyacını doğurması ele alınmıştır. Bu bağlamda, BT'nin işletmelerin bütün faaliyetlerinde yoğun bir şekilde kullanılmaya başlamasıyla birlikte işletmeler, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmek için yeniden yapılanmak durumunda kalması göz önüne alınmıştır. Çalışmada BT'yi yoğun bir biçimde kullanan işletmelerin organizasyon yapılarındaki etkileri incelenmiştir (Elibol, 2005).

Akın'ın çalışmasında (1998); 1950'li yıllardan günümüze dek bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere bağlı olarak, bilişim teknolojilerinin stratejik yönetim düzeyinde kullanılması ele alınmıştır. Bilişim teknolojileri; Bilgi İşlem Dönemi, Mikro Dönemi ve Ağ Dönemi olarak sınıflandırılarmıştır. Bilgisayar ağlarının örgütsel yapı, kültürel değişim ve teknolojik değişime etki ettiği belirtilmiştir.

1990'lara kadar bilişim teknolojileri donanım ve yazılım imkanlarına bağlı olarak daha çok alt ve orta kademe yönetim tarafından etkin olarak kullanılırken, günümüzdeki gelişmelerle doğru orantılı olarak tepe yönetimin de bilgisayardan stratejik yönetim amaçlı faydalanmayı mümkün hale getirildiği üzerinde yoğunlaşılmıştır (Akın, 1998).

Cevher'in çalışmasında (2003); karşılıklı etkileşim ve katılımcılığı ifade eden yönetişim yaklaşımı ve bu yaklaşımın uygulanabilirliğinin etkili olabileceği düşünülen bilişim sektörü ele alınmıştır. Yönetişim stratejisinin gerekçeleri; bilişim işgücü, örgüt içi iletişim, bilgi ve bilginin yönetimi, iç enerji kullanımı, karşılıklı etkileşim, katılımcı formül ve İK merkezi kontrolü ve işletimi olarak belirlenmiştir. Yönetişimin örgütsel düzeyi; iş süreçlerine etkisi, karar mekanizmalarına etkisi, iletişim ve ilişki süreçlerine etkisi şeklinde irdelenmiştir. İyi yönetişimin, teknolojinin etkin kullanıldığı bilişim sektöründeki işletmelerin başarı şartlarını artıracağı öngörüsüne bağlı olarak geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Cevher, 2003).

Şahin, Çetin ve Yıldırım'ın çalışmasında (2009); sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş süreci genel olarak değerlendirilmiş ve bu kapsamda bilgi, bilişim, teknoloji ve bilişim teknolojileri kavramı ve gelişimi hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin işletmelerin strateji ve maliyetlerine olan etkileri sektör düzeyi, işletme düzeyi ve stratejik düzeyde incelenmiştir. Bilişim teknolojileri kullanımının işletmeler açısından yenilikçi stratejiler oluşturması ve maliyetlerin azalmasını sağlaması için; bilişim teknolojilerinin yüksek eğitimli ve tecrübeli işgücü ile etkin bir şekilde yönetilmesiyle mümkün olabileceği belirtilmiştir (Şahin ve diğ., 2009).

Kök'ün çalışmasında (2006); bilişim teknolojilerinin genel, yönetsel ve örgütsel etkileri üzerinde durulmuştur. Bilişim teknolojilerinin genel etkileri bilgi, kariyer, örgüt ve toplum üzerindeki etkileri olmak üzere sınıflandırılmıştır. Bilişim teknolojilerinin yönetsel etkileri sektörel düzey, işletme düzeyi ve stratejik düzeyde incelenmiştir. Bilişim teknolojilerinin örgütsel yapı üzerindeki etkileri; bilişim teknolojiler ve örgütsel yapının karşılıklı olarak teknolojik, örgütsel ve karşı etki açısından etkileştiği, bilişim teknolojilerinin örgüt yapısı üzerinde hiyerarşik, otorite ve kontrol açısından etkilediği şeklinde ele alınmıştır. Ayrıca bilişim teknolojilerinin

örgütsel kademe sayısı üzerinde etkisinin olduğu ve bilişim teknolojilerinin kullanımının departman performansına etki ettiği belirtilmiştir (Kök, 2006).

Demirhan'ın makalesinde (2002); stratejik bilgi sistemleri yönetimi ve stratejik bilgi sistemlerinin işletmelere ne şekilde rekabet üstünlüğü sağlayabileceği üzerinde çalışılmıştır. Stratejik bilgi sistemlerinin planlamasının amaçları dört ana başlık altında incelenmiştir: uyumlaştırma, analiz, işbirliği ve yeterliliklerin geliştirilmesi. Stratejik bilgi sistemleri planlamasıyla ilgili beş yaklaşım ortaya konulmuş; İş Yönlü Yaklaşım (Business-led Approach), Yöntemsel Yaklaşım (Method-Driven Approach), Yönetsel Yaklaşım (Administrative Approach), Teknolojik Yaklaşım ve Örgütsel Yaklaşım. Stratejik bilgi sistemleri rekabet üstünlüğünü şu yeterliliklerin geliştirilmesiyle sağlandığı belirtilmiştir: Girdiye Dayalı Yetkinlikler, Dönüşüme Dayalı Yetkinlikler ve Çıktıya Dayalı Yetkinlikler. Kaynak bazlı görüşe göre sürdürülebilir rekabet üstünlüğü açısından bilgi sistemleri nitelikleri şu şekilde sıralanmıştır: Sermaye Üstünlüğü, Firmaya Özgü Teknoloji, Teknik Bilgi Sistem Nitelikleri ve Yönetsel Bilgi Teknolojileri Nitelikleri (Demirhan, 2002).

Yıldız'ın makalesinde (2008); KOBİ'lerin bilgi teknolojilerini kullanım düzeyi ve bilgi teknolojilerinin firmalar üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Düzce ilinde faaliyet gösteren tüm KOBİ'lere anket uygulanmıştır. İstatistiki analizlerle; Düzce'deki KOBİ'lerin faaliyet yılı, sektör, personel sayısı, üretim sistem türü, tedarik pazarı, hedef pazarı, yabancı sermaye ortaklığı ve hukuki yapılarına bağlı olarak bilgi teknolojilerine yaklaşım düzeylerinin farklılık gösterip göstermediği saptanmaya çalışılmıştır. İstatistiki Analizlerde ANOVA, "t testi", yüzde ve aritmetik ortalama metotları kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarında KOBİ'lerin faaliyet yıllarına, personel sayılarına, tedarik pazarlarına ve hedef pazarlarına göre bilgi teknolojilerine yaklaşımlarının farklılık gösterdiği saptanmıştır (Yıldız, 2008).

Acar'ın çalışmasında (2006); teknolojik gelişmelerin büro hizmetlerinde meydana getirdiği değişimle beraber, bilgi teknolojisindeki gelişmelerin ofis sistemleri üzerindeki etkisi üzerinde durulmuş ve görsel otomasyon kavramı ele alınmıştır. Ofislerde sunulan hizmetlerin verim ve kalitesinin artırılması ofis otomasyon sistemlerinin etkili bir şekilde kullanılmasına bağlı bulunduğu ve bu nedenle görsel otomasyon sistemleri gibi yeni ofis otomasyon sistemlerin kullanımına gerek kamu gerekse özel sektörde hız verilmesi gerektiği öne sürülmüştür (Acar, 2006).

1.3. Diğer Çalışmalar

Neirotti ve Paolucci'nin çalışmasında (2007), bilişim teknolojilerinin stratejik değeri sigorta sektöründe yapılan analizle değerlendirilmiştir. Çalışmada her ne kadar BT yatırımlarının ve birçok BT uygulamalarının işletmeler açısından birer vazgeçilmez unsur olarak görülse de günümüzde BT projelerinin başarısızlıkla sonuçlandığından bahsedilmektedir. BT'nin firmalar için stratejik bir değerinin açıkça görülmesine karşın, firmaların BT yönetim kabiliyeti ve BT idaresi arasında ortaklıkları ve farklılıkların ortaya koyulmasında etkili olmadıkları vurgulanmaktadır. ABD ve Avrupa'daki sigorta sektörünün analizi için 30 İtalyan sigorta firmasında vaka çalışmaları yapılmıştır. 1998 ve 2003 yılları arasında yapılan yirmi vaka çalışması neticesinde; teknolojik ve iş bağımlılıkları, zaman içerisindeki ekonomik daralma BT idaresi ve yönetim uygulaması arasındaki farklılıklara bağlı olarak BT'ye adaptasyon sağlama dinamiklerinde çeşitlilikler gösterdiği ortaya konulmuştur. Analiz sonucunda; İtalya sigorta sektöründeki birçok firma, BT yönetim kabiliyetlerine bakmaksızın BT'yi kullanarak üretkenliklerini artırmıştır. Ayrıca rekabet avantajları sağlanmasında ne BT harcama düzeyleri ne de BT yatırımlarının çeşitliliği etkili olduğu gözlenmiştir (Neirotti ve Paolucci, 2007).

Thamodaran ve Ramesh'in çalışmasında (2010), bilişim ve iletişim teknolojilerinin kırsal sigorta üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmada bilişim ve iletişim teknolojilerinin, kırsal bölgede yaşayan insanlar arasında sigortanın önemini yaymak, ilgi duymalarını sağlamak ve sigorta yapılması konusunda iletişimi sağlayan önemli birer teknolojik enstrüman ve kaynak olduğu vurgulanmaktadır. Bilişim ve iletişim teknolojilerinin sevkiyatın geleneksel yöntemlerle yapılmasında ve süreç etkinliği ve verimliliğinin artırılmasında etkili olduğu belirtilmektedir. Toplumun ve ekonominin değişik alanlarında bilişim ve iletişim teknolojilerinin adaptasyonunun ve uygulamalarının rekabet ve gelişimi artıran anahtar faktör olduğundan söz edilmektedir. Genel olarak, bilişim ve iletişim teknolojileri insanlar tarafından paylaşılması, dağıtılması, bilgi elde edilmesi ve sigortacılar veya gruplarla iletişimin sağlanması basılı, görsel ve internet medyasının kullanımıyla mümkün olmaktadır. Araştırmada, basılı, görsel ve internet medyasının kırsal insanların demografik özellikleri (eğitim, meslek, gelir) ve yaşları ile olan ilişkisi ele alınmıştır (Thamodaran ve Ramesh, 2010).

Ugwu ve diğ. çalışmasında (1999), Nijerya'daki banka ve sigorta sektöründe bilişim teknolojilerinin organizasyonel etkisi ele alınmıştır. Çalışmada herhangi bir iş sahasında teknolojinin etkisinin değerlendirilmesi organizasyon üzerindeki etkinin belirlenebilmesi açısından önem teşkil ettiği vurgulanmakta, ayrıca araştırmanın Nijerya'daki bazı banka ve sigorta şirketlerinde yapıldığı belirtilmektedir. Araştırma için, sekiz lider ticari banka ve altı öncü sigorta şirketi Nijerya'nın ticari merkezi olan Lagos ve çevredeki iki ayrı şehirden seçilmiştir. Veri, banka ve sigorta şirketlerindeki çalışanlar ve müşterilerden toplanmıştır. Araştırmada lokal ve global olmak üzere iki kriter belirlenmiştir. Lokal kriterler; zaman kazancı, hata oranının azaltılması, geliştirilmiş yönetsel karar verme ve iyileştirilmiş sevkiyat hizmeti. Global kriterler; rekabet avantajı, yüksek gelir yenilenmesi, pazar segmentasyonu ve tahmin etme şeklinde belirlenmiştir. Çalışmada, BT'nin hem lokal hem de global kriterler üzerinde pozitif etkileri olduğu görülmektedir. Lokal etki kriterlerinin; evrak işinin azaltılması, işgücü kazanımı, veriye hızlı erişim ve makinelerde yetenek kayıplarının azaltılmasında etkili olduğu gözlemlenirken, global etki kriterlerinin; yeni iş kollarının geliştirilmesinde, pazar payının arıtılması ve ağ güvenliğinin sağlanmasında etkili olduğu sonuçlarına varılmıştır (Ugwu ve diğ., 1999).

Harris ve Katz'ın çalışmasında (1991), sigorta sektöründe organizasyonel performans ve bilişim teknolojileri yatırımlarının yoğunluğu incelenmiştir. Makalede, 1983-1986 yılları arasında hayat sigortası sektöründeki öncü olan 40 sistem incelenerek işletme performansı ve bilişim teknolojileri yatırımları arasında önemli ve sistematik bir ilişki olup olmadığı tespit edilmeye çalışmıştır. Araştırmada güçlü sigorta şirketlerinde, bilişim teknolojileri maliyetlerinin toplam işletme maliyetlerine oranı zayıf sigorta şirketlerine göre yüksek olduğu gözlemlenirken; bilişim teknolojileri maliyetlerinin toplam prim gelirine oranı zayıf sigorta şirketlerine göre düşük olduğu gözlemlenmektedir (Harris ve Katz, 1991).

Ömürbek ve Altın'ın çalışmasında (2008), bilgi teknolojilerinin sigortacılık sektöründeki uygulamalarından bahsedilmektedir. Çalışmada bilgi teknolojilerinin tüm sektörler üzerinde etkisi olduğu gibi sigortacılık sektörü üzerinde de önemli bir etkisi olduğu belirtilmektedir. Bilginin, belirsizliğin ve sürekli değişimin yaşandığı bir ortamda, işletmelerin rekabet avantajı elde edebilmesinde en önemli silahlarından birisi olduğu vurgulanmaktadır. Araştırma, sigortacılık sektörünün bilgi teknolojilerinden ne ölçüde etkilendiğini belirlemek amacıyla Isparta ilinde bulunan

sigorta acentelerinde uygulanmıştır. Belirlenen on beş hipotez analiz edilmesi neticesinde; bilgi teknolojilerinden yoğun olarak faydalanabilmeleri gerektiği, internet ortamını poliçe satışları için kullanılması gerektiği, eğitimli sigortacıların yetiştirilmesi gerekliliği ve bilgi teknolojilerine ayrılan bütçenin arıtılması gerektiği sonuçlarına varılmıştır (Ömürbek ve Altın, 2008).

Forman ve Gron'un çalışmasında (2011), sigorta sektöründe bilişim teknolojileri yatırımları ve dikey entegrasyon ele alınmıştır. Makalede, işletmelerin sınırları içerisindeki farklılıklar nedeniyle yaratılan anlaşmazlıkların, yeni bilişim teknolojilerine adapte olmaya çalışan işletmelerin hızına etkisi üzerinde durulmuştur. Sigorta sektöründe 100'ü aşkın firmaya ait internet yatırımları ve organizasyonel yapılarıyla ilgili zengin bir veri seti kullanılarak, dikey entegrasyonun; mevcut dağıtım ilişkisini tamamlayan tüketici internet uygulamalarına sigortacıların benimseme hızı üzerinde önemli bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Dikey entegrasyonun, bir sigortacı ve satış gücü arasında elektronik iletişimi sağladığı vurgulanmıştır. Öte yandan, dikey entegrasyonun internet teknolojilerinin benimsenmesi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı da tespit edilmiştir (Forman ve Gron, 2011).

Yücel'in çalışmasında (2002), bilişim teknolojilerinin, çalışma yaşam kalitesini, yönetsel kaynaklar ve unsurlar vasıtasıyla nasıl etkilediğini ortaya konulmaktadır. Bir organizasyondaki bilişim teknolojilerinin niteliği ve düzeyinin organizasyondaki iş yağma biçimi, çalışma ve yönetimsel ortamı biçimlendirdiği vurgulanmaktadır. Araştırmada Analitik Hiyerarşi Süreci kullanılarak oluşturulan modelde; bilişim teknolojilerinin yönetim kalitesi parametreleri üzerinden çalışma yaşam kalitesini ne şekilde incelenmektedir. Uygulama, Türkiye'deki bankacılık sektöründe yer alan özel sermayeli ticaret bankalarında yapılmıştır. Genel olarak üç noktaya odaklanılmıştır; bilişim teknolojilerinin çalışma yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin analizi, çalışma yaşam kalitesi kriterlerinin birbirleri ile olan ilişkilerinin analizi ve çalışma yaşam kalitesi kriterlerinin kurumsal parametrelerle olan bağlantısının analizi. Araştırmadaki sonuçlar; bankaların her birinin farklı çalışma yaşam kalitesi boyutu bilişim teknolojilerinden etkilenmektedir, aynı çalışma yaşam kalitesi boyutunu seçen bankalar arasında da kurumsal parametreler açısından benzerlik görülmemektedir, tüm bankalar için ele alındığında "organizasyona sosyal entegrasyon" boyutu, bankaların çalışan sayısı ve şube sayısı ile ilişkilidir. Sonuç

olarak çalışma yaşam kalitesinin boyutlarının bir bütün olarak ele alınması gerektiği ve birbirlerinden etkilendikleri ortaya konulmuştur (Yücel, 2002).

Çebi'nin çalışmasında (1997), bilişim teknolojilerinin örgütlerde sadece işlemsel faaliyetleri desteklemek için değil aynı zamanda pazarlarda rekabet gücünü artırmak için de kullanıldığı üzerinde durulmaktadır. Uygulama, hizmet ve imalat sektöründe tesadüfi olarak seçilmiş firmalara soru formlarının posta yoluyla iletilmesi şeklinde yapılmıştır. 133 soru formu değerlendirilerek; Türk işletmelerinde bilişim teknolojilerinin rekabet üzerindeki etkilerinin hissedildiği ancak teknolojilerin yarattığı fırsat ve olanaklarla etkin kullanımı arasında boşluk olduğu sonuçlarına varılmıştır (Çebi, 1997).

Bostancı'nın çalışmasında (2002), bilgi teknolojisine yapılan yatırımların firmaya etkilerinin firma performansına katkısı açısından değerlendirilerek yatırımın ne derecede faydalı olduğunun belirlenmesi üzerinde durulmaktadır. Araştırmada, özel bir firmadaki proje alınmıştır. İşletmenin satış rakamları, personel sayısı ve misyonu ele alınmıştır. Projenin donanımsal ve yazılımsal ihtiyaçları ortaya konulmuştur. Ayrıca firmaya ait göstergeleri belirtilmiştir. Sonuç olarak; klasik yatırım değerlendirme metodları ile değerlendirildiğinde dahi projenin karlı olduğu ortaya konulmuştur ve proje sonrasında yeni müşterilerin bulunması, satış performansının artışı, pazarlama maliyetlerinin azalması gibi katkıların olacağı tespit edilmiştir (Bostancı, 2002).

Çakırtaş'ın çalışmasında (2010), Kaynak Temelli Yaklaşım temel alınarak geliştirilen model ile BT'nin banka şubesi performansına olan katkısının altında yatan temel mekanizmaların açıklanması üzerinde durulmaktadır. Kaynak Temelli Teori, firmaların pazarda rekabet edebilmeleri için kaynak ve yeteneklerinin temel oluşturduğunu savunmaktadır. Çalışma bu noktadan yola çıkarak, bankacılık sektöründe BT kaynak ve yeteneklerinin şube performansını etkileyip etkilemediği araştırılmıştır. 43 soruluk bir anket hazırlınmış ve 72 şubeden geri dönüş alınmıştır. Sonuç olarak; BS kaynakları ve BS yetenekleri arasında ve BS yetenekleri ile şube performansı arasında pozitif bir ilişki bulunduğu orta konuşmuştur. Nihai olarak; şube performanslarının artırılması için BS kaynaklarına ve BS yeteneklerine ağırlık verilmesi gerekliliği vurgulanmıştır (Çakırtaş, 2010).

Akman'ın çalışmasında (2001), bilgi teknolojilerinin firmalar üzerindeki etkileri incelenmeye çalışılmıştır. Araştırmada anket çalışması hazırlanmıştır. 156 firmaya gönderilen ankete 53 firmadan yanıt gelmiştir. Hedef araştırma sektörleri olarak otomotiv ve tekstil sektörleri seçilmiştir. Bilgi teknolojilerinin organizasyon üzerindeki etkileri; iletişim, verilere ulaşma derecesi, yöneticilere ulaşma derecesi, karar verme ve yetki ve sorumluluk devri kategorilerinde ele alınmıştır. Sonuç olarak; bilgi teknolojileri organizasyonu merkezkaç yapıya büründürdüğü ve yine bilgi teknolojilerinin uzmanlaşma ve işlerin basitleşmesi üzerine etkileri araştırılmış ama net bir etkisi olduğu tespit edilememiştir (Akman, 2001).

2. BİLGİ ÇAĞINDA BİLGİ KAVRAMI

2.1. Bilgi Çağı

Bilgi çağı, bilginin temel kaynak olduğu, bilgi üretimi ve iletiminin yaygınlaştığı, bilgi çalışanlarının var olduğu ve çoğunlukta yer aldığı, sürekli öğrenme ve bilgilenmenin kaçınılmaz hale geldiği yeni toplumsal ve ekonomik dönemi temsil etmektedir (Negroponte, 1995).

İnsanoğlu dünyada varoluşundan bu yana sürekli bir gelişme ve ilerleme içerisinde yer almıştır. İnsanlar yaşamlarını sürdürebilmek için doğa ile devamlı mücadele etmişler, ilkel av ve iş aletlerini kullanarak tabiatın zor şartlarının üstesinden gelmeyi bilmişlerdir. İlk insandan itibaren edinilen bilgiler babadan oğula geçerek bilgi birikimi oluşturulmuş ve en nihayetinde de günümüzde Bilgi Çağı'na ulaşılmıştır.

Yazılı kaynaklardan okuduklarımız, sözlü kaynaklarda dinlediklerimiz, günlük işlerimiz ve faaliyetlerimiz hep insan zekâsının bir ürünü olan bilgiye dayanmaktadır. Eğer bilgi nesilden nesile aktarılmasaydı günümüzdeki gelişmelerden söz edilemeyecek ve hatta hiç "Bilgi Çağı" olmayacaktı (Akman, 2000).

Bilgi çağında, organizasyonlar arası rekabet, değişim ve belirsizlik artmakta ve bilgi stratejik bir olgu olarak önem kazanmaktadır. Organizasyonlarda sermayenin yerini bilginin almaya başlamasıyla beraber, sürekli öğrenme ve bilgilenme olgusu rekabetin anahtarı haline gelmiştir (Johnson, 1998). Çevresel koşullarda ve teknolojik olanaklarda yaşanan değişimler, bilgi çağının temel niteliklerini sürekli değişim (continuous change), sürekli dönüşüm (continuous transformation) ve sürekli gelişim (continuous development) olmasını gerektirmektedir (Edmunds, 1988).

Bilginin aktarımı toplumlar arasında farklılık göstermektedir. Bilginin aktarım hızı toplumlardaki değişim ve gelişmelerle doğru orantılıdır. Geçmişten günümüze dek bilgi aktarımının tarihçesi aşağıda yer almaktadır (Bingöl & Çiçekçi, 1999).

Söz: Yazının keşfedilmesinden evvel kişiler edindiği deneyimlerini başkalarına sözlü olarak iletmekteydi. Bu sebepten dolayı bilgi birikimi çok yavaştı. Her yeni doğan kişi yaşamı için gerekli bilgileri neredeyse sıfırdan keşfetmek durumundaydı. Edinilen bilgileri başkalarına sözle aktarmaya çabalıyordu. Bir kişide biriken bilginin bir başkasına geçebilmesi için hem zaman, hem de mekan olarak yakınlık gerekiyordu.

Yazı: Yazının keşfi ile zaman farkı önemini yitirdi. Bilge kişi birikimlerini bir taş üzerine yazıyordu. Bu zamana dayanıklı ortamda bilgi yüzyıllarca saklanabiliyordu. Taş üzerine yazılmış yazılar zamana dayanıklıydılar ama taşınabilmeleri biraz sorundu. Bilgiye ulaşabilmek için bilginin ayağına gitmek gerekiyordu. O dönemde insanlar günlük yapacaklarını küçük taş parçalarına yazıp, ceplerinde taşıyorlardı.

Daha sonra kağıt ortamına yazmak moda oldu. Taşa yazmak yerine kağıda yazmak sadece taşıma anlamında pratiklik kazandırmıştı ama her ikiside de çoğaltma bir sorundu. Bilgi tek kopya idi. Orjinal kopya kimin elindeyse sadece o bilgiye sahip oluyordu. Bilgi zamandan ve mekandan bağımsız olarak taşınabilir olmuştu ama hala çok az sayıda insan tarafından ulaşılabiliniyordu. Bilginin paylşılması, bilgiye sahip olanlar tarafından pek istenmedi. Bir dönem bilgi küçük bir azınlığın tekelinde kaldı. İnsanlık tarihinde din adamı - bilim adamı sınıfsal bir güç haline geldi.

Matbaa: Bilgi tekelleri eserlerin elle çoğaltılması ile kırılmaya başladı. Matbaanın bulunmasının önemi bilginin seri olarak çoğaltılmasının sağlanmasıdır. Böylece daha önceleri elyazması ile çoğaltılan ama sadece dünyada onlarca olan bilgi birden bire yüzlerce, hatta binlerce kopya halinde daha geniş bir kitlenin kullanımına sunuldu.

Bilgisayar Destekli Eğitim: Matbaanın bulunmasından sonra uzun bir süre yeni bir gelişme olmadı ve daha sonraları bilgisayarlar icat edildi. Bilgisayarlarlar bilgiyi daha sistematik hale getirdi. Daha kolay kullanılabilir, anlaşılabilir kıldı. Bilginin yeni nesillere aktarılmasında bilgisayarın kullanılması fikri Bilgisayar Destekli Eğitim dediğimiz yeni bir ortamı doğurdu. Artık bilgi kağıtta değil, elektronik ortamda aktarılıyordu. Kağıt ortamında yapılması olası olmayan animasyon, ses gibi özellikler elektronik ortamın devreye girmesi ile nihayet gündeme geldi. Ayrıca elektronik ortamda dinamiklik vardı. Örneğin soruya verilen cevaba göre farklı şekilde dallanmalar yapılabiliyordu.

İnternet: Bilgisayarlar birbirlerine bağlı olmadığı için bilgi birbirinden bağımsız adaları dağılmış gibiydi. Bilgisayar ağlarının gelişmesi ile bir bilgisayardaki bilgiye bir başka bilgisayardan erişilir oldu. Bu teknolojinin gelişmesi ile hiç kimsenin beklemediği bir Internet olgusu oluştu.

Daha önce bir bilgiyi duyurabilmek için bir yayınevini, bir medya kuruluşunu ikna etmek gerekirken, şimdi her kişi dilerse kendi Web Site'sini yaratabilmekte, paylaşmak istediği bilgiyi bu ortamlara koyabilmektedir. Bilgi kaynağının dilediğini yayınlayabilme özgürlüğü ilk defa Internet ile geldi. Bunun paralelinde bir başka özgürlük daha geldi. Daha önce bilgiyi tüketen yayınevi, medya kuruluşu süzgeçinden geçen bilgileri kullanabiliyordu.. Bilgiyi özgürce yayınlama ve bilgiyi özgürce seçebilme insanlık tarihinde yepyeni bir dönem açacaktır. Sonuç olarak bilgi üreten ile bilgi tüketen açısından bakıldığında, internetin icat edilmesi en az yazının bulunması kadar önemlidir.

Bilginin öneminin toplum hayatı ve iş dünyası için giderek artmasının nedeni yalnızca yaratıcı özelliği ile yeni teknolojileri ve ürünleri ortaya çıkarmadaki etkisi değildir. Bunun yanısıra var olan iş yapma teknikleri ve teknolojilerin geliştirilerek daha kaliteli, hızlı ve düşük maliyette üretim yapma olanağı sağlanmıştır (Er, 2007).

2.2. Bilgi Çağında Bilgi

Bilgi, genel olarak “düşünme, yargılama, akıl yürütme, okuma, araştırma, gözlem ve deney sonucunda elde edinilen düşünsel ürün” olarak tanımlanabilmektedir (Ülgen, 1980).

Bilgi kavramı birçok farklı şekilde de tanımlanmaktadır. Bilgi doğruluğu saptanmış inançlardır. Bilgi, sosyal olaylarda karşılaşılan eylem ve olayların anlaşılmasına ve kavranmasına yardımcı olan işaret ve kavrayışlardır. Bilgi, öğrenme, araştırma ve gözlem yoluyla elde edilen gerçeklerin tümüdür. Bilgi, gözlemlenebilen, ölçülebilen, hesaplanabilen, değerlendirilebilen bir davranış ya da tutuma ait değerdir. Bilgi, belli bir süreçten geçmiş veri olarak da tanımlanabilir (Dura ve Atik, 2002).

Bazen bilgi kesin anlamlar ifade etmemektedir. Karar verme süreçlerinden birinde anlamlı olan bilgi diğerinde anlamlı olmayabilmektedir. Bir işletmedeki çalışan için bilgi olarak anlam ifade eden bir değer, işletmedeki kurumun üst yöneticisi için ham veri anlamına gelebilmektedir. Örneğin, danışmanlık veren bir kurumda enflasyona

etki eden faktörler, danışman için değerli bir bilgi iken, üst yönetim için ham bir veridir. Üstyönetim seviyesindeki kişiler için enflasyona etki eden faktörler yerine enflasyonun mevcutta ne olduğu veya olacağı önemlidir (Çoban, 1997).

2.2.1. Bilginin düzeyleri

Bilginin tanımının daha iyi kavranabilmesi adına veri, enformasyon ve bilgi hiyerarşisinin kavranması önem arz etmektedir. Veri, hiyerarşide en alt seviyededir. Veri olaylar hakkında birbirinden ayrı nesnel gerçekleri ifade etmektedir. Genellikle ham bilgi, analiz edilmesi ve daha ileri süreçlerde kullanılabilir hale getirilmesi gereken ön bir malzeme olarak değerlendirilmektedir. Kurumsal bağlamda veri, işlemlerin yapılandırılmış biçimde kaydedilmesi şeklinde tanımlanabilir. İşletmeler açısında verinin pratikte kullanılan tanımı ise "yapılan işlemlerin belli biçimlerde tutulmuş kayıtları" olarak ortaya çıkmaktadır. Şekil 2.1' de bilgi düzeyleri gösterilmektedir (Dinçmen, 2010).

Enformasyon, işlenmiş, anlamlı bir şekilde bir araya getirilmiş veriler topluluğu şeklinde tanımlanabilir. Verilerin, ilişkiler ve amaçlarla yapılandırıldıktan sonra yeniden düzenlenip ortaya konulmuş halidir.

Enformasyon, verilerin ilişkiler ve amaçlarla donatıldıktan sonra yeniden düzenlenmiş halidir. Verileri enformasyon formuna dönüştürmek amacıyla amaca yönlendirilmesi, sınıflandırılması, hesaplanması, düzeltilmesi, özetlenmesi gerekir. Enformasyonun amacı alıcının bir konudaki düşüncelerini değiştirmek, değerlendirmesi ya da davranışı üzerinde bir etki yaratmaktır.

Enformasyondan bilgi üretim süreci, mevcut duruma ilişkin enformasyonla diğer durumlara ilişkin enformasyon arasındaki farkların ve benzerliklerin karşılaştırılması ve ortaya konulması, enformasyonun, kararlar ve hareketler üzerindeki etkilerinin araştırılması, mevcut bilgi parçasıyla diğer bilgiler arasındaki bağlantıların belirlenmesi ve yapılan konuşmalarla diğer insanların bu enformasyonlar hakkındaki düşüncelerinin öğrenilmesi şeklinde işlemektedir (Özveren ve Gürsu, 2004).

Veriler, çeşitli yollarla değer eklenerek enformasyona dönüştürülür. Bu dönüşüm sırasında veriler aşağıdaki süreçlerden geçirilir (Davenport ve Prusak, 2000):

- **Bağlam/İlişki:** Verilerin hangi amaçla derlendiğini öğrenme
- **Sınıflandırma:** Analiz birimlerini ve verinin ana bileşkelerini öğrenme

- **Hesaplama:** Verileri istatistiksel olarak analiz etme
- **Düzeltme:** Verilerdeki hataları ayıklama
- **Yoğunlaştırma:** Bilgiyi özetleyerek daha kısa bir biçimde sunma

Enformasyonun, veriden oluşum sürecine benzer olarak bilginin enformasyondan oluşum süreci aşağıdaki gibidir (Dinçmen, 2010):

- **Karşılaştırma:** Herhangi bir duruma ilişkin enformasyon, bildiğimiz başka durumlarla karşılaştırıldığındabu bize neyi gösterir?
- **Varılan Sonuçlar:** Enformasyonun karar verme ve eyleme geçme konusunda bizi getirmiş olduğu son nokta nedir?
- **İlintiler:** Bu bilgi kümesi diğer bilgi kümeleriyle nasıl ilişkilendirilir?
- **Sohbet:** Başkaları bu bilgiye ilişikin ne düşünürler?

Anlatılan süreçlerin sentezi sonucunda bilgiye ulaşılır. Bilginin değerli olma nedeni, veri ve enformasyondan farklı olarak eyleme daha yakın olmasıdır. Sahip olunan bilgiler sonucunda kararlar üretilmektedir (Dura ve Atik, 2002).

Üst bilgi, spesifik konulara ilişkin olgu ve kuralların ortaya çıkarılması ile ya da belirli bir amaca yönelik olarak bilgilerin çeşitli analiz, tasnif ve gruplama işlemlerinden geçirilerek ileri zaman dilimleri için kullanıma hazır hale getirilmesi ile oluşan ve yorumlama (interpretation) ile elde edilen bilgi türüdür (Köksal, 1981).

2.2.2. Bilginin varlıkları

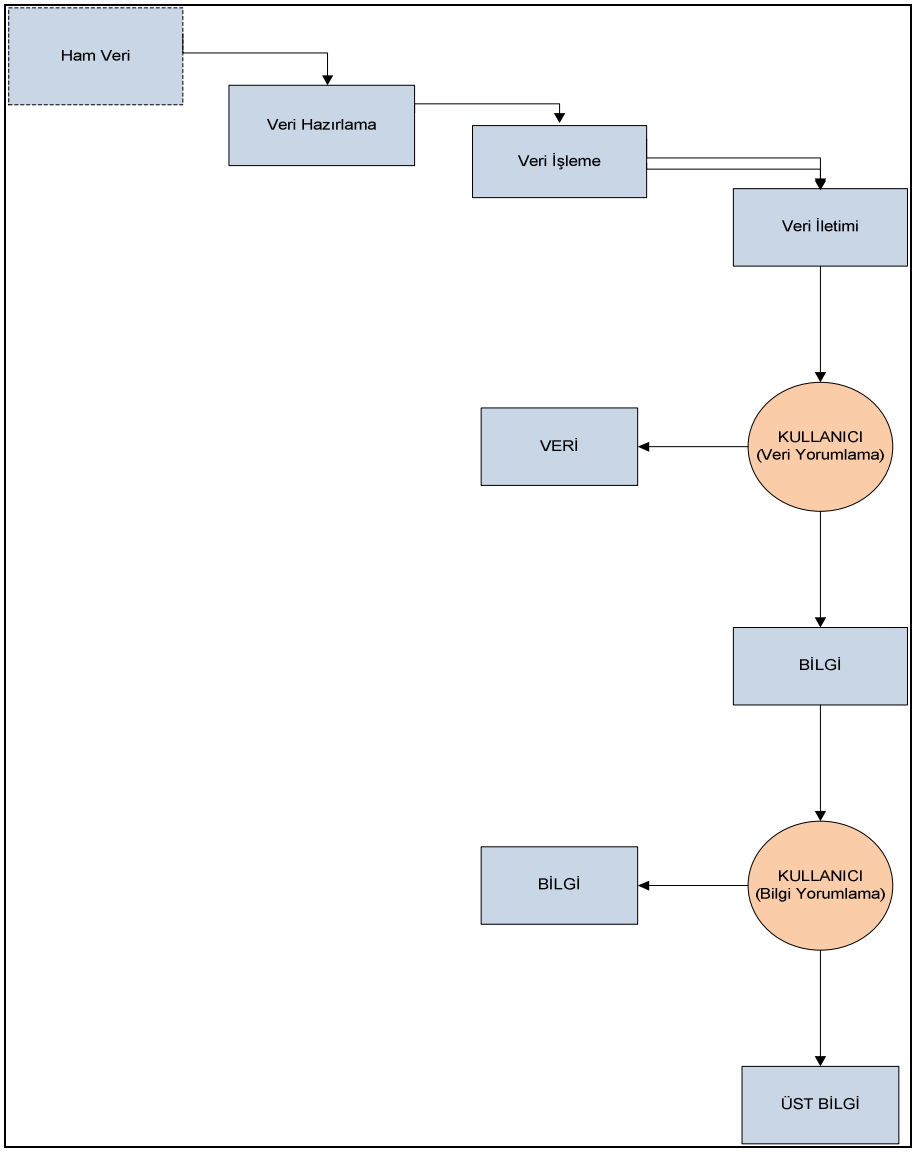
Bilgi yaratma sürecinin temelini bilgi varlıkları oluşturur. Bu varlıklar, işletmelerde değer yaratmak için, bulunması zorunlu olan işletmeye özgü kaynaklar (firm-specific resources) olarak tanımlanır. Bilgi varlıkları, bilgi yaratma sürecinin girdi, çıktı ve uyumlaştırıcı faktörleridir (Nonaka ve Takeuchi, 1995). Bilgi varlıkları, organizasyon içindeki bilgi stratejilerinin, süreçlerin, yapılarının ve sistemlerinin geliştirilmesini, bilgi yaratımının ve paylaşımının sağlanmasını temin eder. Bilginin

birey, takım, organizasyon ve organizasyonlar arası etkileşimini temsil eder (Mentzas, 2001).

Bilgi varlıkları organizasyonun bilgi yaratma faaliyetlerinin sürekli değişen girdi ve çıktılarıdır. Bilgi varlıkları Çizelge 2.1’ de gösterildiği gibi deneysel (experimental),

kavramsal (conceptual), sistematik (systematic) ve alışılmış (routine) bilgi varlıkları olmak üzere dört şekilde sınıflandırılır (Nonaka ve Takeuchi, 1995).

Deneysel bilgi varlıkları, eldeki deneyimlerin, organizasyonun üyeleri ve müşterileri, tedarikçileri ve yakın ilişki içindeki işletmelerin üyeleri arasında paylaşılması ile yapılandırılan örtülü bilginin paylaşılmasından meydana gelir. Deneysel bilgi varlıklarının geliştirilmesi ve değiş tokuşu örtülü olmalarından dolayı zordur. Organizasyonlar, bilgi varlıklarını kendi deneyimlerinden oluşturmak zorundadırlar. Deneysel bilgi varlıklarının suskunluğu, organizasyonlara kendine özgü, taklidi zor ve işletmelere destek verecek rekabet avantajı yaratır.



Şekil 2.1: Bilgi düzeyleri.

Kavramsal bilgi varlıkları, açık bilginin dil, sembol ve imgeler yolu ile somutlaştırılmasıdır. Organizasyonun üyeleri ve müşterileri tarafından sahip olunan kavramlara dayanır. Müşteri ve organizasyon üyelerinin tam olarak ne anladıklarının yakalanmasının hala zor olmasına rağmen, somut biçimde olmalarından dolayı kavramsal bilgi varlıklarının yakalanması deneysel bilgi varlıklarına oranla daha kolaydır.

Düzenli veya sistematik bilgi varlıkları, müşteriler ve tedarikçiler hakkında hazırlanmış enformasyonlar ve açıkça belirlenmiş teknolojiler, ürün özellikleri, el kitapları, belgelemeler gibi düzenlenmiş ve hazırlanmış açık bilgiden meydana gelir. Düzenli bilgi varlıklarının bir karakteristiği de oldukça kolay iletilebilmeleridir. Bunlar en iyi görülebilen bilgi varlıklarıdır.

Alışılmış bilgi varlıkları, rutin hale getirilmiş ve organizasyonun deneyimleri ve faaliyetleri ile birleştirilmiş örtülü bilgi, organizasyonun alışılmış bilgi varlıklarını oluşturur. Organizasyonun günlük yaşantısında sürdürülen know-how, organizasyonel alışkanlıklar ve organizasyon kültürü alışılmış bilgi varlıklarının birer örneğidir. Alışılmış bilgi varlıklarının bir karakteristiği, pratik bilgi olmalarıdır.

2.2.3. Bilginin özellikleri

Tecrübe **(experience)**, yerleşmiş gerçekler **(ground truth)**, karmaşıklık **(complexity)**, yargı **(judgment)**, sağduyu kuralları ve sezgi **(rules of thumb and intuition)**, değerler ve inançlar **(values and beliefs)** bilginin özelliklerini oluşturmaktadır.

Tecrübe, zamanla gelişen ve biriken bilgidir. Yerleşmiş gerçek, olması gerekli olanı tam anlamıyla bilmektir. Karmaşıklık, bilgi kendisine uymayanı hariçte tutacak kesin bir yapıya sahip olmamasıdır. Yargı, sadece yeni durumlar ve enformasyonlar hakkında bilinenlerin ışığında değil, yeni durumlara ve enformasyonlara cevap verecek yeni durumlar hakkında da karar verilmesidir. Sağduyu Kuralları ve Sezgi, daha önceki tecrübe, gözlem yapılan hata ve denemelerden ders alarak yeni durumlara karşı önceki problemlere uygun çözümler oluşturmaktır. Bilgi ile bütünleşmiş bir halde olan Değerler ve İnançlar, bilgi sahibinin ne gördüğünü, neyi içselleştirdiğini ve gözlemlerinden ne gibi sonuçlar çıkardığını belirler (Davenport & Prusak, 2000).

Çizelge 2.1: Bilgi varlıklarının çeşitleri.

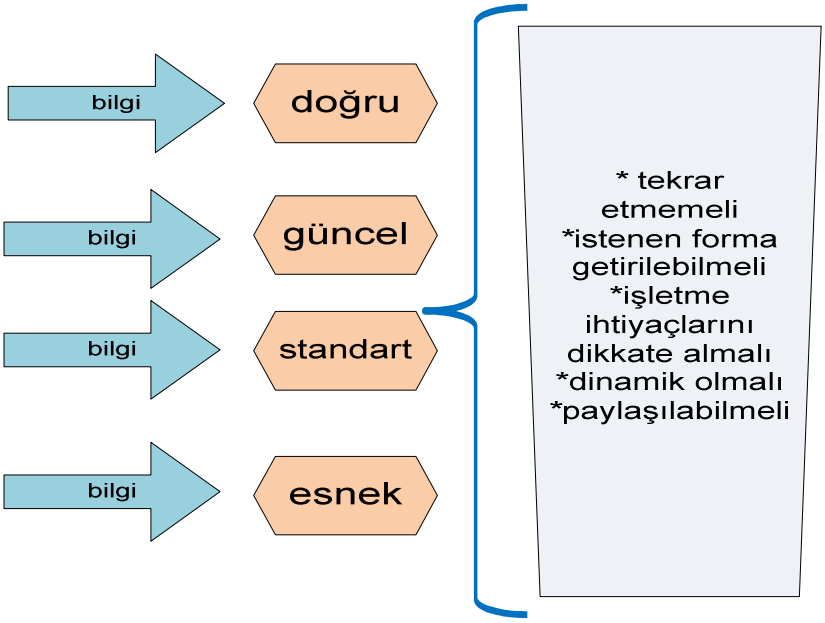
Deneysel Bilgi Varlıkları	**Kavramsal Bilgi Varlıkları**
Ortak deneyler yolu ile paylaşılan örtülü bilgi	İmgeler, semboller ve dil yolu ile somutlaştırılmış açık bilgi
• Kişisel beceri ve *know-how*'lar	• Ürün kavramları
• Önemseme, sevgi, güven ve güvenlik	• Dizayn
• Enerji, hırs ve gerilim	• Marka hakkı
Alışılmış Bilgi Varlıkları	**Sistematik Bilgi Varlıkları**
Faaliyet ve pratikte yerleştirilmiş ve alışkanlık haline getirilmiş örtülü bilgi	Sistemleştirilmiş ve bütün haline getirilmiş açık bilgi
• Günlük çalışmalardaki *know-how*	• Belgeler, özellikler, el kitapları
• Organizasyonel alışkanlıklar	• Veritabanı
• Organizasyonel kültür	• Patentler

Bilginin asıl olarak iki önemli özelliğinden söz edilebilir. Birincisi, bilginin yapıtaşı olan verinin tek başına anlam taşımadığı ancak işlendikten sonra anlam kazanabileceğidir (Özveren ve Gürsu, 2004). İkincisi, verinin işlenmiş hali olan bilginin yönetsel kararlara ilişkin belirsizliği azalttığıdır. Bilginin diğer özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Bilgi erişilebilir olmalıdır: Yasalar ve diğer düzenlemelerle bilginin herkese açık olduğunun güvence altına alınmış olmasıdır. Bilgi herkes için erişilebilir olmalıdır, bunu da kuruluşlar bilginin akışını sağlamak yoluyla kolaylaştırırlar.
- Bilginin ilgili olması gerekir: Bilginin erişilmesi istenen konulara açıklık getirecek nitelikte olmasıdır. Ancak, subjektif olması nedeniyle bilginin ilgili olma özelliğini taşıması kolay olmamaktadır. Çünkü farklı ilgi grupları farklı konulara odaklanmakta ve ihtiyaç duydukları konular da farklılık göstermektedir.
- Bilginin nitelikli ve güvenilir olması: Bilginin nitelikli olmasını sağlayan temel özellikler açık ve anlaşılabilir olması, doğru zamanlı, eksiksiz ve süreklilik arz

etmesi şeklinde sıralanabilir. Ancak, bilginin niteliğine ilişkin temel standartlar oluşturuluabilmeli ve güvenilirliğin sağlanmasındaki en temel yöntem olarak bu standartlara uyulup uyulmadığı uluslararası kuruluşlar, denetçiler ya da standartları oluşturan kurumlar tarafından izlenmelidir.

Bunların dışında bilgi güncel olmalı, standart olmalı, esnek olabilmeli, mükerrer olmamalı, istenilen formda bulunabilmeli, ihtiyaçlara yetişebilmeli ve paylaşılabilmelidir. Şekil 2.2' de bilginin temel özellikleri özetlenmiştir (Dinçmen, 2010).



Şekil 2.2: Bilginin temel özellikleri.

2.2.4. Bilgi türleri

Bilgi; kullanıma ve düzenlenme tarzına, kaynağına ve niteliğine göre sınıflandırılmaktadır. Sınıflandırılmalarına göre bilgi türleri aşağıda açıklanmaktadır (Dinçmen, 2010).

İdealist Bilgi

İdealist bilgi vizyon oluşturulmasını, hedef saptanmasını, değer ve inançlarımın yönlendirilmesini ve kararlar verilmesini sağlamaktadır. İdealist bilgi, motivasyonu yönlendirmek ve referans noktalarını yeniden çevreleyecek şekilde bütünü algılamak yoluyla değerlendirilebilir.

Sistematik Bilgi

Sistematik bilgi, karşılaşılan olaylarla baş etmeye çalışırken başvurulan genellemeleri, modelleri ve düzenlenmiş biçimde gerçeğin algılanmasını sağlayan bilgileri ifade etmektedir. Sistemlerin nasıl çalıştığı, değişkenlere müdahale edildiğinde sonuçlarda ne tür farklılıklar olacağı sistematik bilgi ile çözülebilmektedir. Yöntem ve kılavuz oluşturmaya yarayan bilgidir.

Pragmatik Bilgi

Pragmatik bilgi, bir işi yaparken ve kararlar alınırken bilinçli olarak kullanılan kurallar, bulgular ve kavramlardır. Örneğin, *know-how* pragmatik bilgidir. Bilinçli alınan kararlarda mantık yürütülürken, güçlü ve güçsüz noktaların analizi yapılırken pragmatik bilgiden yararlanılır.

Otomatik Bilgi

Otomatik bilgi, içselleşmiş bilgidir. Düşünmeden gerçekleştirilen eylemler otomatik olarak sahip olunan bilginin sonucudur. Rutin davranışlar otomatik bilginin en tipik örnekleridir.

Kaynağına Göre Bilgi Türleri

Açık bilgi; bilgisayarlara yazılan ya da kaydedilen veri, dokümanlar, ürünler ve süreçler olarak tanımlanabilir. Yazılı hale getirilmiştir ve bu şekilde kullanılabilir.

Örtülü (kapalı bilgi), resmi, biçimsel (*formal*) yöntemlerle belgelenmemiş işletme çalışanlarının uzmanlık ve tecrübelerini kapsar. Örtülü bilgi, yazılı hale getirilmemiştir. Çalışanların beyninde taşıdığı bilgidir. Kişilerin deneyimlerinde şekil bulur ve kişisel inanış, bakış açısı ve değerleri içerir.

Örtülü bilginin etkili bir biçimde açık bilgiye dönüştürülmesi organizasyondaki kurumsal bilginin kapsamının genişlemesine, güncellenmesine ve organizasyon içinde nesilden nesile aktarmına olanak sağlamaktadır. Örtülü bilginin dönüşünde bireyler arası açık iletişim ve güven belirleyici olmaktadır.

Nonaka ve Takeuchi (1995) tarafından önerilmiş **SECI** (***S****ocialisation,* ***E****xternalisation,* ***C****ombination,* ***I****nternalisation*) adı verilen model, pratik hayatta bilginin oluşturulma ve paylaşılma sürecini ortaya koymaktadır. Bu model hem örtülü hem de açık bilgiyi ele almaktadır. Model, ***sosyalleşme*** (örtülü bilgiden örtü bilgiye dönüşüm), ***birleştirme*** (açık bilgiden açık bilgiye dönüşüm), ***dışsallaştırma***

(örtülü bilgiden açık bilgiye dönüşüm) ve ***içselleştirme*** (açık bilgiden örtülü bilgiye dönüşüm) aşamalarından oluşmaktadır (Nonaka ve Takeuchi, 1995).

a. Sosyalleştirme: Örtülü bilginin bireyler arasında etkileşimli hale getirilmesini sağlamaktadır. Bireyler örtülü bilgiye informal biçimde ulaşabilmektedir. Örneğin, çıraklar ustalarıyla çalışırlar ve işi konuşarak öğrenme yerine gözlemleyerek, taklit ederek ve uygulayarak öğrenme yoluna giderler. İş hayatında da stajyerler aynı şekilde öğrenme yoluna giderler. Örtülü bilgi deneyimle öğrenilir. Paylaşılan bilgi olmadığı sürece insanlar sadece düşünerek herhangi bir şey öğrenememekteler. Örtülü bilgi birlikte çalışma, birlikte vakit geçirme, aynı çevrede yaşama gibi paylaşılan aktivitelerle daha iyi öğrenilmektedir. Bilginin edinilme süreci insanların birbirleri ile teması şeklinde olmaktadır.

b. Dışsallaştırma: Örtülü bilginin tanımlanması ve herkes tarafından kavranabilir forma dönüştürülmesini sağlamaktadır. Dışsallaştırma sürecinde bireysel görüşler ve bilgiler bütün grupla aynı seviyede olacaktır, yani bireysel bilgi grubun bilgisi olacaktır. Dışsallaşma iki ana faktörle desteklenir:

- Öncelikle örtülü bilginin açıklanması gerekmektedir. Kişilerin bilgilerini sözcüklere, kavramlara, rakamlara ve görsel malzemelere dönüştürmek teknik detayları içermektedir.
- Örtülü bilgi, tüm insanların anlayabileceği forma dönüştürülmesi gerekmektedir.

c. İçselleştirme: Bilginin içselleştirilmesi, grup içinde paylaşılan örtülü bilginin bireysel olarak anlaşılması ve kavranmasıyla oluşacaktır. Birey, edindiği bilgiyi sahip olduklarıyla örtüştürecektir. Uygulamalı öğrenim, eğitim ve tekrarlı egzersizler bireyin bilgiyi kavramasına ve organizasyona adapte olmasını sağlamaktadır. İçselleştirmenin iki boyutu önem arz etmektedir:

- Bilgi aksiyon ve uygulama ile sınırlanmaktadır. Bu nedenle içselleştirme süreci strateji ile ilintili kavram ve metotlar, taktikler, benimseme ve bilinenleri geliştirme sürecini kapsar.

- Öğrenilen bilginin deneyim ve uygulamalarla yaygınlaştırılması, bilinenlere yeni metot ve kavramların ilave edilerek gerçekçi hale getirilmesi sürecidir.

d. Bütünleştirme: Bilginin kompleks bir hale dönüştürülmesidir. Bütünleştirme, iletişim ve bilginin yaygınlaştırılması ile beraber sistemleştirilmesi sürecidir. Yeni bilgi genelleştirilir, kişinin şahsi çıkarımına veya dijital sinyallere dönüştürülür. Bütünleştirmenin üç safhası mevcuttur:

- Önemli olan bilginin açıklanması ve muhafaza edilmesidir. Dışsallaştırmış bilginin toplanması, kurumun içinde ve dışında yararlanılabilecek şekilde yaygınlaştırılmasını gerektirebilmektedir.
- İkinci safha, açık bilginin sunulması veya direkt olarak toplantılar, konferanslar, vb. yolu ile yaygınlaştırılmasıdır. Bilgi, kurumsal bireyler vasıtasıyla yaygınlaştırılır.
- Açık bilginin planlar, raporlar ve kurumsal veriler vasıtasıyla yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi üçüncü safhayı oluşturmaktadır.

SECI modeli, bütünleştirme sürecinde bireylerin ortak paydada buluşmalarını ve kurumun somut gelişmeler kaydetmesini gerekli görmektedir. Bilgilenme, bireylerin bilgilerini farklı görüşlerle ortaya koyması ve paylaşması ile sağlanmaktadır. Değişik bilgilerin yeniden yapılandırılması mevcut olan bilginin sınıflandırılması, bilinenlerin yeniden kategorizasyonu, yeni bilgilerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Şekil 2.3'te SECI modeli gösterilmektedir (Dinçmen, 2010).

Niteliğine Göre Bilgi Türleri

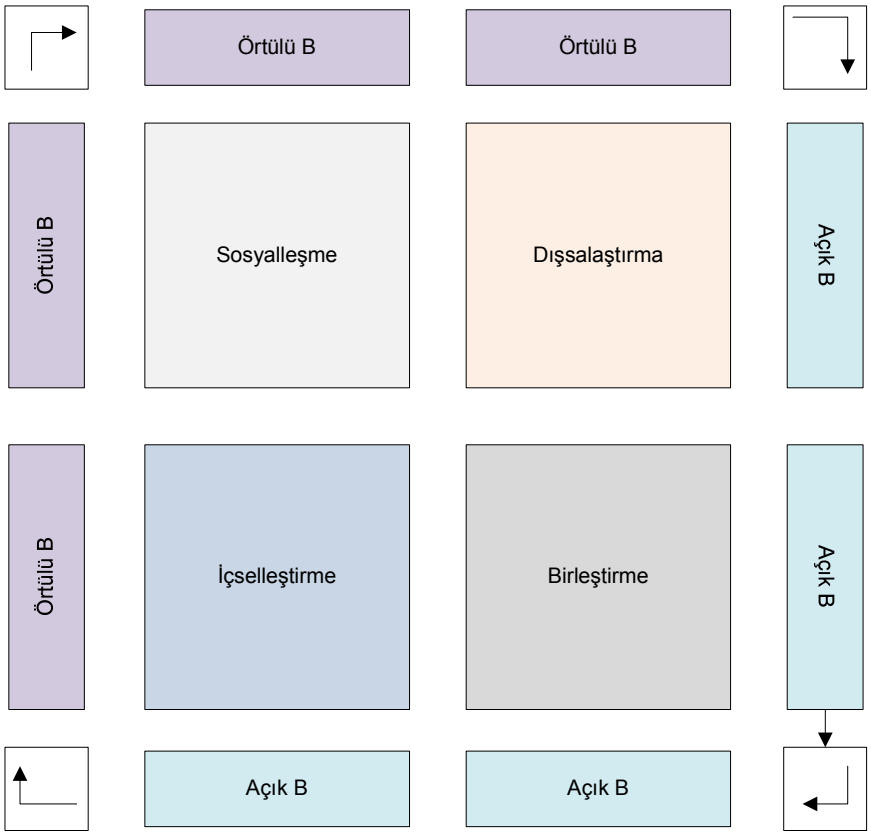
İnsan Sermayesi

İnsanın bilgisi değerlidir. Çalışanların meslekte bulundukları sürenin uzunluğu, nitelikleri, yetkinlik sahibi insanların sayısı ve içeride ya da dışarıda ortak projelerde çalışan insanların sayısı insan kapitalini oluşturan unsurlardır.

Yapısal Sermaye

Özümlenmiş, içselleştirilmiş ve işletme ürün ya da hizmetlerinde yatırıma dönüştürülmüş bilgilerdir. Bu sermayenin bir kısmı süreçlerdeki bilgidir. Bir kısmı da tescil edilmiş markalar, ticari haklar, *know-how*, telif-patent hakları ve

ünvanlardır. Bir kısmı da insan kaynaklarından elde edilen öğrenilen ve somutlaştırılan bilgilerdir.



Şekil 2.3: SECI modeli.

Müşteri Sermayesi

Müşterilerin sayısının, büyüklüğünün, saygınlığının, işletmeyle ne kadar süreyle çalıştığının, işletmeyle yaptığı işin sıklığının, tekrarlama yüzdesinin bir ölçüsü olarak hesaplanabilmektedir.

Stratejik Bilgi

İşaretsel Bilgi

Bilgi ekonomisinde, bilginin önemli bir kısmının işaretler biçiminde olduğu düşünülmektedir. Ancak bu işaretler, biçim değil içerik yoğun bir nitelik taşımaktadırlar. Üretilen ve yayılan çoğu bilgi, yoğun bilişsel bir içerik taşımakta ve dolayısıyla alıcıya yorumlaması gereken mesajlar sunmaktadır.

Deneyimsel Bilgi

Deneyimsel bilgi, diğer bilgi kategorilerinden farklı olarak ancak yapılarak, tekrarlanarak ortaya çıkarılabilecek bilgi türünü oluşturur. Bu bilgi türünün elde

edilmesi zaman, enerji ve kaynak gerektirdiği için zordur. Dolayısı ile pozitif bir fark yaratma ve onu sürdürme bağlamında önemli bir rol oynayacaktır.

Girişimci Bilgi

Girişimci bilgiyi diğer bilgi kategorilerinden farklılaştığı noktalar onun girişimci, yenilikçi bireylerin prüzsüz ticari akışı ve pazarın dengesini bir yaratıcı yıkıcılıkla değiştirmeleri ve ekonomik aktivitenin sınırlarını genişletmelerinden gelmektedir. Girişimsel bilgi kişisel, öznel, bağımlı ve dolayısıyla formüle edilmesi ve iletişime konu edilmesi zor bir bilgi türünü oluşturur.

Kurumsal Bilgi

Kurumsal bilgi, kurum içinde üretilen veya kuruma dışarıdan gelen, o kurumla ilgili kayıtlı ya da kayıtsız her türlü bilgiyi ifade etmektedir. İnsanların kafasında olan, kurumsal faaliyetler sonucunda oluşmuş ve yazılı bir şekilde kaydedilmemiş bilgiler de kurumsal bilgi kapsamında ele alınmaktadır.

Diğer Bilgi Türleri

Üst Bilgi

Üst bilgi akılcı karar verme, tahmin tasarım, planlama, tanı koyma, analiz değerlendirme ve sezgisel yargının temel kaynağıdır. Bireysel ve müşterek şekilde akılda oluşturulur ve paylaşılır.

Değerli Bilgi

İş hayatında "değerli bilgi" olarak nitelenen, sahip olunan ya da olunması gereken, firmanın kar ve değer elde etmesine yarayan sektör, ürün, teknoloji ve organizasyon bilgileri şeklinde tanımlanabilir.

Yönetsel Bilgi

Yönetsel bilgi, örgütlerde işleyişe ilişkin faktörleri ve gözlemleri içerir. Başka bir ifade ile belirlenmiş amaçlara ulaşmak için verilerin işlenerek yöneticiler için anlamlı hale getirilmiş halidir. Yönetsel bilginin en önemli kaynağı deneyimlerdir.

Yönetsel bilginin arzulanan nitelikleri aşağıdakiler gibi sayılabilir (Öğüt, 2009):

- Yönetsel bilgi yararlı bir amaca hizmet etmelidir.
- Yöneticilerin sorumlulukları ile ilgili olmalıdır ve yöneticilerin organizasyon faaliyetlerini etkin biçimde denetlemelerini sağlamalıdır. İlgililik, bilginin

gerekli olan organ veya yöneticiye ulaşabilme özelliğidir. Başka bir deyişle, ilgili bilgi, bir yönetsel eyleme yol açan bilinmesi gerekli bilgidir.

- Yönetsel kademenin gereksinimlerine uygun ayrıntıları içermelidir.
- Güncel koşulları dikkate almalıdır. Güncel olmayan bilgiler yararsız olduğu gibi, yanlış kararlara kaynaklık edeceği için tehlikeli sayılmaktadır. Dolayısıyla, statik bilgi sistemleri değil, dinamik bilgi sistemleri tercih edilmelidir.
- Kabul edilebilir düzeyde doğruluk içermelidir. Salt doğruluğa ulaşmak her zaman olası olamamaktadır. "Doğruluk, belirli bir zaman içinde doğru bilginin, üretilen ya da işlenen toplam bilgiye oranı olarak tanımlanmaktadır." Bilginin doğruluğunun ve bütünlüğünün birlikte korunması gerekmektedir.
- Doğru zaman dilimi içinde ulaşılabilmelidir. Yöneticilerin çoğu kez doğruluk ile zamanlılık arasında seçim yapma gereği duydukları biliniyorsa da bilgi çağında yöneticiler ne doğruluk ne de zamanlılık konusunda ödün vermeleri beklenebilir.
- Uygun olduğu durumlarda, ayrılık ilkesi dikkate alınmalıdır.
- Kabul edilebilir bir maliyet düzeyi ile üretilebilmelidir.
- Sunulduğu birimlerce kolaylıkla anlaşılabilmeli ve çözümlenebilmelidir.
- Gereksiz yinelemeler içermemelidir.

Bilişimsel Bilgi

Bilişimsel bilgi; bilgi teknolojileri ve bilgi sistemleri kullanılarak bilimsel yöntemlerle elde edildiğinden bireysel yaklaşımlardan uzak ve nesnel nitelik gösterebilen bilgi türüdür (Dinçmen, 2010).

"Bilişimsel bilgi" bilgi teknolojileri ve sistemleri içinde bilimsel usullerle işlenip elde edildiği için, bireysel keyfilik ve saptamalardan uzak ve nesnel bir nitelik arz etmektedir. Bilgi sistemlerinin değerlendirilmesinde aşağıdaki özellikler dikkate alınmalıdır (Çoban, 1997):

- **Doğruluk veya yanlışlık:** Bilgi hem gerçek olabilir hem de gerçek olmayabilir. Eğer bilgiyi alan kişi doğruluğuna inanırsa, onun etkisi bilginin doğru olmasıyla eşit düzeyde olmaktadır.

- **Yenilik:** Bilgi, ilgili alan için yeni ve gelecekte önem arz edecek nitelikte olabilir.
- **Miktarın artması:** Bilgi, mevcut olan bilgilere yenilerini ekleyebilir ya da mevcut olan bilgileri güncelleyebilir.
- **Düzeltici olması:** Bilgi, eski ve güncel olmayan bilgileri düzeltebilir.
- **Doğrulayıcılık:** Yeni edinilen bilgi, var olan bilgiyi onaylayabilmektedir.

Dışsal Bilgi

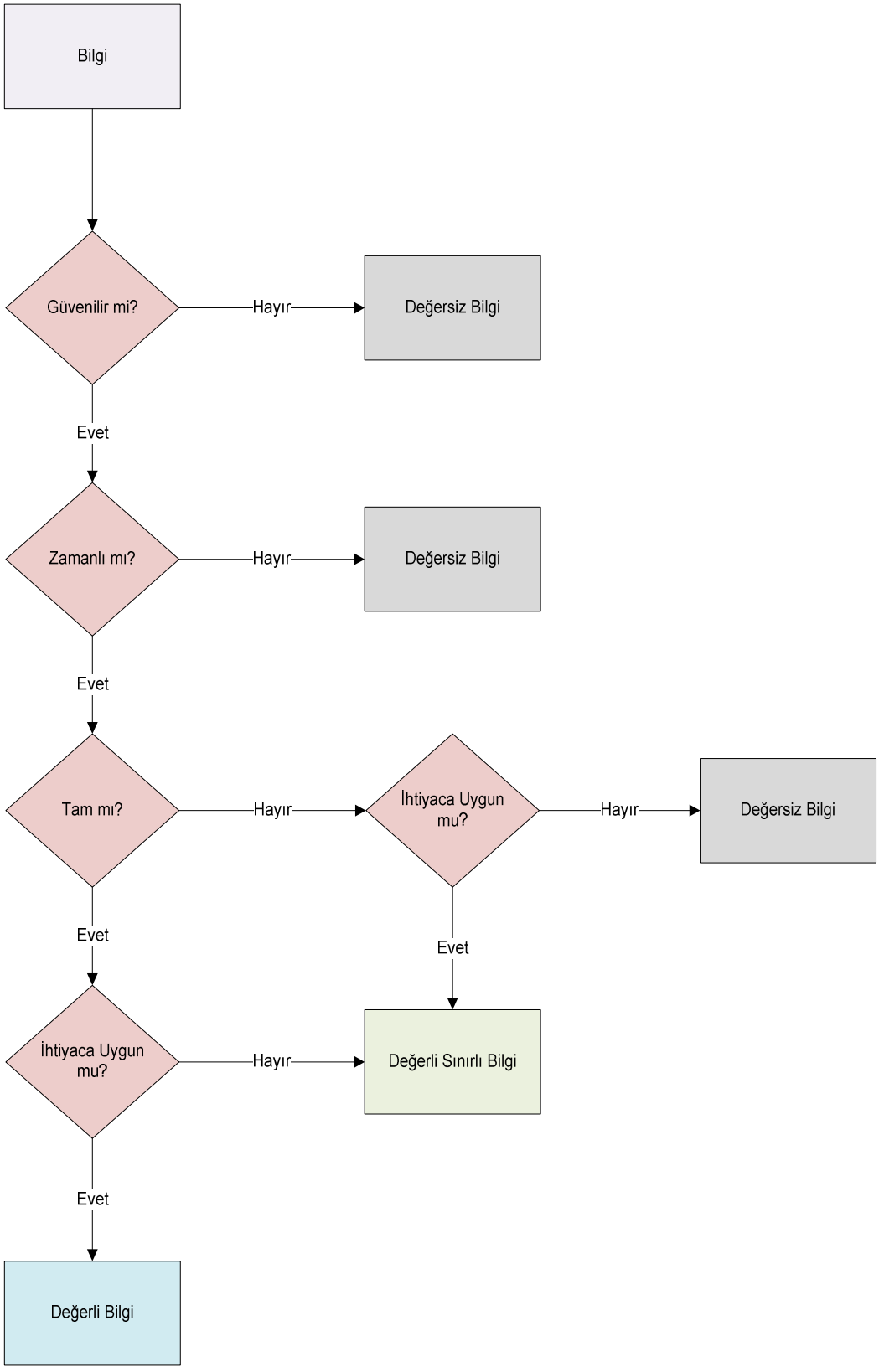
Bilgi çağının hızlı teknolojik ve çevresel değişimleri karşısında organizasyonlar dışsal bilgiye (external information) ihtiyaç duymaktadırlar. Dışsal bilgi, organizasyon dışında oluşan sosyal, ekonomik, hukuksal, kültürel, teknolojik ve uluslararası koşullar ve gelişmeler bağlamında organizasyonu etkilemesi olası tehdit (threats) ve fırsatlara (opportunities) ilişkin bilgidir. Dışsal bilgi aşağıdaki faktörlerle ilgili enformasyonu içermelidir (Anderson, 1979).

- Temel rakip organizasyonların pazar payı,
- Yeni Pazar fırsatları,
- Ulusal ekonomik büyüme oranı ve örgütsel büyüme oranı,
- İnsan kaynakları piyasasının durumu,
- Olası politik riskler,
- Teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerin organizasyona etkileri,
- Fiyatlar genel düzeyi artış trendleri,
- Küresel ekonomik seyir,
- Talep ve müşteri tercihlerinde oluşan değişmeler,
- Kamusal ve hukuksal düzenlemeler.

2.2.5. Bilginin kalitesi veya değeri

Bilginin temel kullanım amacı, bilgiyi kullanacak kişiler için karar alma işlevine destek sağlamak ve karar sürecini geliştirmektir. Bundan dolayı, alınmış olan kararın değeri, bilginin değerini gösterecektir. Bilgi, karar alma süreci (decision making

process) üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Şekil 2.4'te bilginin kalitesi anlatılmaktadır (Öğüt, 2009).



Şekil 2.4: Bilginin kalitesi.

2.3. Bilgi Toplumu

Sosyo-ekonomik gelişme sürecinde toplumlarda, ilkel toplumdan insanları yerleşik düzene bağlayan tarım toplumuna, tarım toplumundan kitlesel üretimin, tüketimin ve eğitimin önemli olduğu sanayi toplumuna ve sanayi toplumundan kitlesel refahın, bilginin ve nitelikli insan sermayesinin önem kazandığı bilgi toplumuna geçiş aşamaları yaşanmıştır.

Bilgi toplumu, 1950 ve 1960'lı yıllarda ABD ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerde bilgi teknolojilerinin giderek kullanımının artmasıyla ortaya çıkmıştır. Bilgi toplumunun en önemli özelliği, bilginin ve bilgi teknolojilerinin tarım, sanayi, hizmet sektörlerinin yanısıra eğitim, sağlık, iletişim gibi her alanda kullanılabilmesidir.

Bilgi toplumu; yeni temel teknolojilerin gelişimiyle bilgi sektörünün, bilgi üretiminin, bilgi sermayesinin ve nitelikli insan faktörünün önem kazandığı, eğitimin sürekliliğinin ön plana çıktığı, iletişim teknolojileri, elektronik ticaret gibi yeni gelişmeler ile toplumu ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal açıdan sanayi toplumunun ötesine taşıyan bir gelişme şeklinde tanımlanabilir. Sanayi toplumunun uzantısı olarak ortaya çıkan bilgi toplumu, "bilgi ekonomisi", "sanayi-sonrası toplum", "bilişim toplumu", "bilgi çağı" ve benzeri şekillerde ifade edilmektedir. Sosyo-ekonomik gelişme sürecinde tarım devrimi birinci dalga, sanayi devrimi ikinci dalga, enformasyon devrimi veya bilgi toplumundaki gelişmeler ise "üçüncü dalga" olarak nitelendirilmektedir (Aktan ve Tunç, 2011).

"Yeni metod ve yöntemlerle düşünme, yönetme ve çalışmanın kaçınılmaz hale geldiği bilgi çağı" nın toplumu, ömrü boyunca sürekli devam eden eğitimin (life-time continuous education) yaygınlaştığı, öğrenen birey (learning individual) ve öğrenen organizasyonlardan (learning organization) oluşan öğrenen toplum (learning society) olma doğrultusunda gelişim göstermektedir (Davis, 1999).

Bilgi ve bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sonucunda, toplumsal, ekonomik, siyasal ve teknolojik yapılanmayı tanımlayabilmek amacıyla; sanayi-ötesi toplum (post-industrial society), öğrenen toplum (learning society), dijital dünya (digital world), üçüncü dalga toplumu (third vawe society), bilgi toplumu (information society), hizmetler sınıfı toplumu (service class society), küresel bilgi toplumu (global information society), kapitalizm sonrası toplum (post-capital sdociety) vb. kavramlar kullanılmaktadır. Çizelge 2.2' de sosyal, ekonomik, siyasal ve teknoloji

açısından bilgi toplumu (üçüncü dalga) ve sanayi toplumu (ikinci dalga) karşılaştırılmıştır (Öğüt, 2009).

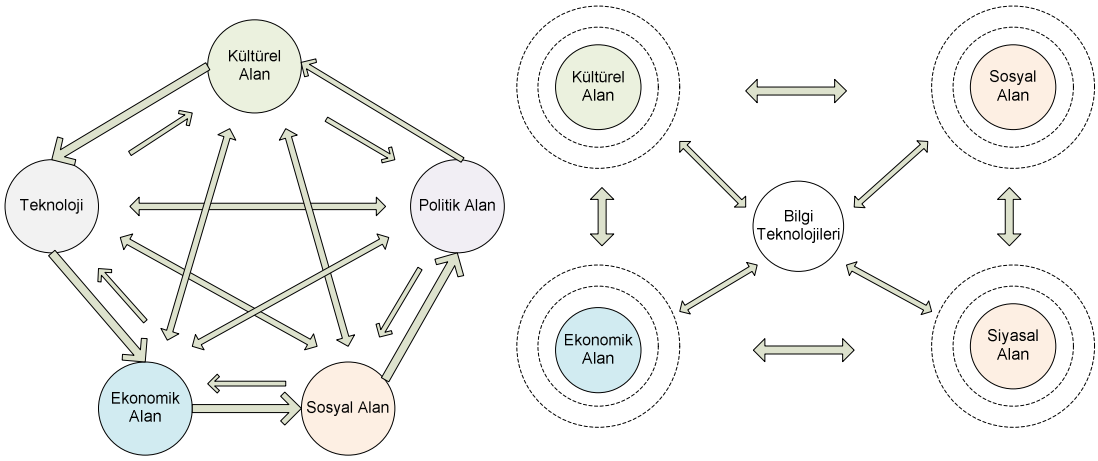
Çizelge 2.2: Sanayi toplumu ve bilgi toplumu karşılaştırması.

	SANAYİ TOPLUMU	BİLGİ TOPLUMU
EKONOMİK SİSTEM	Ulusal Ekonomi	Küresel Ekonomi
	Fiziksel Sermayeye Dayalı Ekonomi	İnsan Kaynaklarına ve Bilgi Sermayesine Dayalı Ekonomi
	Endüstriel Organizasyonlar	Bilgi-Tabanlı Organizasyonlar
	Sembolik Kağıt Para Hakimiyeti	Dijital Para Hakimiyeti
SOSYAL SİSTEM	Uyumluluk, Seçkinlik, Sosyal Sınıf vb. Değerler	Bireysellik, Çeşitlilik, Katılımcılık vb. Değerler
	Güvenlik Sağlayıcı Kurumlaşmalar	Bireysel Yetenekleri Geliştiren Kurumsallaşmalar
	Çekirdek Aile	Birey Merkezli Farklı Aile Biçimleri
	Kitleselleştirilmiş Dönemsel Eğitim	Bireyselleştirilmiş Yaşamboyu Öğrenim
SİYASAL SİSTEM	Uluslar arası Çatışma ve Polarizasyon	Uluslar arası Uyum ve Küresel Bağlamda Siyasal Entegrasyonlar
	Merkeziyetçilik	Adem-i Merkeziyetçilik
	Ulus-Devlet	Küresel ve Bölgesel Entegrasyon
	Güvenlik Amaçlı Yönetim	Yurttaş Odaklı Yönetim
TEKNOLOJİK SİSTEM	Mekanik Teknoloji Devrimi	Bilgi Teknolojileri Devrimi
	İşgücünü İkame Eden Makineler	Beyingücünü Takviye Eden Bilgisayarlar
	Montaj Hattına Dayalı Üretim Teknikleri	Bilgi ve Yönetim Teknolojilerine Dayalı Üretim Teknikleri
	Görsel ve Yazılı Basın-Yayım Araçlarına Dayalı İletişim Sistemler	İnternet ve Dijital Teknolojilere Dayalı İletişim Sistemleri

Erkan'a göre, bilgi toplumunu sanayi toplumundan ayıran en önemli faktörlerden biri Şekil 2.5' de görüleceği üzere teknolojinin bilgi toplumunda merkezde yer almasıdır (Erkan, 1998).

2.3.1. Bilgi toplumunun temel özellikleri

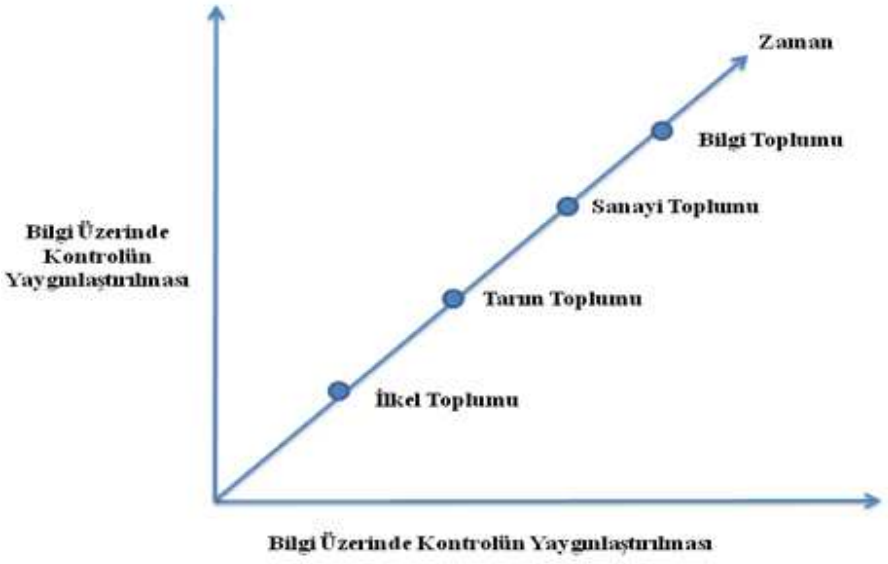
Kurumsal yapısı, süreçleri ve standartlarıyla sanayi toplumundan birçok nitelik açısından farklı olan bilgi toplumunun temel birtakım özellikleri mevcuttur. Şekil 2.5'te sanayi ve bilgi toplumlarındaki gelişmeler gösterilmektedir (Öğüt, 2009).



Şekil 2.5: Sanayi ve bilgi toplumunda toplumsal gelişme.

2.3.1.1.Bilginin önem kazanması

Bilginin etkin olduğu toplumlarda, toplumsal yaşam, hızlı bilgi artışı ve iletimi, hızlı iletişim, yeni teknolojiler, ekonomiden diğer sosyal konulara dek her alanda bilginin temel faktör olduğu, yaşamı bütünüyle etkileyen bir süreç şeklinde karşılaşılmaktadır. Bilgi toplumunda bilginin temel özellikleri, sürekli üretilebilmesi ve artması, iletişim ağları vasıtasıyla taşınabilir ve paylaşılabilir olması, işgücü, sermaye ve toprağı ikame edebilmesi şeklinde sayılabilmektedir. Bilgi toplumunun oluşumuyla beraber, emek, doğal kaynaklar ve sermaye gibi geleneksel kaynaklarının getirisinin bilgiye oranlar gitgide azaldığı gözlemlenmektedir. Şekil 2.6'da zaman içerisinde toplumlarda bilgi üzerindeki kontrolün değişimi gösterilmektedir (Öğüt, 2009).



Şekil 2.6: Toplumsal aşamalar sürecinde bilginin önemi.

2.3.1.2. Küreselleşme

Bilgi çağında yaşanan gelişmeler iş dünyasında küreselleşmeye katkıda bulunmaktadırlar. Bilgisayar destekli tasarım, bilgisayar destekli üretim ve robotik alanındaki gelişmeler işgücüne olan bağlılığı azaltmış, üretim verimliliği ve pazar esnekliğini artırmıştır. Taşımacılıkta yaşanan gelişmeler kaynaklar, işlemler ve pazarlar arasındaki mesafeleri ortadan kaldırmıştır. Hızlı yaşanan teknolojik gelişmeler yeni ürün ve hizmetler ortaya koyarak yeni iş ve üretim alanları yaratmaktadır (Srinivas, 1995).

2.3.1.3. Bilgi sektörünün oluşması

Bilgi çağında, üst yapı olarak bilgi sektörü, bilgi-işlem ve iletişim donanım ve hizmetlerine bağlı olarak bilginin üretim, tüketim, dağıtım, pazarlama gibi tüm işlevsel alanlardaki kullanımını kapsamaktadır (Erkan, 1998).

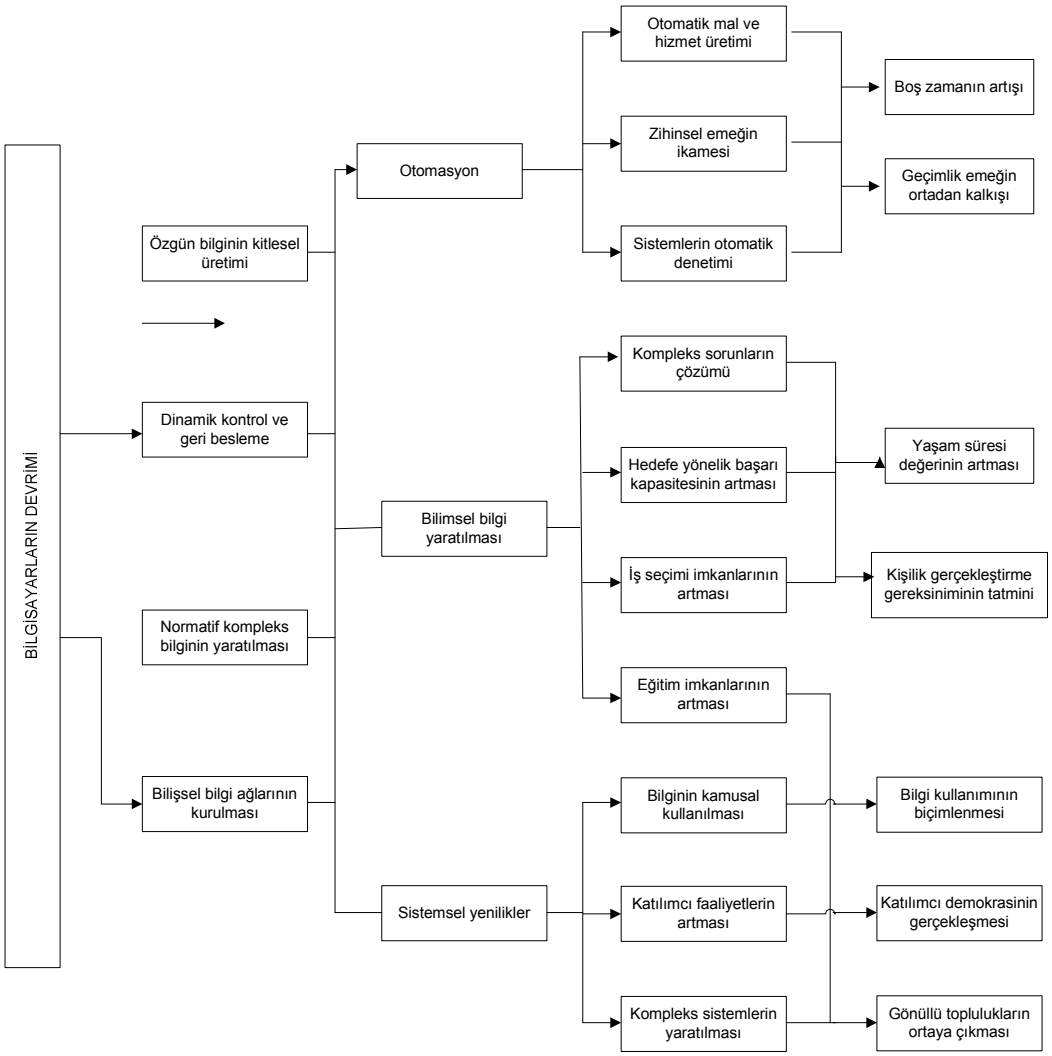
Bilgi sektörü, bilgi toplumunda bilginin üretildiği sektör olarak değerlendirilebilir. Bilgi toplumunun altyapısı, bilgi teknolojileri, bilgi sistemleri, bilgi akışından oluşurken, üstyapı farklı sektörleri (bilgi-bağlantılı sanayiler gibi) temsil etmektedir (Özçağlayan, 1998).

2.3.1.4. Bireyin merkezi konuma gelmesi

Bilgi toplumunda, birey toplumsal yapının ve işleyişin merkezinde yer almaktadır. Bilgi, bireyin her zaman içinde yer alır, birey tarafından üretilir, iletilir, kullanılır ve yönetilir. Bu nedenle bilgi toplumlarında, bilgi sahibi olan birey önem kazanmakta ve organizasyon yapıları bilgi-tabanlı (information-based), yönetim sistemleri insan-merkezli (human-oriented) şeklinde yeniden dizayn edilmektedir (Öğüt, 2009).

2.3.1.5. Bilgisayarlaşma

Bilgi toplumu genel anlamda, yoğun ve yaygın olarak kullanılan bilgisayar teknolojisi tarafından biçimlendirilmektedir. Bilgi toplumunda bilgisayarlar; bireylerin bilgi üretme gücünü olağanüstü artırarak, bilginin kitlesel biçimde üretilmesini, işlenmesini, saklanmasını, dağıtılmasını ve tüketilmesini sağlamaktadır (Bayraktaroğlu, 2006).



Şekil 2.7: Bilgisayar devrimi ve toplumsal etkileri.

2.3.1.6. Örgütlü toplumun güçlenmesi

Bilgi toplumu, örgütlü toplum (organized society)' dur.Sanayi toplumundaki, temsili demokrasi (represantative democaracy) bilgi toplumunda yerini, katılımcı demokrasiye (participative democracy) bırakmaktadır. Bilgi çağıdan bireyler, üyesi oldukları oluşumların yönetim ve denetim süreçlerine gönüllü ve bilinçli olarak katılmaktadırlar. Bireysel katılımları daha etkili kılmak adına, benzer çıkarlara sahip olan bireyler toplanarak örgütlü toplumun temelini oluşturmaktadırlar.

2.3.2. Bilgi paylaşımı

İletişim ve bilgi paylaşım teknolojisi, güvene dayalı iş kültürlerinde yararlı olmaktadır. İnsanların beraber çalışma arzusu ile organizasyonda var olan güven birbirleriyle ilişkilidir. Güvene dayalı bir iş ortamında iletişim ve bilgi teknolojileri;

- Güven ortamını daha da güvenilir kılar,
- İletişim kanallarını zenginleştirir,
- Organizasyon öğrenmeyi artırır,
- Bilginin paylaşılmasını teşvik eder.

Bilgi organizasonlarının başarısı için birinci ilke: "Organizasyonun içinde ve dışında bütün düzeylerde güven duygusunu en üst seviyeye çıkarmak için yapılması gereken herşeyin uygulanması" olacaktır.

Bilgi organizasyonu için güvenilir iş kültürünü ve çalışma ortamı oluşturulduktan sonra ikinci en önemli adım gelişen iletişim teknolojilerini tamamen kullanabilecek bir iletişim stratejisini geliştirmek ve bu stratejiyi uygulamaktır. İletişimin sağlanabilmesi için farklı yollar kullanılabilmektedir:

- Bire bir iletişim (kişilerin aralarındaki mesaj alış verişi gibi)
- Birden çok kişiye iletişim (duyurular, genelgeler gibi)
- Çok kişiden tek kişiye iletişim (raporlama gibi)
- Çok kişiden çok kişiye iletişim (toplantılar, forumlar, konferanslar gibi)

Güvene dayalı bir iş kültürü üzerinde mümkün olan en iyi iletişim ortamı oluşturulduktan sonra mümkün olan en yüksek hızda öğrenme sağlanmalıdır yani öğrenen organizasyon ortamını yaratmaktır (Barutçugil, 2002).

2.3.3. Bilgi çalışanı: bilgi işçisi ve bilgi profesyoneli

Bilgi çalışanı (bilgi işçisi ya da bilgi profesyoneli) bilgi operasyonu başarısında önemli bir rol oynamaktadır. Bilgi çalışanının iyi bir performans göstermesi için bazı kişisel özelliklere sahip olması veya bu özelliklerini geliştirmesi gerekmektedir.

İnsiyatif almak: Girişkendir. Belirlenen işin üstünde ve ötesinde sorumluluk kabul eder. Ek aktiviteler için gönüllü olur ve yeni fikirler geliştirir.

Bağlantılar kurmak: Genellikle uzmanlıklara sahip çalışma arkadaşları ile doğrudan ve hemen bağlantılar kurar. İhtiyacı olanlarla bilgi paylaşır.

Takım çalışması: İş aktiviteleri için ortak sorumluluk kabul eder. Çabaları koordine eder ve iş arkadaşlarıyla ortak amaçlara ulaşmak için çalışır.

Liderlik: Ortak amaçlar üzerinde görüş birliği sağlar, ortak anlayışı geliştirir. Amaçları elde etmek için ilham verir, model olur ve yönlendirir.

İzleyicilik: Amaçların elde edilmesi için lidere yardımcı olur. Yalnızca yönetimin talimat ve prosedürlerine dayanmayıp, kendi konularında da düşünür ve bu konularda karar verir.

Bakış açısı: İşini, geniş kapsamlı olarak, genel bir perspektif içinde görür. Müşterilerin, yöneticilerin ve iş arkadaşlarının bakış açılarını anlar ve değerlendirir.

Söylemek ve göstermek: Fikirlerini yazılı ve sözlü olarak ikna edici bir biçimde ortaya koyar. Söyledikleriyle yaptıkları tutarlı ve güven vericidir.

Organizasyonel duyarlılık: Bireysel ya da grupla ilgili, organizasyonda birbirleriyle rekabet eden çıkarlar arasında işbirliğini artıracak, çatışmaları çözecek ve işlerin yapılmasını sağlayacak şekilde uyum sağlar.

Bilgi profesyoneli, yukarıdaki özelliklerin yanısıra, esnek, idealist ve ilkeli olması, bağımsız düşünebilmesi, yetki devredebilmesi, duruma uygun davranış geliştirebilmesi, iyi bir dinleyici olması, harekete geçmeden önce düşünmeyi ve gerektiğinde kendini düzeltmeyi bilmesi gereklidir.

Bilgi organizasyonunda bir çalışan, sürekli özgün sorunlarla ve yeni durumlarla karşılaşacağından dolayı etkin olabilmek adına ileri düzeyde gelişmiş sorun çözme becerilerine ve karar alma yeteneğine ihtiyaç duymaktadır. Gerektiğinde analitik, gerektiğinde yaratıcı düşünme yoluyla sorunları ele alabilme ve aldığı kararların etkili bir şekilde uygulanmasını sağlayabilme, bilgi profesyonellerinin temel yetkinliklerinden biridir (Barutçugil, 2002).

2.3.4. Bilgi ekonomisi

Ekonomi her geçen gün daha fazla bilgiye dayalı bir hal almaktadır. Ekonomik güç bilgiye sahip olanların elinde toplanmakta, maddi kaynaklar ve emek ana ekonomik güç olmaktan çıkmaktadır. Yeni ekonomide patent ve know-how gibi kaynaklar diğer ekonomik kaynaklardan çok daha kritik ve çok daha değerlidir. İnsan kaynakları, enformasyon teknolojisi ve müşteri kapitali, organizasyonların pazardaki değerlerini ve rekabetçi üsünlüklerini belirleyen temel faktörler olarak kabul edilmektedir. Bilgi ekonomisinin oluşmasında üç temel unsur bulunmaktadır (Barutçugil, 2002):

Küreselleşme (globalleşme): Kaynaklara ve ürünlere artık dünyanın herhangi bir yerinden rahatça ulaşılabilmektedir. Çoğu şirket, imalat, hizmet ve yazılım geliştirme gibi süreçlerini dünyanın heryerindeki farklı kişi ve kuruluşlara "outsource" edebilmektedir. Kapalı ekonomiler daha serbest ticarete, daha az müdahaleci politikalara ve pazar kurallarının serbest işleyişine geçmektedir.

Enformasyon / bilgi teknolojileri: Dijital enforman teknolojisi, yeni iş alanları yaratmasının yanısıra varolan hemen her sektörü etkisi altına almaktadır. Bu teknoloji, üretim ve hizmette verimliliği yükselten, maliyetleri düşüren ve yeni iş alanları yaratan bir dönüşüm teknoloji olarak nitelendirilebilir.

Günümüzde üretim ve hizmetler çoğunlukla enformasyon ve know-how'a dayanmaktadır. Gelişmiş ekonomilerde çalışanların %70'den fazlası enformasyon işçisidir.

Hisse değeri: Bilgi ekonomisinde rekabet edebilmek adına yıllık gelir artış oranlarının yükseltilmesi gerekecektir. Maliyet tasarrufları ya da süreçlerdeki iyileştirmelerle hisse değeri yükseltilecektir fakat bu iyileştirmeler yüksek bir artış sağlamayacaktır. Hisse değerini daha fazla yükseltmek için, üst yönetim yeni değerler yaratacak stratejiler benimsemek durumundadırlar. Finansal ve diğer kaynaklar, değer yaratacak alanalara yöneltilecek ve değeri azalan alanlardan uzaklaşılacaktır.

Bilgi ekonomisinin özellikleri Tapscott tarafından aşağıdaki gibi belirtilmiştir (Akın, 2006):

Yeni ekonomi bilgi ekonomisidir. Bilişim teknolojileri bir ekonominin bilgi temelli olmasını sağlamaktadır. Bilgi ekonomisinde kuruluşların en önemli kaynakları klasik üretim faktörleri değil beyin gücü olmaktadır. Belirsizliklerin çok fazla olduğu iş dünyasında rekabet avantajı kazanmanın en önemli anahtarı bilgiye sahip olmaktır. Bilgi yaratan işletmenin temel yaklaşımı, bireysel bilgiyi örgütün tümüne yayacak bir sistem geliştirmek olacaktır.

Yeni ekonomi dijital bir ekonomidir. Yeni ekonomide bilgi tamamen 0 ve 1'lerden oluşan veri biçiminde oluşmaktadır. Günümüzde tüm formatlardaki bilgi, ses, yazı, görüntü, vs. bilgisayar ağları tarafından iletilmektedir. Bu şekilde büyük miktarlardaki bilgi alıcılara hızlı, ucuz ve güvenilir şekilde ulaşmaktadır.

Yeni ekonomide sanallaşma önemli bir rol oynamaktadır. Bilginin analogdan dijitale dönüşmesi, fiziki varlıkların sanal formlara dönüşmesine yol açmaktadır. Sanallaşma sonucunda kurumların türleri ve kurumlar arası ilişkiler değişmektedir.

Yeni ekonomi moleküler bir ekonomidir. Yeni işletmeler moleküler yapıdadır ve birey üzerine kurulmuşlardır. Bilgi işçisi (molekül insan) kendi başına iş birimi olarak faaliyet göstermektedir. Motive olmuş, kendi kendine öğrenebilen girişimci çalışanlar yeni araçlar yardımıyla değer yaratmak üzere bilgi ve yaratıcılıklarını kullanabilecekleri şekilde yetkilendirilmişlerdir. Yine, bu işçilerin oluşturacağı dinamik ekipler serbest ve esnek bir yapıda olacaklardır.

Yeni ekonomi bir ağ ekonomisidir. Yeni ekonomi iletişim ağlarıyla bütünleşmektedir. Analog hatlar yerine dijital iletişim ağlarının oluşması ve klasik ana bilgisayar sisteminden web tabanlı sisteme doğru gerçekleşen değişim iş dünyasında önemli dönüşümlere neden olmaktadır. İletişim ağlarının bant genişliğinin artması veri, metin, ses, görüntü ve video şeklindeki multimedya kaynaklarına kolayca ulaşıma imkan vermekte ve buna bağlı olarak yeni kurumsal yapıların hızla ortaya çıkmasına imkan vermektedir.

Yeni ekonomide aracılar büyük ölçüde ortadan kalkacaktır. Üretici ve tüketici arasındaki aracılar dijital iletişim ağları sebebiyle ortadan kalkacaktır. Aracı işletmeler, fonksiyonları ve kişiler yeni değerler yaratamazlarsa ortadan kaybolacaklardır. Özel ve kamu sektöründe birçok kurum tüketicileriyle ağlar aracılığıyla doğrudan temas kuracaklar ve aracılarını büyük ölçüde elimine edeceklerdir. Dolayısıyla, aracı kurumlar gelecekte yok olmak istemiyorlarsa yaratıcı yenilikler düşünmek zorundadırlar.

Yeni ekonominin hakim sektörü üçlü bir oluşumdur. Sanayi ekonomisinde otomotiv anahtar sektör konumundayken, yeni ekonomide hakim ekonomik sektör diğer tüm sektörlerin refah yaratmasına giden yolu teşkil eden bilgisayar, iletişim ve eğlence sanayilerinin bütünleşmesiyle oluşan yeni medya sektörüdür.

Yeni ekonomi yenilik temelli bir ekonomidir. Yeni ekonomide işletmeler kendi ürünlerinin modalarını yine kendilerinin geçirmesi gerekecektir. Eğer yeni ve başarılı bir ürün geliştirilmiş ve piyasaya sürülmüşse, hedefin bu ürünün daha gelişmişinin ortaya çıkarılması ve ilk ürünün modasının geçirilmesi olması gerekir. Çünkü, eğer

bu ürünü üretici geliştirmezse, bir başkası, muhtemelen rakipler onu modası geçmiş hale getireceklerdir.

Yeni ekonomide üretici ve tüketici farkı belirsizleşmektedir. Kitle üretiminin yerini büyük miktarlarda müşteri isteklerine göre üretimin almasıyla birlikte, üreticiler bireysel tüketicilerin zevk ve ihtiyaçlarına uygun özel mal ve hizmetler oluşturmak zorunda kalmışlardır. Yeni ekonomide tüketiciler fiilen üretim sürecine katkıda bulunabilmektedirler.

Yeni ekonomi bir hız ekonomisidir. Dijital veriler üzerine kurulmuş bir ekonomide, işletme başarısı ve iktisadi faaliyetler açısından hız anahtar bir değişkendir. Ürün hayat çevrimleri süratle kısalmaktadır. Bugünün işletmesi çevresel bilişim akımına anında tepki verebilen gerçek zamanlı bir işletmedir. Müşteri siparişleri elektronik yoldan alınmakta ve eş zamanlı olarak işlenmekte ve ilgili fatura ve belgeler elektronik yoldan geri yollanmakta ve veri tabanları sürekli güncellenmektedir.

Yeni ekonomi küresel bir ekonomidir. İki kutuplu dünyanın ayrışmasından sonra, iktisadi duvarların önemli ölçüde ortadan kalktığı, dinamik, yeni ve değişken küresel bir çevre ortaya çıkmıştır. Bu durum, yeni ekonominin yükselişiyle ilgilidir. Artık yerel veya uluslararası bilgi diye bir şey bulunmamaktadır. Bilgi anahtar role sahip olduğuna göre, bireysel örgütler ister ulusal, ister bölgesel isterse yerel alanda faaliyet göstersin sadece bir tek dünya ekonomisi bulunmaktadır.

Yeni ekonomi sosyal problemleri beraberinde getirmiştir. Yeni bir ekonominin eşiğinde, güç, güvenlik, eşitlik, kalite, iş hayatı kalitesi ve demokratik sürecin geleceği gibi bir takım sorunları beraberinde getiren yeni bir politik ekonominin başladığı da görülmektedir. Çalışma hayatında bilgi işçilerinin gerektiği şekilde yönetilememeleri, veya gereken bilgi, yetenek ya da motivasyona sahip olmayan insanların hayat standartlarındaki azalmalar önemli problemler olarak ortaya çıkacaktır. Hemen her sektörde teknolojinin hızlı bir dönüşüm başlatması bir çok kurumda ciddi dirençlerin gösterilmesine neden olacaktır.

3. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE BİLİŞİM SİSTEMLERİ

3.1. Bilişim Teknolojisi ve Bilişim Sistemi Kavramları

Bilim ve teknoloji arasında döngüsel bir ilişki mevcuttur; bilimsel çalışmalar uygulamalara elverişli bilgiler üreterek teknolojik gelişmelere zemin hazırlarken, teknolojik gelişmeler de bilimsel araştırmaların daha uygun şartlarda yapılmasını sağlayarak bilimsel gelişmeyi hızlandırmaktadır. 1950'li yıllarda bilgisayarların kullanılmaya başlamasından itibaren bilim-teknoloji ilişkisindeki döngü süresi giderek kısalmıştır. Bilgisayarlar her gün biraz daha güçlenirken, güçlü bilgisayarlar sâdece mevcut araştırmaları hızlandırmakla kalmamakta, önceden mümkün olmayan çalışmaları mümkün yeni bilgi alanları ortaya çıkarmaktadır (Yediyıldız ve diğ., 1998).

Yakın geçmişe kadar işletme yöneticileri bilişim teknolojisi (BT) konusunda bilgi sahibi değillerdi ve bu da bilgi sahibi olmaları beklenmiyordu. Yöneticiler çoğunlukla üretim ve pazarlama başta olmak üzere finans, muhasebe, insan kaynakları yönetimi gibi işletmelerin temel faaliyet alanlarında bilgi sahibi olurlardı. Teknolojik yatırımlar sınırlı olduğundan genellikle yatırım kararları danışmanlar tarafından alınmaktaydı. Günümüzde ise, gelişme kaydetmiş ve halen gelişen BT rekabetin en önemli anahtarlarından biri haline gelmiştir. BT artık işletmelerin her faaliyetine destek vermek amacıyla kullanılan araçlar olmuştur.

Bilişim teknolojileri, bir bilginin toplanmasını, bu bilginin işlenmesini, saklanmasını ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesi ya da herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini değişik tekniklerle otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünü şeklinde tanımlanabilir (Çağlayan ve Ceyhun, 1997).

Teknoloji kavramı, Türk Dil Kurumu (2011) tarafından “Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi, uygulayım bilimi” şeklinde tanımlanmıştır. Bilişim kavramı ise “İnsanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişiminde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin özellikle elektronik makineler

aracılığıyla düzenli ve akla uygun bir biçimde işlenmesi bilimi, enformatik" biçiminde açıklanmıştır.

"Bilişim teknolojisi" bütün olarak ele alındığında, Türk Dil Kurumu (2011) tarafından "bilişimde kullanılan bütün araç ve gereçlerin oluşturduğu sistem" olarak tanımlanmıştır. Halbuki bilgi teknolojileri (BT) bir sistem değil, sistemin tasarlanması, geliştirilmesi ve uygulanması için yararlanılan yazılım ve donanım yani teknolojik kaynaklardır. Bir hedefe ulaşabilmek için teknolojik kaynaklardan yararlanılması bir sistemin oluşturulmasıyla sağlanır. Oluşturulan bu sisteme "bilişim sistemleri" adı verilmektedir. Örneğin, bir sabit disk veri depolamaya yarayan bir BT'dir. Ancak herhangi bir organizasyonun işlemlerini barındıran veritabanını saklamak için kullanıldığında, o organizasyonun bilişim sistemlerinin (BS) bir parçası olmaktadır. Benzer biçimde bir istatistik analiz yazılımı çok fazla işlevi olan genel amaçlı bir BT'dir. Ancak bu yazılım bir organizasyonda dönemlere göre satış miktarlarını tahmin etmek için kullanıldığında o organizasyonda BS'nin bir parçası olmaktadır (Er, 2007).

BS yalnızca organizasyonlarda oluşturulmak ve onların hedeflerine hizmet etmek zorunda değildir. Diğer bir ifadeyle BT'lerin herhangi bir amaçla bir araya getirildiği her türlü sistem bir BS olabilir. Örneğin sıradan bir ev kullanıcısının oyun oynamak amacıyla çeşitli BT'lerini bir araya getirmesiyle oluşturduğu kişisel bilgisayar bir BS olarak düşünülebilir. Zira enformasyon her zaman tablo, rapor veya çeşitli istatistikler olmak zorunda değildir. Bit'lerin oyundaki karakterleri, görüntü ve sesleri oluşturması ve kullanıcının hamlelerine karşılık vermesi de bir tür enformasyondur (Er, 2007).

Günümüzde enerji, kalkınma ve GSMH'nin gelişimi için ne kadar önemli ve değerli bir kaynak ise bilgi de aynı düzeyde önem ve değere sahip kaynak haline gelmiştir. Tarım ve sanayi toplumlarında fiziki ve beşeri gücü (sermayeyi) harekete geçiren ve bu gücü daha verimli kullanan insanoğlu, bilgi çağında da bilginin gücünü harekete geçirmek ve bu kaynaktan en verimli bir biçimde yararlanmak zorundadır. Bilginin gücünü harekete geçirebilmek için ise bilgi teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Son çeyrek yüzyılda bilginin toplanmasında, işlenmesinde ve depolanmasında, ağlar aracılığıyla bir yerden bir yere iletilmesinde ve kullanıcıların hizmetine sunulmasında yararlanılan ve iletişim ve bilgisayar teknolojilerini de kapsayan bilgi

ve iletisim teknolojilerinde bilgi teknolojileri alanında çok ciddi gelişmeler yaşanmıştır (Er, 2007).

Bilişim teknolojilerinin sağladığı faydadaki artış ve maliyetlerindeki düşüş son 30 yıla oranla ciddi farklar göstermektedir. *Moore Kuralı*'na göre; bir mikroçipin maksimum veri işleme gücü fiyatı değişmeden her 18 ayda bir ikiye katlanmaktadır. Diğe bir deyişle, bilgisayarlar hızlanmaktadır ve aynı seviyede işleme gücünün maliyeti yarıya inmektedir. *Gilder Kuralı*'na göre; iletişim sistemlerinin toplam bant genişliği birim fiyatı değişmeden her 12 ayda bir üçe katlanmaktadır. *Metcalfe Kuralı*'na göre; bir ağın değeri, ağdaki düğüm sayısının karesi ile doğru orantılıdır. Dolayısıyla bir ağ büyüdükçe, kullanıcı bağı maliyeti sabit kalması ve hatta düşmesine rağmen ağa bağlı olmanın değeri üssel olarak artmaktadır (Ernst&Young, 1999).

3.2. Bilişim Teknolojilerinin Gelişimi ve Kullanılma Nedenleri

Dünya tarihinde yaşanan teknolojik değişimler ve gelişmeler ekonomik ve toplumsal hayatı şekillenmesine katkıda bulunmuşlardır. 1890'lı yıllarda ABD'de ilk ekonomik devrimin yaşanması üzerine, sömürgecilik anlayışının yerine dünya nüfusunun büyük bir bölümünü besleyen tarım toplumu anlayışı geldi. İkinci devrim 1920'li yıllarda 19. yüzyıl tarım toplumunun yerine birinci sınıf endüstriyel gücün gelmesi ile yaşandı. Üçüncü devrim ise şu an yaşanmakta olan uzman bilgi ve bilgiye dayalı hizmet ekonomisine dönüşüm sürecidir. Artık üretim az gelişmiş ülkelerde gerçekleştirilmektedir. Uzman bilgi ve bilgiye dayalı ekonomik yapı içerisinde bilgi temel zenginlik kaynağıdır. Üçüncü devrim 20. yüzyıla giriş ile başlamıştır ve aşama aşama ivme kazanmaktadır. Bu süreçteki ilerlemeleri şekillendiren en önemli etken bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmeler olmuştur (Gökşen ve Yıldırım, 2005).

1950'li yıllarda başlamak üzere günümüze dek bilgisayar teknolojisinde yaşanan gelişmeler işletmeleri bütün düzeylerinde olmak üzere farklı şekillerde etkilemiştir. 1990'lı yıllara kadar işletmelerin alt ve orta kademe yönetimleri donanım ve yazılım imkanları dahilinde bilişim teknolojilerini kullanırken, bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler neticesinde günümüzde üst düzey yönetim bilişim teknolojilerini stratejik amaçla kullanmaktadır (Bozbay, 2007).

Günümüze dek bilgi yönetimi konusunda yaşanan gelişmeler sırasıyla; yazının keşfi, aritmetik işlemlerin geliştirilmesi ve matbaanın keşfi şeklinde sayılabilir (Halton, 1986). Yazının keşfiyle, bilgilerin kayıt edilerek mesaj olarak zaman ve uzayda iletilebilme olanağı elde edilmiştir. Aritmetik işlemlerin geliştirilmesiyle sayısal veriler üzerinde çok çeşitli işlemler yapılarak, verilerin doğru ve istenilen sayıda işlemlerden geçirilme fırsatı sağlanmıştır. Matbaanın keşfiyle, yazılı metnin benzer kopyalarının çok sayıda çoğaltılması ile çok büyük kitlelere ulaştırılmasını sağlanmıştır. Öte yandan, I.Endüstri Devrimi ile buharlı lokomotiflerin geliştirilmesi, kara ve hava taşımacılığında yaşanan teknolojik ilerlemeler, telgraf, telefon, telsiz, telgraf olarak adlandırılan radyo dalgalarıyla, iletişim teknolojileri alanında yaşanan gelişmeler bilişim teknolojilerinin günümüzdeki seviyesine ulaşmasına önemli katkılar sağlamıştır. Bilgi çağının özelliklerinin açık bir şekilde yaşandığı günümüzde işletmeler bilgi teknolojisine bağımlı hale gelmişlerdir. Bilgi toplumunda artık bilgisayar kullanımından daha başka unsurlar da önem arz etmeye başlamıştır. Bilgisayarların ne zaman nerede kullanılacağına ilişkin kavramlar bilgisayarın nasıl kullanılacağına ilişkin kavramlar kadar önemli hale gelmiştir (Senn, 1995).

3.2.1. Bilişim teknolojilerinin gelişimi

3.2.1.1.Donanım alanındaki gelişmeler

Bilgiyi alan, saklayan, üzerinde işlemler yapan, elde edilen sonuçları dış ortama aktaran ve elle tutulabilen bilgisayarın elektronik aletlerinin tümüne birden “donanım” denilmektedir (Altınbaşak ve Taşbaşı, 1994).

Charles Babbage’in ilk analitik makine önerisi bilgisayar teknolojisinin başlangıcı olarak gösterilmektedir. 1830’lu yıllardaki bu gelişme yaklaşık bir asır durmuş ve 1937 yılına kadar herhangi bir hareket göstermemiştir. 1937-1944 yılları arasında bilgisayara benzeyen bir hesaplayıcı tasarlanmıştır. 1946 yılında ise ENIAC adında sayısal işlem yapan programlanabilir ilk bilgisayar üretilmiştir. 1954-1964 yılları arasında daha gelişmiş ve daha küçük boyutlarda bilgisayarlar üretilmiştir. Bu süre zarfında bilgisayarların bilgi kapasitesinde artma görülmüştür. 1964-1971 yılları arasında, entegre devrelerin üretilmesi ile bilgisayarlar daha da küçülmüştür. 1971-1983 yıllarında hacimce küçük kapasite olarak büyük ve hızlı bilgisayarlar üretilmiştir (Bilgen, 1992).

1990'lı yıllardan sonra donanım alanında ciddi gelişmeler olmuştur. Mikro işlemcilerin veri işleme hızları daha önceki dönemlere göre yüzlerce hatta binlerce kez artmıştır. Kendini kısa sürede yenileyen donanım teknolojisi, veri işlemede oldukça hızlı ve veri depolamada yüksek kapasiteli ürünlerin ortaya konulmasını sağlamıştır. Donanım alanındaki bu büyük ilerlemeler karşısında örgütler bir süre işlerini eski yöntemlerle devam ettirmişlerdir. Bunun üzerine bilgisayar firmaları bilgisayarı ve ek donanımlarını, işletmelerin ve bireylerin birer tüketim aracı olarak kullanabilmeleri için fiyatları düşürmüşlerdir. Böylece daha çok birey ve işletme bilgisayar satın almış, teknoloji daha geniş alanlara yayılmıştır (Akyokuş, 1993).

3.2.1.2. İletişim alanındaki gelişmeler

Donanım alanındaki gelişmelerle beraber sayısal (digital), fiber optik ve lazer teknolojisindeki gelişmeler iletişim sistemlerini etkilemiştir. İletişim teknolojisindeki gelişmeler bilgi akışını hızlandırıp kolaylaştırdığı gibi, zaman ve mekan kullanımında sağladığı avantajlarla ofis işlerinde ve yönetimde etkinlik ve verimliliği de artırmıştır (Acar, 2006).

Bilgi toplumunun teknolojik alt yapı donanımlarının büyük bir kısmını iletişim teknolojisi araçları oluşturmaktadır. Bu araçlar ile birbirinden uzakta ve farklı özellikteki bilgisayar kullanıcıları için bilgi paylaşımı açısından farklı çözüm üretilmiştir. Bu husuta yapılan ilk çalışma, telefon hatlarının iletişimde kullanılabilmesi için sayısal bilgisayar sinyalini analog ses haline dönüştüren modemlerin geliştirilmesi olmuştur (Acar, 2006).

Önceleri bilgisayarlar arasında iletişimde bir standart sağlanamadıysa da bir süre sonra birçok standart, yöntem ve tasarım ortaya konulmuştur. Hem "Ağ" hem de "Yerel Alan Ağı (LAN – Local Area Network)" olarak ifade edilen etkileşimsel bilgi taşıma sistemi bunlardan birisi olarak, farklı bilgisayarlar arasında ve bilgisayarlar ile bunların çevre birimleri arasında bilgi iletimini sağlamıştır. Kilometrelerce uzaktaki bilgisayarların birbirine bağlanmasından oluşan ağlar ise, "Geniş Alan Ağı (WAN – Wide Area Network)" olarak ifade edilmektedir. Bu iki ağı birbirinden ayıran özellik, ağda kullanılan kablonun niteligidir. Ayrıca WAN'lar LAN'lara göre daha hızlı bilgi iletişimini sağlamaktadırlar. WAN'lar ile kilometrelerce uzağa ses, görüntü ve bilgi yüksek hızda gönderilebilmektedir (Acar, 2006).

“Internet”, bilgisayar sistemlerinin bir ağ içerisinde birbirlerine bağlanarak bilgi iletişiminde bulunabilmelerini sağlayan ve iletişime yönelik kuralları belirleyen protokollerden oluşan, çok geniş bir ağ yapısına sahiptir. Bilginin dünya çapında tüm kullanıcılarına iletilmesini ve bunların kullanıcılar tarafından kullanılmasını sağlamıstır. İnternet üzerinden yapılan telefon görüşmeleri ve elektronik posta (e-mail) işlemleri iletişimin daha ucuz, kolay ve hızlı olmasını da sağlamıştır (Acar, 2006).

Dünya’da iletişim alanındaki en gelişmiş teknoloji olarak görülen internet bugün milyonlarca kişinin kullandığı ve bilgisayarlar arası iletişimin standart hale geldiği bir ağ olmustur. İnternet ile farklı bilgisayarlar ve yazılımlar arasındaki iletişim ve uyum problemleri de ortadan kalkmıştır (Acar, 2006).

İletişim alanındaki gelişmelerin ofis faaliyetlerine getirdiği en önemli değişimlerden birisi de, sanal büro, tele-iş ya da uzaktan çalışma gibi terimlerle anlatılan, masa başında oturma zorunluluğu olmayan çalışma biçimi olmuştur. Bu tür çalışma biçimini benimseyen örgütlerin çalışanları en iyi bilgisayar ve iletişim cihazları ile donatılmışlardır. Bu tür çalışanlar bazen yüz yüze görüşmelere katılsalar da büyük bir bölümü zamanını bir yerlerde çalışarak geçirmiş hatta bazılarının fiziksel anlamda idare merkezleri bile olmamıştır (Kurtuluş, 1996).

3.2.1.3.Yazılım alanındaki gelişmeler

Yazılımlar, bilgisayar teknolojisinin en önemli bileşenlerinden birisidir. Bilgisayarların fiziksel birimleri olan donanımlar, yazılım adı verilen kodlamalarla birlikte kullanılmadığında fonksiyonu olmayan elektronik cihazlar olarak kalmışlardır. Yazılım ve donanımın herhangi biri olmadığında bilgisayar kavramından ve bilgisayar teknolojisinden bahsetmek mümkün değildir (Acar, 2006).

Yazılım kavramı genel olarak “Bilgisayar donanımının belirli bir işlemi yapıp, sonuçlarını dış ortama aktarabilmesi için yazılmış komut ve fonksiyonlar bütünlüğü” şeklinde tanımlanabilir (Altınbaşak ve Taşbaşı, 1994).

İlk zamanlar yazılımlar, bilgisayar üreticisi firmalar tarafından geliştirilerek bilgisayarla birlikte pazara sunulmuştur. Gün geçtikçe artan kullanıcı istek ve ihtiyaçları karşısında kısıtlı olan programlar yerlerini uygulama programlarına bırakmışlardır. Yazılım alanındaki gelişmeler; işletim sistemleri, veri tabanı yönetim

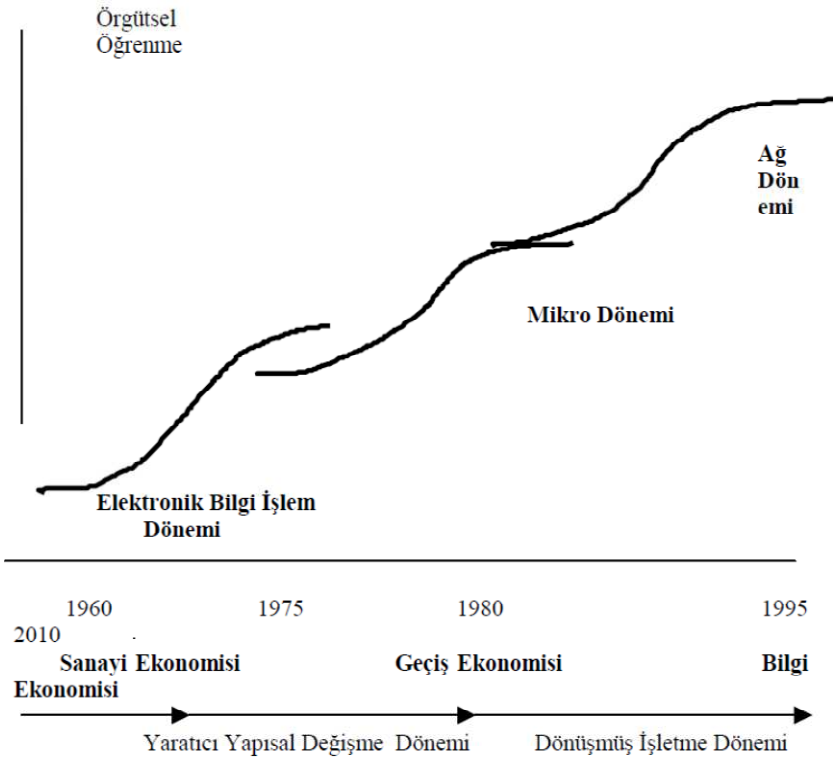
sistemleri, programlama dilleri ve yazılım geliştirme araçları gibi birçok yeni ürünün ortaya çıkmasını ve yaygınlaşmasını sağlamıştır (Acar, 2006).

İşletim sistemlerine paralel olarak geliştirilen programlama dillerinin gelişim sürecinin temelinde üretkenliği artırma, yapısal programlama ve yeni yaklaşımlar bulunmaktadır. Programlama dilleri mantıksal programlama, işlevsel programlama ve nesneye yönelik programlama gibi yeni yöntemlerle geliştirilmektedir (Demircan ve Moltay, 1997).

Mantıksal programlama; uygulamanın mantıksal tanımını temel alan programlama türüdür. İşlevsel programlama; temelinde üst düzey komutların yer aldığı, özellikle uzman sistemlerin geliştirilmesini saglayan programlama türüdür. Nesneye yönelik programlama ise; nesnelerin iç durumları ve başka nesnelerle olan ilişkileri ile tanınmasını amaçlayan bir programlama türüdür (Gefen ve Govindarajulu, 2004).

3.2.2. Bilişim teknolojilerinin evrimi

Bilgisayarların 1950'li yıllardan itibaren işletmeler tarafından kullanılmasından itibaren günümüze dek üç dönem yaşanmıştır. Bu dönemler bilgi işlem dönemi, mikro dönemi ve ağ dönemidir. Şekil 3.1'te bu dönemler gösterilmektedir (Bradley ve diğ., 1993).



Şekil 3.1: Aşamalar teorisi.

3.2.2.1.Bilgi işlem dönemi

Bilgi işlem dönemi 1960 ve 1980 yılları arasında yaklaşık 20 yıl yaşanmış olup, bu dönem boyunca işletmelerde ana bilgisayarlar ve bu bilgisayarlara bağlı donanım ve yazılım sistemleri yer almıştır. Daha sonradan geliştirilen mini bilgisayarlar kullanıcıları avantajlar sunmasına karşın ana bilgisayarlar gibi kullanılmışlardır. Bu dönemde anabilgisayarların başlıca kullanım amaçları alt düzey muhasebe ve endüstriyel işlerin otomasyonudur. Dönemde hakim olan uygulama şekli, organizasyonun daha verimli çalışmasını sağlayabilecek otomasyonun yerleştirilmesidir. Otomasyonun uygulamalarının bir sonucu olarak, 1970'li yıllardan itibaren mavi yakalı işçiler sayısal olarak azalmışlardır ve bu azalma 1980'li yıllarda da devam etmiştir (Akın, 1998).

Ana bilgisayar sistemlerine talebin azalması ve orta kademedeki yöneticilerin de bilgisayara dayalı uygulamalardan yaralanma ihtiyacı bilgisayar endüstrisinde yeni arayışlara yönelmeyi gerektirmiştir. Orta kademedeki yöneticilerin bilgisayar uygulamaları ihtiyacı ile alt kademedeki çalışanların bilgisayar uygulamaları ihtiyacı farklıydı. Bu dönemde orta kademe yöneticilerin otomasyona geçme girişimleri donanım ve yazılım gibi faktörler nedeniyle başarısızlıkla sonuçlanmıştır (Akın, 1998).

3.2.2.2.Mikro dönemi

Mikro dönem 1970'li yılların sonunda başlamış olup, bu dönemde orta kademe yöneticilerin ihtiyaçlarına dönük olarak geliştirilen yeni yaklaşım, otomasyon yerine "informate" kelimesiyle ifade edilmiştir. Bu dönemin bilgi işlem döneminden farklı olan tarafı, bilgisayarların otomasyonda olduğu gibi orta kademenin yerini alma amacıyla değil, orta düzey çalışanlara yardımcı olmaları amacıyla kullanılmasıdır. Mikro bilgisayarların geliştirilmesi sayesinde mikro döneme geçiş sağlanmıştır. Mikro bilgisayarlar programlama bilgisine gerek olmaksızın program kullanabilme olanağı sağlayan ve grafik arabirimine sahip bilgisayarlardır. Tablolama programları, kelime işlemciler, bilgisayar destekli tasarım vb. yazılımlar bu dönemde bireysel kullanıcılar arasında yayılmıştır. Bu dönemin başlangıcı 1970'lerin sonu ve 1980'lerin başıdır (Akın, 1998).

Günümüzde kişisel bilgisayarlar son derece yaygınlık kazanmış durumdadır. Mikro teknolojilerin gelişmesi, çeşitli ürünlerde de mikro bilgisayarın etkisini

hissettirmekte, tüketici elektroniğinden otomobillere ve kredi kartlarına kadar hemen her üründe mikro işlemciler kullanılmaktadır (Akın, 1998).

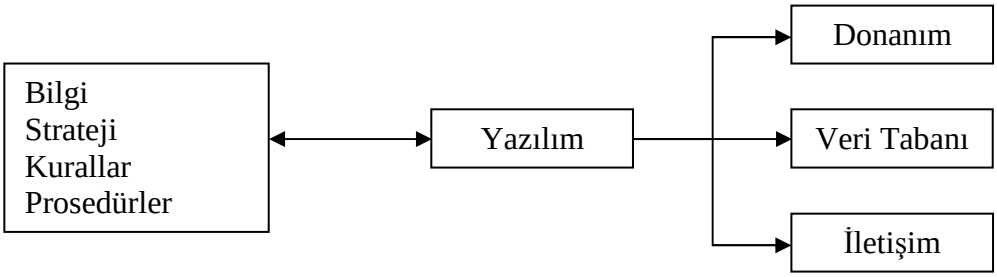
3.2.2.3.Ağ dönemi

Alt kademe işlerin otomasyonu, bilgi işçilerinin desteklenmesi ve zeki ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi alanlarında artan yatırımlar bilgisayarlar arasındaki ağların kurulup yaygınlaşması için bir taban hazırlamıştır. Günümüzde, hem yerel hem de geniş alan ağlarının etkileri birçok alanda hissedilmektedir. İşletme içinde tüm seviyelerden çalışanların hızlı ve etkili iletişimleri, veritabanlarına erişim imkânları, bunun yanında işletme dışında rakipler, yan sanayi ve müşterilerle ağ üzerinden etkileşimli bilgi alışverişi hem örgütsel hem de sektörel birçok değişimleri beraberinde getirmektedir (Akın, 1998).

3.3. Bilişim Sistemleri ve Öğeleri

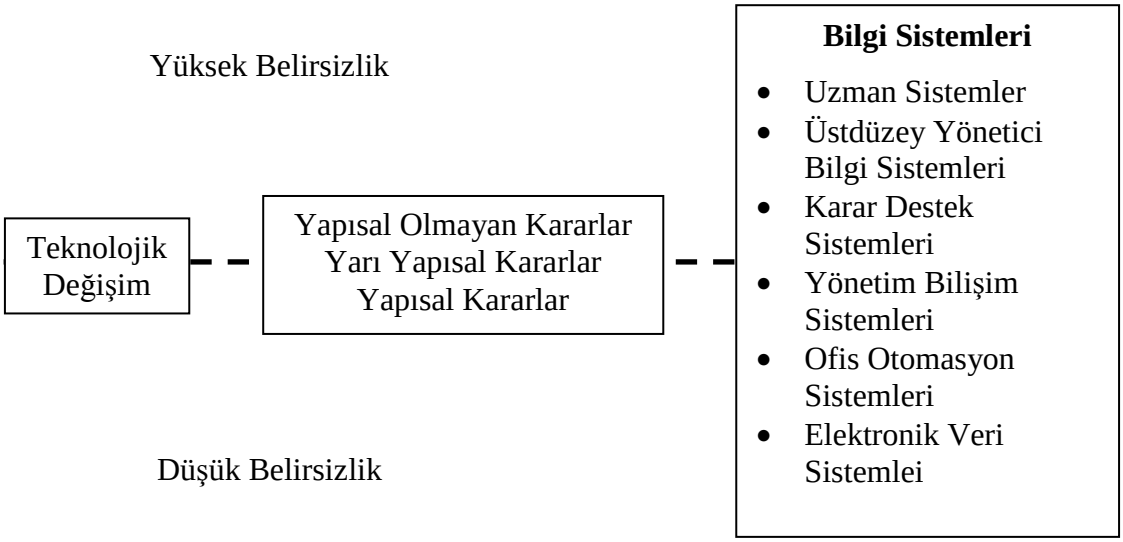
Bilişim sistemleri, organizasyonlarda bilgi toplama, dönüştürme ve dağıtma işlevlerini yerine getiren insan kaynakları, bilgisayarlar ve prosedürler bütünü şeklinde tanımlanabilir (Öğüt, 2009).

Bilişim sistemleri, kurumsal başarı açısından önemli bir rol oynamaktadır. Bilişim sistemlerinde teknoloji ve insan birarada yer almaktadır. Yeni bir bilişim sistemi projesi, sadece donanım ve yazılım değişikliğinden öte, teknoloji-insan uyumu projesi olarak ele alınmalıdır. Diğer bir deyişle, bilişim sistemi; belirli hedeflere ulaşabilmek adına, verileri işleyerek karar verici için anlamlı biçime dönüştüren insan gücü, programlar ve yönetsel süreçlerden oluşan bir bütün olarak tanımlanabilir. Bilgi sisteminin genel gösterimi Şekil 3.2'de yer almaktadır (Öğüt, 2009).



Şekil 3.2: Bilgi sistemleri ve yönetim etkileşimi.

Bilgi çağı organizasyonlarının yöneticileri, bilişim sistemlerinin kurumsal etkinlik ve hizmet kalitesinde oynadığı stratejik rolün farkındadırlar. Bilişim sistemleri 1950'li yıllarda kayıt ve faturalandırma amacıyla kullanılırken, 1970'li yıllarda yönetim düzeyinde, 1980'lerden sonra stratejik düzeyde kullanılmaktadır. Teknolojik değişimin yaşandığı bir ortamda Bilgi Sistemleri'nin işletmedeki kararlar açısından kullanımı Şekil 3.3'te gösterilmektedir (Öğüt, 2009).



Şekil 3.3: Bilgi sistemleri ve teknolojik değişim.

3.3.1. Bilişim sistemlerinin öğeleri

Bilişim sistemleri kavramı; bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, erişilmesi ve dağıtılmasına olanak sağlayan teknolojiler (bilgisayar, veri depolama araçları, ağ ve iletişim araçları, yazılım geliştirme araçları), uygulama ve hizmelerin (bilgi-işlem, uygulama yazılımı geliştirme, bilgi bankaları ve bilgi erişim hizmetleri) bütünü, sistem üzerindeki bilgiler ve insan kaynaları (davranışsal temelleri) konularını kapsamaktadır. Bilişim sistemlerinin öğeleri genel olarak Şekil 3.4' te gösterilmiştir (Öğüt, 2009).

Bilişim sistemleri genel olarak aşağıdaki öğelerden oluşmaktadır:

- Donanım Teknolojileri
- Yazılım Teknolojileri
- Ağ Teknolojileri
- İnsan Kaynakları
- Prosedürler

3.3.1.1.Donanım teknolojileri

Bilgisayarların temel olarak dört işlevi yerine getirmeleri gerekmektedir; dışarıdan veri alınması, veri ve komutların saklanması, veri veya komutların işlenmesi ve veri



Şekil 3.4: Bilişim sistemleri öğelerine bütünsel bakış.

veya enformasyon olarak çıktı elde edilebilmesi. Bu işlevlerin yerlerine getirilebilmesi için bilgisayar donanımlarının temel bileşenleri aşağıdaki gibi olmalıdır (Oz, 2006):

- Girdi cihazları, sinyalleri dış ortamdan alıp bilgisayara aktarılmasını sağlayan cihazlardır.
- Merkezi işlem birimi (MİB), hesaplamaların yapıldığı, komutların ve verilerin işlendiği parçadır. İngilizce karşılığı “central processing unit” olup kısaltması CPU olarak bilinmektedir. Teknik olarak ele alındığından silikon bir çiptir ve mikroişlemci olarak da adlandırılmaktadır. CPU, veri ve komutları işledikten sonra bunları daha sonra kullanmak üzere bellekte saklar. Veri işleme sürecinin

önemli bir kısmı kodun çözümlenip anlamlı hale getirilmesinden oluşmaktadır. Çünkü, bilgisayarlarda ses, görüntü, harfler sayısal olarak kodlanmaktadır ve bu kodların çözümlenme işini MİB yerine getirir.

- İç bellek veya bazı kaynaklar adlandırıldığı gibi bellek veya birincil bellek, verinin tutulduğu yerdir.Veriler MİB'de işlenmeden önce ve işlendikten hemen sonra, burada tutulmaktadır. İç bellekteki verilere ulaşım çok hızlı olmaktadır ve dolayısıyla MİB'in en çok gereksinim duyduğu kaynak olma özelliği gösterir. İç bellekler ana kart üzerinde birbirin bağlı şekilde bulunurlar. MİB'lerden bazılarının bellek ihtiyacının yüksek olması durumunda belleklerin kendi içlerinde hızlı erişilebilen önbellekleri bulunmaktadır. İç bellekler iki ana gruba ayrılır: *Rasgele Erişilebilir Bellek (REB)* ve *Yalnızca Okunabilir Bellek (YOB).* REB, bilgisayarlar açık olduğunda içinde veri tutulabilen ve bilgisayar kapatıldığında verilerin kaybolduğu bellektir. REB'lere veriler hem yazılabilir hem de okunabilir. YOB, sistemle ilgili olan bilginin bulunduğu bellektir. YOB'lar bilgisayar kapalıyken de anakart üzerinde bulunan pil yardımıyla veriyi korurlar. YOB'lara veri yazılamamaktadır.
- Dış bellek, iç bellek gibi veriyi tutmaktadır fakat iç bellekten farkı harici ortamlarda tutulmalarıdır. Dış belleklerin en önemli özellikleri bilgisayarın kapalı olması durumunda verinin saklanabilmesi ve bilgisayarlar arası veri taşımada kullanılabilmeleridir.
- Çıktı cihazları, kullanıcıya veri veya enformasyonun sunulmasını sağlamaktadır.

Bilgisayarların gücünü iki temel özellik belirlemektedir: bilgisayarın işlem yapma hızı ve saklayabildiği verinin kapasitesi. Bilgisayarlar bu özelliklere göre aşağıdaki gibi sınıflandırılabilmektedir (Cura, 2009):

- Kişisel bilgisayarlar (personel computer), bireysel kullanıcıları için dizayn edilmiş, küçük ve tek kullanıcılı mikroişlemcilere sahip bilgisayarlardır.
- İş istasyonu (work station), bilgisayar destekli tasarım ve bilgisayar destekli imalat gibi mühendislik uygulamalarında yazılım geliştirilmesinde ve diğer yüksek grafik kapasitesi gerektiren uygulamalarda kullanılan bilgisayarlardır.

- Mini bilgisayar (minicomputer), çok işlemcili ve aynı anda birden fazla kullanıcıya hizmet edebilen bilgisayarlardır.
- Ana bilgisayarlar (mainframe), birden fazla kullanıcıya hizmet veren pahalı ve güçlü bilgisayarlardır. Ana bilgisayarlar güçlerini eşzamanlı olarak birden çok programı çalıştırabilecek şekilde tasarlanmışlardır.
- Süper bilgisayarlar çok pahalı olmakla beraber özel uygulamaları çalıştırabilmek için kullanırlar.

Bilgisayarların gücünü ve kapasitesini belirleyen bileşenleri aşağıdaki gibi saymak mümkündür:

- Merkezi İşlem Birimi, hesaplama ve işlemlerin tümüne yakınının yapıldığı yerdir. Bilgisayarın performansını belirleyen en önemli kısımlardan biridir (Boyce ve diğ., 1997). MİB iki ana birimden oluşmaktadır; *denetim birimi* ve *artimetik-mantık birimi*. Bunların yanısıra günümüzde çoğu MİB matematiksel işlemleri yapabilmek adına matematik işlemciye (floating point unit) sahiptir.
- İç Bellek, bilgisayarın gücüne etki etmektedir. REB, çalışma anında verinin depolanması için kullanılan birincil bölgedir.
- Girdi cihazları, bilgisayarla haberleşemek için gereken bileşenlerdir. Temel girdi cihazları klavye, fare, tarayıcılar ve mikrofon olarak sayılabilir.
- Çıktı cihazları, çıktıları kullanıcıya sunan cihazlardır. En yaygın olarak bilinen çıktı cihazları *monitör* ve *yazıcı* olarak sayılabilir.
- Depolama cihazları, verinin elektirğin olmadığı ortamlarda kaybolmadan saklanabildiği cihazlardır. Bu cihazla sadece bir bilgisayarın ileride kullanabilmesi için değil, aynı zamanda bir ağa bağlı olmayan bilgisayarlar arasında verinin iletilmesi amacıyla da kullanılmaktadırlar. Başlıca depolama cihazları manyetik teyp, manyetik disk, optik teyp ve taşınabilir bellekler olarak sayılabilir.

3.3.1.2. Yazılım teknolojileri

Yazılım, bilgisayara verilen program ve talimatlardan oluşmaktadır. Programların bir amacı vardır ve bu programlar birleşerek yazılımın amacını gerçekleştirmeye katkıda

bulunurlar. Yazılım bir sistem olarak ele alınırsa, program da bir alt sistem olarak düşünülebilir (Gökçen, 2007).

Yazılımlar, *uygulama yazılımları* ve *sistem yazılımları* olmak üzere iki başlık altında ele alınabilir. Uygulama yazılımları belirli amaçlar için geliştirilirken, sistem yazılımları (*işletim sistemleri* – operating system) uygulama yazılımlarının çalışabilmesini, donanımın yürütülmesini sağlarlar.

Programlama Dilleri ve Yazılım Geliştirme Araçları

Yazılım geliştirme süreci *programlama* olarak adlandırılır. Programlama sıfır ve birlerden oluşan lisan kullanılmaktadır, diğer bir deyişle komutlar bit'lerden oluşan diziler biçiminde oluşturulmaktadır. Kullanılan bu dile *makine dili* adı verilmektedir. Bir programlama dili ne ölçüde makineye yakınsa o kadar *düşük seviyeli* (low-level), ne kadar programcıya yakın olursa o kadar *yüksek seviyeli* (high-level) bir programlama dilidir.Yüksek seviyeli yazılmış programlama dilini, bilgisayarın anlayabileceği formata dönüştüren yazılıma *bütünleşmiş geliştirme ortamı* (integrated development environment – IDE) adı verilmektedir.

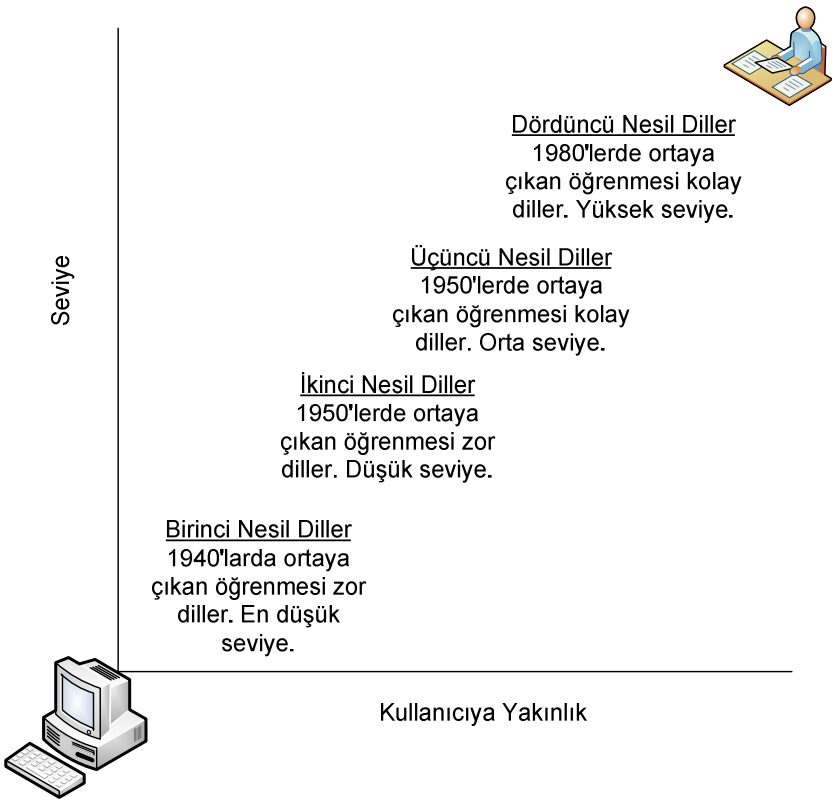
Makine dilinden sonra program yazmayı biraz daha kolaylaştıran *çevirici dil* (assembly language) ortaya çıkmıştır. Komutlar, sıfır ve birlerden değil kelimelerden oluşturulmuştur. Çevirici dil ve makine dilleri ile örnekler Çizelge 3.1'te gösterilmektedir.

Çizelge 3.1: Çevirici dili ve makine dili.

Çevirici Dil	**Makine Dili**
LDA #12	10100110 00001100 10101011 0001011
ADD #23	10110111 00000000 10001110
STA X	
STOP	

Çevirici dile göre daha yüksek seviyeli bir dil olan *yordamsal dil* ortaya çıkmıştır. Yordamsal denmesinin sebebi programın detay işleri yürüten yordamlardan oluşmasıdır.

Makine dili *birinci nesil diller*, çevirici diller *ikinci nesil diller* ve yordamsal diller *üçüncü nesil diiler* olarak gruplandırılmaktadır. *Dördüncü nesil diller*, öğrenmesi çok kolay ve konuşma diline çok yakındır. Şekil 3.5'de tüm programlama dillerinin evrimi, bunların seviyeleri ve kullanıcıya yakınlıkları gösterilmiştir (Cura, 2009).



Şekil 3.5: Programlama dillerinin evrimi.

Programlama türleri aşağıda yer almaktadır (Cura, 2009).

- Görsel Programlama (visual programming), uzunluk, genişlik gibi bazı parametrik program kodlarıyla oluşturulan pencenin fareyle tasarlanabilmesini sağlayan programlamadır. Günümüzde en fazla bilinen görsel programlama dilleri olarak Microsoft Visual Basic, Visual C++ ve Borland Delphi sayılabilir.
- Nesneye Dayalı Programlama, veri ve veri üzerindeki işlemler birbirinden ayırt edilerek, programda düzeltilmesi gereken işlemler bulunduğunda yeniden kodlama ihtiyacı gündeme gelmemektedir. Veri ve veri üzerindeki işlemlerin birbirinden ayrılması hataların önlenmesine de katkıda bulunmaktadır. Günümüzde en fazla kullanılan nesneye dayalı programlama dilleri olarak Sun

Microsystems Java, Microsoft C++, Borland C++, Microsoft Visual Basic ve Borland Delphi sayılabilir.

- WEB Programlama / Tasarımı, haberleşme teknolojilerinin gelişmesi ve internet üzerinden reklam yapmak ihtiyaçları neticesinde önemli hale gelmiştir. WEB sayfası, istemci bilgisayarda anlamlı hale gelen kodlamadan meydana gelmektedir. Kodlama yardımlı metin biçimleme dili (hypertext markup language – HTML) ve uzatılabilir biçimleme dili (extensible markup language – XML) şeklinde adlandırılmaktadır. Günümüzde WEB sayfası tasarımında kullanılan dillerden başlıcaları JavaScript, Java ve PHP şeklinde sayılabilir.

Derleyiciler (Compilers) ve Yorumlayıcılar (Interpreters)

Üst seviyeli herhangi bir dilde yazılmış olan programın çevrilmemiş hali *kaynak kod* (source code) olarak adlandırılmaktadır. Kaynak kodun çevrilmesi iki yöntemle gerçekleştirilmektedir; derleme ve yorumlama.

- Derleme, kaynak kodun tercüme edilip makine dilindeki *amaç kod* (object code) elde edilmesidir.
- Yorumlama, derleyecinin tüm kaynak kod için yaptığı işi her bir komut için yapılmasıdır.

Uygulama Yazılımları

Uygulama yazılımları belirli bir amaca hizmet eden ve üretkenliğe önemli ölçüde etki eden yazılımlardır. Uygulama yazılımlarını beş kategoriye ayırmak mümkündür:

- Ofis yazılımları
- Çoklu ortam (multimedia) yazılımlar
- Grup yazılımları (Groupware)
- Sanal gerçeklik yazılımları
- Üç boyutlu coğrafi yazılımları

Sistem Yazılımları

Sistem yazılımları rutin işlemleri yaparlar ve çoğunlukla donanımın yürütülmesini sağlarlar. İşletim sistemleri donanımı yürüten en önemli sistem yazılımlarıdır. İşletim sistemlerinden beklenen temel özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Oz, 2006):

- Kullanıcı ara yüzü (user Interface)
- Bellek tahsisi (memory allocation)
- Tak ve kullan (plug and play)
- İşletim sistem hizmetleri

Günümüzde en fazla bilinen işletim sistemleri Çizelge 3.2' de yer almaktadır (Oz, 2006).

Çizelge 3.2: İşletim sistemleri.

İsim	Geliştiren	Kullanıldığı Bilgisayar(lar)
Linux	Linux Torvalds ve diğer kişiler-şirketler	Kişisel bilgisayarlar, temel sunucular
Mac OS X	Apple Computer	Macintosh
MS-DOS	Microsoft	Kişisel bilgisayarlar
NetWare	Novell	Genellikle Ağ sunucuları
OS/400	IBM	IBM AS/400
OS390	IBM	IBM Ana bilgisayarları
Palm OS	Palm	Elde tutulabilir bilgisayarlar
Solaris	Sun Microsystems	Sun ve diğer bilgisayarlar
UNIX	AT&T ve diğer yazılım şirketleri	IBM, Macintosh, Sun ve diğer bilgisayarlar
Windows 95, 98, Me, NT, 2000, XP, 2003, Vista, 7	Microsoft	Kişisel bilgisayarlar
Windows CE	Microsoft	Elde tutulabilir bilgisayarlar

Açık Kaynak Yazılımlar

Bir yazılımın geliştirildiği programlama dilindeki kaynak kodları yazılımla beraber temin edilebiliyorsa, bu yazılıma açık kaynak yazılım denilmektedir.

3.3.1.3. Ağ teknolojileri

Bilgisayarların birbirlerine bağlanmaları neticesinde bilgisayar ağları oluşmaktadır ve bu ağ aynı lokasyondaki iki bilgisayarın birbirlerine bağlanmasıyla oluşabilirken farklı lokasyonlardaki bilgisayarların birbirlerine bağlanmasıyla oluşabilir. Bilgisayar ağları aşağıdaki nedenlerden dolayı kullanılabilirler (Gökçen, 2005):

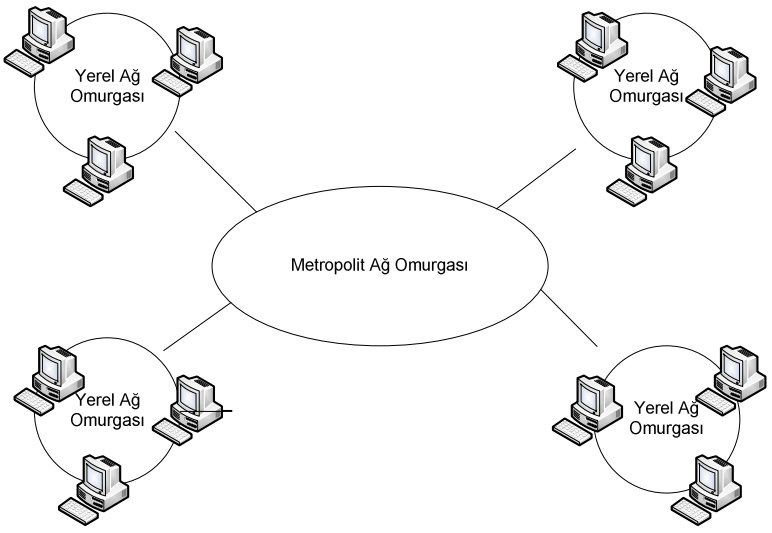
- İşletme içinde dağıtılmış büyük ve karmaşık operasyonların kontrolünün sağlanması,

- Pahalı bilgisayar donanımlarının bilgisayarlar arasında ortak olarak paylaştırılabilmesi,
- Farklı lokasyondaki kullanıcıların, merkezi bir veritabanında tutulan bilgilere erişebilmesi,
- Büyük alanlara yayılmış şirketlerde idarenin kolaylaştırılması,
- İşletme içi ve dışı haberleşmenin daha kolay hale getirilmesi.

Ağ Türleri

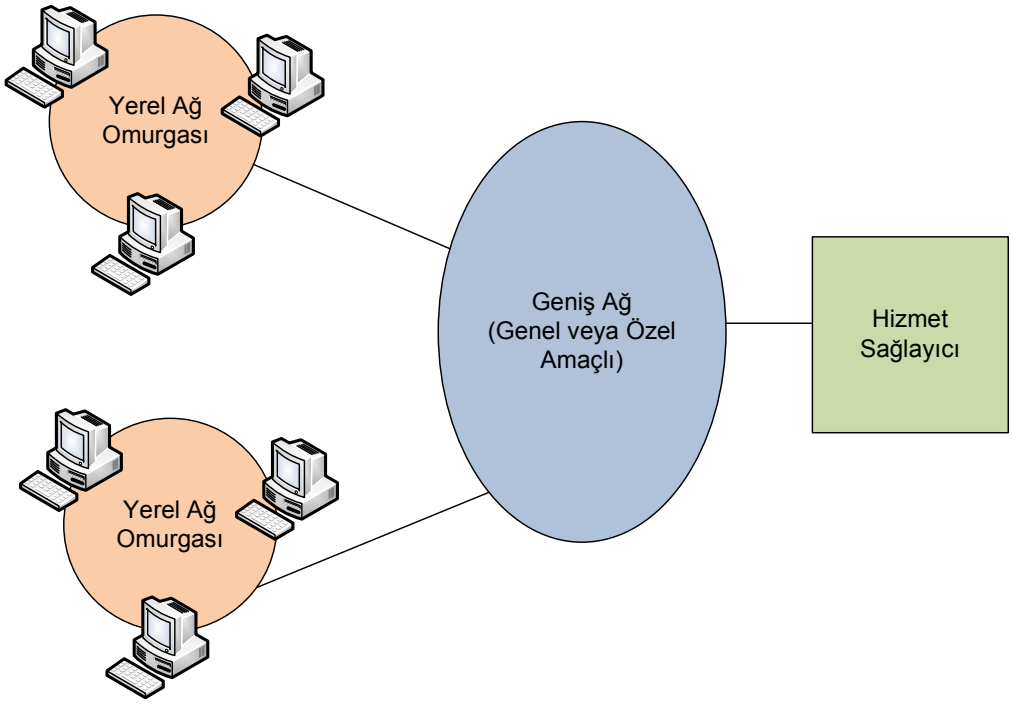
Daha önceden de belirtildiği gibi veri iletimi, birbirine bazı araçlar vasıtasıyla bağlanmış olan aygıtların oluşturduğu topluluk içerisinde yapılır ve bu yapıya ağ denilir. Bilgisayar ağları şu şekilde kategorize edilebilirler; yerel ağ, metropolit ağ (Metropolitan Area Network – MAN), geniş ağ (Wide Area Network – WAN) ve kişisel ağlardır (Personel Area Network – PAN) (Oz, 2006).

- Yerel Ağ, birden fazla bilgisayar, yazıcı ve diğer bilgisayar donanımının bir veya birkaç ofis için birbirine bağlandığı ağ türleridir. Yere ağlar kablolu yerel ağlar (KYA) ve kablosuz yerel ağlar (KZYA) olmak üzere iki ana başlık altına toplanabilirler.
- Metropolit ağlar, genellikle bir şehir ya da büyük bir bölgede yer alan birden fazla yer ağın birbirine bağlanması için kullanılır. Bu tür ağlarda, hem KYA hem de KZYA yapıları bulunabilmektedir. Şekil 3.6'da metropolit ağ yapısı gösterilmektedir (Oz, 2006).



Şekil 3.6: Metropolit ağ uygulaması.

- Geniş ağ, 50 kilometrenin üzerindeki mesafelerde bağlantı sağlamak amacıyla birden fazla yerel ağın ve metropolit ağın bir araya gelmesi sonucu oluşan ağdır. Şekil 3.7’ de geniş ağ yapısı gösterilmektedir (Oz, 2006).



Şekil 3.7: Geniş ağ uygulaması.

- Kişisel ağlar, elde tutulabilir bilgisayarları hedefleyen birkaç kişi arasında iletişimi sağlayan kablosuz ağlardır (Oz, 2006).

Ağ Topolojileri

Ağ topolojisi, yerel bir ağın fiziksel olarak yerleşimidir. Ağ topolojileri halka (ring), doğrusal (bus) ağaç (tree) ve yıldız (star) şeklinde genel olarak isimlendirilirler (Stallings, 1997).

Ağ Donanımı

Ağlarda birden fazla bilgisayar, yazıcı ve tarayıcı bigi düğüm noktalarını birbirlerine bağlamaya yarayan cihazlara ağ donanımı adı verilmektedir. Ağ donanımları aşağıdaki gibi sayılabilir:

- Ağ kartı
- Göbek
- Anahtar

    - Çevrim anahtarlama
    - Paket anahtarlama
- Yönlendirici
- Ağ geçidi
- Modem
- Erişim sunucu

Ağ Protokolleri

Ağ içerisinde veri iletiminin nasıl başlayacağı ve nasıl biteceği gibi iletişim kuralları bütünü *ağ protokollerini* oluşturmaktadır. Başlıca ağ protoklleri aşağıdaki gibidir.

- TCP (transmission control protocol)/IP (internet protocol)
- Ethernet
- Kablosuz Ağ Protoklleri

3.3.1.4. İnsan kaynakları

Genel olarak donanım, yazılım ve ağ bileşenlerinden oluşan bilişim sistemlerinin konfigürasyonunu, kurulumunu, kontrol mekanizmalarının oluşturulmasını ve son olarak kullananlar insanlardır. Bilişim sistemleri ile ilişkili olan kişiler; bilgi teknolojisi uzmanları ve son kullanıcılardır. Kullanıcılar, sisteme veri girişi yapan, günlük işlerde bilgisayar kullanan ve karar vermek için sistemde oluşturulan bilgileri analiz eden kişilerdir. Kullanıcılar genellikle operatör, personel ve yöneticilerden oluşurlar. Bilgi teknolojisi uzmanları, donanım ve yazılımın alınması, geliştirilmesi, bakımı ve işletilmesiyle ilgili sorumlu olan kişilerdir. Bilgi teknolojisi uzmanları genellikle programcı, sistem analisti, sistem tasarımcıları (system designers), proje yöneticileri, network uzmanları ve operatörlerden oluşurlar (Özkul, 2003).

3.3.1.5. Prosedürler

Bilişim sistemleri girdi, işlem ve çıktı süreçlerine bağlı olarak çalışmaktadırlar. Bilişim sistemlerinin kullanılmalarının en önemli nedenlerinden biri verilerin hızlı ve etkin şekilde işlenmesi ve çıktı olarak oluşturulmasıdır.

Bilişim sistemlerinde veri işleme süreci verinin sisteme girişi ile başlamaktadır. Girdi birimleri aracılığı ile veriler ana belleğe gönderilecek ve merkezi işlem biriminde işlenecek forma dönüştürülür.

İşlenecek olan veriler ve programlar ana bellekte depolanır ve merkezi işlem birimi, tüm işlemleri kontrol eder. Merkezi işlem birimi, verileri ana bellekten okur ve programın fonksiyonuna göre verileri işler ve çıktı birimleri vasıtasıyla veriler çıktı olarak oluşturulur.

Çıktı birimleri, merkezi işlem biriminin kontrolünde ana bellekten aldıkları bilgileri uygun bir çıktı formatına dönüştürürler.

4. İŞLETMELERDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI VE ETKİLERİ

4.1. Bilişim Teknolojilerinin İşletmeler Açısından Önemi

Bilginin oluşturmuş olduğu değişim, sistemleri, insanları, kuruluşları ve teknolojileri hızla etkilemektedir. Değişim o kadar hızlı yaşanmaktadır ki, bunun etkisiyle iş dünyasının bütün kuralları baştan aşağı değişerek yeniden oluşmaktadır. Günümüz iş dünyasının en değerli kaynağı olan bilgi, rekabet yapısının belirleyicisi ve işletmelerin yaşamının can damarı haline gelmiştir. İş dünyasında rekabet ortamında ayakta kalmanın ve üstün gelmenin ana unsurunu oluşturan bilginin rekabette ve rekabetin de işletmelerin yaşamındaki önemi giderek artmaktadır. Bilgi, teknolojiye aktarılarak değişimi güçlendirmekte ve yönetebilen işletmelere inanılmaz rekabet avantajları sunmaktadır (Ekinci, 2006).

Bilginin teknolojiye dönüşümüyle oluşan bilgi teknolojileri, işletmelerin temel faaliyetlerinde yer edinerek birçok yeni uygulamalar ve sistemler getirmektedir. Bu sistemler, kütlesel alış-veriş işlemleri, raporlama sistemleri, bilgisayar destekli tasarım ve üretimin yanı sıra, sayısız diğer işlemlerde de kullanılarak işletmelere rekabet avantajları sağlamaktadırlar. Bilgi teknolojileri ister işin amaçları, isterse müşteri ve satıcı ilişkilerinde kullanılsın, ürün ya da hizmetlerde bu teknolojilerin yeri giderek artmakta ve vazgeçilemez rekabet araçları olmaktadırlar (Ekinci, 2006).

Bilgi teknolojileri üst kademe yöneticilerine plan yapmalarında, ürün ve hizmetlerin çeşidi ve üretim şekli konusundaki kararlarında erişilmez fırsatlar vermektedirler. Ayrıca, bu bilgi teknolojileri, kimin hangi bilgiye; ne zaman, ne sıklıkta, hangi ürün ya da hizmet üretimi için, hangi koşullarda sahip olacağı konusunda bilgi sağlayarak, yöneticilerin kararlarının doğruluk derecesini yükseltmektedirler. Bu da, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine yardım etmektedir. İşletmeler bilgi teknolojilerini değişime uyum aracı olarak kullanabilirlerse, rekabet avantajı sağlamada değişimi yönetmenin pratik çözümünü de bulmuş olacaklardır (Ekinci, 2006).

Bilişim Teknolojilerinin (BT) gelişimi, yönetimin onu nasıl kullanacağını öğrenmeden daha hızlı ilerlemektedir. Bilgi elde etme araçları, yöntemleri ve tekniklerindeki ilerlemelerin başarılı bir şekilde yerine getirilmesi uzun zaman almaktadır. Bilgi toplumunun büyümesiyle, BT, ileriyi düşünen örgütler için çok önemli hale gelmiştir. Günümüzde bilgisayarlar örgütlerde gerçekten çok önemli işlevler yerine getirmektedir. Bilgisayarların günümüz yöneticilerinin en önemli yardımcılarından biri olduğunu artık herkes kabul etmektedir. BT'nin fırsatlarından yararlanmak hemen hemen her modern örgüt için önemli konulardan biridir. İş ilişkileri ve BT birbirinden izole edilmiş elemanlar değildir. BT yatırımı ve örgütün diğer sahip oldukları arasında direkt bir ilişki vardır. Bu durum bilgisayarların olağanüstü sayılabilecek hesap yapma kabiliyetlerinden gelmeyip, yönetim sistemlerinin bir parçası haline gelmesinden kaynaklanmaktadır. Yöneticiler örgütlerdeki her türlü faaliyeti artık günlük olarak takip etmek ve örgütleri bu bilgilere dayanarak yönetmek gereğini duymaktadırlar (Türkoğlu, 2005).

Bilgiye ve bilişime dayalı bir ekonomide, bilişim teknolojisi ve bilişim sistemleri önem arz etmektedir. Örneğin, bilişim teknolojisi, gayrimenkul, finans ve sağlık gibi hizmet endüstrilerindeki yatırım sermayesinin %70'inden daha fazlasını kapsamaktadır. Bu, birçok yönetici için bilişim teknolojileriyle ilgili kararların en müşterek kararlar olduğunu göstermektedir. Bilişim teknolojileriyle ilgili idari kararlar, bir firmanın hayatta kalabilmesi ve bolluk içinde olabilmesi için kritik öneme sahiptir. Bilişim teknolojilerinin sürekli artan gücü büyük ekonomik değerleri olan yeni hizmetleri mümkün kulacaktır. Kredi kartları, gece paket dağıtımı ve dünya çağındaki rezervasyon servisleri yeni bilişim teknolojilerine dayalı hizmet sektörünün basit örnekleridir. Bilişim ve teknoloji, kritik ve stratejik kaynakları firmalar ve yöneticileri için mümkün hale getirmektedir (Karahoca ve Karahoca, 1998).

4.2. Bilişim Teknolojilerinin İşletme Süreçlerine Etkileri

Bilişim sistemleri; bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, erişilmesi ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojiler, uygulamalar, hizmetler ve sistem üzerinde yer alan bilgilerin tümü şeklinde genel olarak tanımlanabilir (Güleş, 2000). Bilişim sistemi teknik olarak, bir organizasyonda karar verme ve kontrol fonksiyonlarında gerekli olan bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması ve dağıtılmasını sağlayan

birbirleriyle ilişkili elemanlardan oluşan bir kümedir. Bilişim sistemlerinin karar verme, koordinasyon ve kontrol fonksiyonlarını desteklemesinin yanısıra çalışanlara ve yöneticilere problemleri analiz etme, karışık konuların görselleştirilmesi ve yeni ürünlerin oluşturulması konularında destek olması gibi işlevleri de mevcuttur (Laudon ve Laudon, 1996). Bilişim sistemleri her sistem gibi birbirleriyle ilişkili parçalardan oluşmaktadır. Bilişim sistemlerinin parçaları; girdiler, süreçler, veri dosyaları, çıktılar, donanım ve insanlardır (Hicks, 1993).

1980'li yıllarda bilişim sistemleri veri işleme sistemleri ve yönetim bilişim sistemleri şeklinde sınıflandırılırken, günümüzde şu şekilde sınıflandırılabilmektedir; ticari işlem sistemleri, ofis otomasyon sistemleri, üst yönetim bilişim sistemleri, uzman sistemler, karar destek sistemleri ve yönetim bilişim sistemleridir (Hicks, 1993).

4.2.1. Üretimde bilişim teknolojileri

Bilişim genel anlamda; iletişim, veri saklama, veri güncelleme ve veri işleme, karar destekleme ve raporlama bileşenlerini içermektedir. Bilişimin işletmelerde kullanımının yaygınlaşması, siparişlerin karşılanmasında ve sürekliliğinin sağlanmasında, istenilenlerin yerine getirilmesi ya da bilgi gereksinimlerinin karşılanmasında ciddi bir öneme sahiptir (Bozbay, 2007).

"Bilgisayarla Bütünleşik üretim" (Computer Integrated Manufacturing - CIM), sistemdeki bilgi akışından malzeme ve parça akışına, bu parçaların işlenmesine, malzeme ve parça ürün tasarımından imalatına kadar olan geniş yelpazenin her noktasının bilgisayar desteğinde ve tüm sistemi kapsayan bir bütünlük içerisinde ele alınmasını ifade etmektedir. CIM, sistemde köklü teknolojik yenilenmenin ve büyük üretim verimliliği artışlarının kaynağını oluşturarak kalite, maliyet ve ürün esnekliği artmasını ve uygulandığı işletmeye büyük avantajlar sağlamaktadır (Bozbay, 2007).

CAD/CAM (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing), bilgisayar sistemlerinin entegrasyonu, tasarım ve üretimi yapılacak mamuller, uygun tezgâh veya hareketli iş istasyonlarının bütününden oluşmaktadır. Bilgisayar destekli üretim sistemleri ile, bilgisayar destekli üretim otomasyon işlemleri, karar destek sistemleri ile entegre edilmekte ve bu şekilde bütün üretim süreci otomatik olarak yönetilebilmektedir. Bilgisayar destekli üretim sistemlerinin temel amacı, üretimde bilişim sistemlerini desteklemek, değişik teknolojileri kullanarak otomasyon ve isgücü entegrasyonunu sağlamaktır (Bozbay, 2007).

4.2.2. Yönetimde bilişim teknolojileri

İşletmelerdeki üretime yönelik operasyonlar, satış ve pazarlama, siparişlerin yürülmesi, ürünlerin müşteriye ulaştırılması, satış sonrası hizmetler ve müşteri ilişkileri gibi işletmelerdeki iş süreçlerinin tasarlanmasında ve işletmelerin yapısı üzerinde bilişim teknolojilerinin önemli bir etkisi vardır. İşletmelerde bilişim sistemleri kullanılarak işletme verimliliğinin artırılması, daha kaliteli ürün ve hizmetler ortaya konulmasu, maliyetlerin düşürülmesi, yeni ürünlerin geliştirilmesi ve işletmenin rekabet gücünün artırılması sağlanabilmektedir. İşletmelerde yönetimde etkinliğin sağlanabilmesi doğru bilginin elde edilmesi ve elde edilen bu bilginin etkin bir şekilde kullanılmasına bağlıdır. İşletme fonksiyonlarını ele alacak olursak; örneğin planlama fonksiyonu için gelecekte hakkında doğru tahminlemelerin yapılması çok kritiktir. Kontrol fonksiyonu, gerçekleşen olaylar hakkında doğru bir şekilde geri beslemenin olmasıyla daha etkin hale gelebilecektir. Karar verme fonksiyonu için de doğru bilginin kullanılması kaçınılmazdır. Çalışanların motivasyonlarının iyileştirilmesi için ise yine bilginin doğru bir girdi olarak kullanılması önemlidir (Er, 2007).

Bilişim ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler neticesinde işletme faaliyetleri kalite, zaman ve maliyet unsurları açısından gelişmektedir. Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, işletmelerin yeni pazar olanakları, yeni ürün ve hizmet sunmasına, süreçlerin verimliliğinin artırılmasına, müşteri ilişkilerinin iyileştirilmesini imkan sağlamakta ve işletme yapısında birtakım değişikliklere neden olmaktadır (Çağlayan ve Ceyhun, 1997). Bilişim teknolojilerinin işletmelerde kullanımıyla birlikte, satışlar artırılabilir ve giderler belirli oranda azaltabilir. İşletme bilişim teknolojileri sayesinde, zamanında üretim, reklam, satış ve yeterli stok ile tüketici istek ve ihtiyaçlarını karşılayarak endüstri pazardaki durumunu ileriye taşıyabilir (Girginer ve Hoşcan, 1997).

Elektronik ticaret, bilgi, hizmet ve ürünün internet üzerinden yapılması suretiyle, hedef kitlede talep oluşturma, potansiyel tüketiciler bulma, ticari ve lojistik desteğin sağlanması ve pazarlama etkinliklerini kapsamaktadır. Elektronik ticaret, yaratıcı düşünce karının maksimumlaştırıldığı, buna karşılık üretim karlılığının minimumlaştırıldığı, yaratıcı düşünce ve bireyin ön plana çıktığı bir düzendir (Akgül, 1998).

İşletmeler arasında ve üreticilerle tüketiciler arasında interaktif ilişkilerin artması ekonomik ilişkileri de artırmaktadır. Özellikle finansal işlemler ve yazılım gibi alanlarda işlemlerin sanal ortamlarda yapılabilmesi ile coğrafi sınırlamalar ortadan kalkmıştır. Mal ve hizmet işlemleri için coğrafi sınırlamalar ortadan kaldırılamıyor olsa da ilişkiler yönetimi ve ulaştırma hizmetlerinin yaygınlaşması ve ucuzlaması ekonomik ilişkileri olumlu biçimde etkilemektedir (Pinsonneault ve Rivard, 1998).

Bilgi teknolojileri sayesinde sunulan hizmetler genel olarak bilişim hizmeti olarak adlandırılır. DPT bilişim hizmetlerinin iyileştirilmesine yönelik olarak aşağıdaki önerileri sunmuştur (DPT, 2001):

- Bilişim hizmetlerine yönelik stratejiler geliştirilmelidir.
- Dünya bilişim hizmetleri oranını yakalayabilmek için bu sektörde yıllık %20'lik bir büyüme hedeflenmelidir. İşgücü yoğun hizmetleri kapsayan bilişim hizmetleri, istihdam olanaklarını artırıcı bir etmen olarak ulusal istihdam politika ve stratejileri içinde öncelikle yer almalıdır.
- Kamu bilişim hizmetlerinde koordinasyon sağlanmalıdır.
- TSE, uluslararası bilişim hizmetleri standartlarını ve metodolojilerini, Türk standartlarına ve metodolojilerine kazandırmalıdır.
- Uluslararası bilişim sektörü firmalarının Türkiye'de elde ettikleri gelirlerin belli bir oranı kadar Türkiye'de yatırım yapmaları için düzenlemeler yapılmalıdır.
- Bilişim teknolojilerine yapılan yatırımların etkin ve verimli kullanımı için destek ve bakım hizmetleri zorunlu olmalıdır.
- Türkiye'de bilişim hizmetleri alanında insan gücü yetiştirmede ve hizmet alım satımında dünyada kabul edilen yöntemler (standartlar ve metodolojiler) uygulanmalıdır.
- Bilişim ürünleri ve bunlarla ilişkili tüm bilişim hizmetlerinin edinilmesinde uygulanması gereken şartname ve satış sözleşmesi için örnek kapsam oluşturulmalıdır.

- Bilişim hizmetlerinin edinilmesinde dünyada (özellikle Avrupa Birliği' nde) uygulanan standartlar Türkiye' de de uygulanmalı ve bu amaçla kurumsal ve hukuksal düzenlemeler (sertifika uygulamaları vb. gibi) yapılmalıdır.
- Bilişim hizmetleri pazarının büyümesi için özendirici uygulamalar yapılmalı ve ulusal bilişim sektörü firmaları desteklenmelidir.
- Bilgi teknolojisi ürünlerinin verimli kullanılması zorunlu kılınmalıdır.
- İstihdam politikalarında da belirleyici olacak bilişim hizmetlerine yönelik ara kademe insangücü yetiştirilmesi (eğitim) için düzenlemeler yapılmalı ve eğitim alt yapısı oluşturulmalıdır.
- Bilişim ürünleri ve hizmetlerine yatırım yapan alıcılar için bu ürünleri ve hizmetleri ölçme, değerlendirme ve seçme ölçütleri tanımlanmalı ve gereken yöntemler geliştirilmelidir.

4.3. Bilişim Teknolojilerinin Örgütler Üzerindeki Etkileri

Günümzde örgütlerin birçoğunda bilgisayarlar karar alma süreçlerinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır ve bir bakıma bilgisayarlar örgütlerin vazgeçilmez parçalarından biri olmuştur. Bilişim Teknolojileri (BT), yönetim kademesinin henüz BT'den nasıl faydalanılacağı ve BT'nin nasıl kullanılacağı konusunda bilgi sahibi olamadan BT'de gelişmeler sürmektedir. Bilgisayarların örgütlerde önemli işlevleri yerine getirdiği ve yönetim kademesine katkıda bulunduğu birçok kişi tarafından kabul edilmektedir (Bozbay, 2007).

Yöneticiler örgütlerdeki her türlü faaliyeti artık günlük olarak takip etmek ve örgütleri bu bilgilere dayanarak yönetmek gereğini duymaktadırlar. Yönetim Bilişim Sistemleriyle (YBS) yöneticiler her türlü bilgiyi istenen düzeyde takip etmek ve bilgisayar ekranlarından bu bilgileri görebilmek imkânına kavuşmuşlardır. Bu sayede yöneticiler, yönetiminden sorumlu oldukları örgütlerin nabzını her an ellerinde tutabilmektedirler (Soysal, 1989).

Bilgisayar ağları, iletişim ve işbirliği engellerini ortadan kaldırarak işletmelerde sinerji oluşumu ve girişimciliği destekleyebilecek bir ortam oluşturacaklardır. Bilgisayar ağlarının artmasının sonuçları olarak yapısal, teknolojik ve kültürel

boyutlarda değişimler yaşanacaktır (Murray ve Willmott, 1997). Boyutlar aşağıdaki gibi açıklanabilir (Akın, 1998):

i. Yapısal Değişim*:* Bilgisayar ağlarının yayılması, var olan örgüt sınırları, bölümleri ve hiyerarşi üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Bilişim teknolojisi fonksiyonel sınırları ortadan kaldırarak dinamik ve kendini yönetebilen gruplar ortaya çıkaracaktır. Örgütler arası alanda ise bilgisayar ağları dış sınırları da önemli biçimde etkileyecektir. Sanal örgütler hem tedarikçileri hem de müşterileri ile sürekli bir iletişim içinde bulunacaklar ve hızla değişen piyasalardaki fırsatları görebileceklerdir. Yine, bilişim teknolojileri farklı örgütlerde çalışan ekiplerin gerçek zamanlı olarak koordinasyonunu mümkün kılacaktır.

ii. Teknolojik Değişim*:* Bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler bilgisayar ağlarının geleceğini belirleyen en önemli faktördür. Bu gelişmeler yerel alan ağlarından çok uluslu işletmelerde küresel AR-GE ağlarının mühendisler, ürün yöneticileri ve pazarlama uzmanlarının ürün geliştirme amaçlı koordinasyonda kullanılmasına kadar geniş bir alana yayılmaktadır. Faks, elektronik posta, elektronik veri değişimi, video konferans ve çoklu ortam kullanımı bilişim ve iletişim teknolojilerinin üretim ve dağıtımın farklı coğrafi bölgelerden koordinasyon ve kontrolünde anahtar rol oynamalarına imkan sağlamaktadır.

iii. Kültürel Değişim*:* Bilgisayar ağlarının başarılı bir şekilde uygulanmaya başlanması; yönetimin karakter ve tarzına, yöneticilerin kişilik ve faaliyetlerine bağlıdır. Hızla değişen küresel piyasalarda yöneticilerin bilgiyi çok iyi analiz etmeleri gerekmektedir. Bilgisayar ağlarının başarıya ulaşması, yöneticilerin astlarına yaklaşımlarını değiştirmelerine bağlıdır. Yöneticiler, çalışanların müşteri ihtiyaçlarına daha etkin bir şekilde tepki gösterebilecek şekilde esnek hareket edebilmelerine, kendilerini geliştirmelerine ve kendi kendilerine öğrenme yeteneklerini geliştirebilmelerine imkan verecek tarzda bir yaklaşım benimsemek zorundadırlar. Yöneticilerin bir tür kolaylaştırıcı ve işbirlikçi olduğu öğrenen örgütlerde çalışanların işletme hedeflerine ulaşabilmek için gereken yetkilerle donanmış ve kendi kendilerine örgütlenmeyi öğrenmiş olmaları gerekmektedir.

Yöneticiler, örgüt yapısındaki değişikliklerin bilgisayarlardan dolayı değil, rekabet, operasyonel performans, insan ve yeteneklerin kullanılabilirliği, teknolojik gelişmeler, yönetim felsefesinin değişmesi, personel değerleri olduğunu söylemektedirler. Çalışanlar, üst yönetimin bilgisayarın gelişimini yeterince anlamadığını ve buradan önemli örgütsel kararların bilgisayarlardan kaynaklanmadığını söylemektedirler. Bilgi işlem personeli, önceden kendilerine haber verilmeyen önemli örgütsel değişimlere uyum sağlamada önemli problemlerle karşı karşıya kaldıklarını söylemektedirler. Sonuç olarak üst yönetim bilgisayarın gelişiminden haberdardır fakat bunu örgütsel yapıyı destekleyecek yedek alma aracı olarak görmektedir. Ayrıca bilgisayarın önemini anlamalarına rağmen, bilgisayarın yeteneklerini tam olarak kullanma konusunda şu an bir niyeti olmadıgını söylemektedirler. Ayrıca alt yönetimi bu konuda güdüleme davranışına girmemektedirler (Bozbay, 2007).

Diğer yandan birçok yönetici, bilgisayar gelişiminin etkisinin genel örgütsel eylemler üzerindeki gelecek etkisini çizememiş ve bundan ne gibi sonuçlar çıkacagı hakkında tahminde bulunmamıştır. Bazı yöneticiler bilgisayarın mevcut genel ilişkilerin karmaşıklığını çözeceği ve yeni alanlara genişleyeceği görüşündedirler. Bazıları bilgisayarın kullanımının merkezlere ek destek sağlayacağını ve bu merkezleri daha etkili ve güçlü yapacağı görüşündedirler. Birkaç yönetici bilgisayarın merkezleri daha tepkili ve böylece daha etkin olması konusunda sağlıklı teşvik etmede yardımcı olacağını belirtmişlerdir (Anderson, 2002).

BT'nin gelişmesi ve pratik uygulaması arasındaki uçurum gittikçe büyümektedir. Bu teknolojilerin nasıl uygulanacagı hala yeterince anlaşılamamıştır. Mevcut işletme sistemleri BT'nin etkin kullanılmasını engellemektedir ve bu sistemlerin uygun BT sistemleriyle birleştirilmesi yöneticilere kıt kaynakların yönetiminde yardım edebilir (Bozbay, 2007).

4.4. Bilişim Teknolojilerinin İşletme Stratejileri Üzerindeki Etkileri

Küresel anlamda iletişimin hızla sağlanabilmesine imkan sağlayan teknolojiler, işletme yöneticilerinin bilisim teknolojilerindeki stratejik potansiyeli görmelerini sağlamıştır. Bilgi işlem, iletişim ve otomasyondaki ilerlemeler işletmeler arası bilişim faaliyetleri, bütünleşmeler ve iş yapma metotları üzerinde dönüşümlere neden olmaktadır. Bunun yanında donanım özelliklerinin iyileşmesi ve maliyetlerin çok

büyük ölçüde düşmesi, yazılımların kolaylıkla kullanılabilir hale gelmesi de bilişim teknolojilerinin stratejik kullanımına yardımcı olmuştur (Bozbay, 2007).

Bilişim teknolojileri içeriği, eskiye göre değişmiştir. BT'nin kullanılma amaçları; maliyetlerin düşürülmesi, performansın arttırılması ve geleneksel üretim sistemlerinin dönüştürülmesi şeklinde sayılabilir. Küresel bir rekabet içerisinde olan işletmeler, standart ürünler yapabilme ve yeni yapılandırılımış pazarlarda başarılı olabilmek için bilişim teknolojilerini farklılaşabilme, esnek hareket edebilme ve kendine özgü yeni pazarlar yaratabilme amacıyla kullanmaya çalışmaktadırlar (Earl, 1991).

1980'lerde bilişim teknolojilerinin rekabetçi üstünlük üzerindeki etkileri tartışılmış, araştırmalar işletme stratejisi ve politikaları ile bilişim sistemlerinin bütünleştirilmesi üzerinde yoğunlaşmıştır. 1990'larda bilgi stratejik bir konumda ele alınmıştır. Ancak, yine de stratejik yönetim ve karar alma süreçlerinde bilgi kullanımına gereken önemin verilmedigi ileri sürülebilir (Huotari, 1995).

1990'lardaki durum, geçen on yıla nazaran bilişim teknolojilerinin işletmelerde çok daha farklı amaçlarla kullanıldığını ortaya koymaktadır. Grafik işleme, veri tabanı yönetimi ve uzman sistemler gibi yeni teknolojiler bir işletmenin faaliyetlerini pek çok açıdan etkileyecektir. Maliyet yapısı, varlıkların değerlendirilmesi, yeni elektronik dağıtım kanalları, karmaşık işlemlerin kolaylaşması, yeni örgüt yapıları ve kontrol sistemleri gibi konularda önemli ilerlemeler sağlanmıştır (Akın, 1998).

Bilişim teknolojilerinin stratejik kullanımı ile ilgili beklentiler aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (McFarlan, 1990):

i. Bilişim teknolojilerinin en önemli uygulama alanı, stratejik bir silah olarak zamandan elde edilecek kazançlarla ilgilidir. Farklı sektörlerde yer alan ürünlerin yaşam süreçleri çarpıcı bir şekilde kısalacaktır.

ii. Maliyetlerin düşürülmesi ve verimliliğin arttırılması bilişim teknolojilerinin stratejik olarak etkileyecekleri alanlardandır.

iii. Bilişim teknolojisi kullanımı ile ürün kalite standartları artmaya devam edecektir. Bilgisayar destekli tasarım modelleri makine ve ürünlerin performanslarını ileri simülasyon yöntemleriyle arttırmaktadır. Etkin geri besleme ile de üretim sürecinde tolerans düzeyleri azaltılabilmektedir.

iv. Uzman sistemlerin yaygınlaşması, beşeri yargıların gücünü arttıracaktır. Bunun yanında veri tabanı yönetim sistemlerindeki çarpıcı gelişmeler yöneticilerin kararlarını önemli ölçüde etkilemeye devam edecektir. Günümüzde çok yoğun veri birikimi yöneticileri bir anlamda veri yığınları ile karşı karşıya bırakmaktadır. Yöneticiler, bu veri dağının içinden kendileri için gereken bilgileri almak ve birçok veri arasındaki ilişkileri belirlemek zorundadırlar. Veri madenciliği olarak isimlendirilen bu süreç, son zamanlarda önem kazanmakta ve bu alanda yazılımlar geliştirilmektedir.

v. Teknoloji maliyetlerini arttırmaksızın daha kısa üretim süresinin oluşmasına imkan sağlamaktadır. Tüketicilerin öneminin arttığı bir dönemde, bilişim teknolojileri maliyetlerin mümkün olduğunca sabit tutularak karmaşık ürünlerin uygun fiyatlarla piyasaya sürülmelerine imkan verecektir.

vi. Pazarlama fonksiyonu değişmeye devam edecektir. Bireysel müşteri zevklerine ve satın alma tercihlerine ulaşılarak detaylı mikro pazarlama stratejileri geliştirilebilecektir. Daha küçük pazar dilimlerine hitap eden ürünlerin dağıtımı önem kazanacak, kitlesel pazarlara kârlı olarak dağıtım yapmak zorlaşacak ve düşük teknolojiyle çalışan işletmeler önemli dezavantajlarla karşılaşacaklardır.

vii. Dağıtım kanalları büyük ölçüde elektronik hale gelecek, bu da aracı kurumların büyük ölçüde farklılaşmasına veya ortadan kalkmasına neden olacaktır.

viii. Bilişim teknolojileri işletmelerin örgüt yapıları ve iç kontrol sistemlerini önemli ölçüde etkileyecektir.

ix. Bilişim teknolojileri işletmeler arasında stratejik birleşmeleri yaygınlaştıracak ve değişik işbirliklerini mümkün hale getirecektir. Bilişim teknolojileri çok farklı sanayi dallarından olan firmaların stratejik bir işbirliğine girmelerine imkan sağlamıştır.

Bilişim teknolojilerinin işletme stratejileri üzerindeki etkileri üç ana başlık altında ele alınabilir:

4.4.1. Bilişim teknolojilerinin sektör düzeyinde etkileri

Günümüzde bilgi teknolojileri ve sistemleri kullanılarak yarattıkları değerlerin maliyetlerini düşürmek suretiyle rekabet avantajı elde eden değişik organizasyonlara rastlamak mümkündür. Örneğin; tekstil imalatında bilgi teknolojileri ve sistemlerinin

kullanılmasıyla kalıpların otomatik kesilmesi sayesinde toplam işçilik maliyetlerinde %50 civarında tasarruf sağlanmıştır. Aynı şekilde tele-pazarlama teknolojisini kullanan organizasyonlar, satış personeline ve ulaşımına ödenen maliyetleri ortadan kaldırarak maliyet avantajı sağlamıştır (Bensghir, 1996).

Bilgi teknolojileri ve sistemleri kullanımı sektörel yapıda ürün ve hizmetlerde, pazarda ve üretim ekonomisinde değişimlere neden olmaktadır (Fletcher, 1995).

4.4.1.1. Bilişim teknolojilerinin sektör düzeyinde ürün ve hizmetlere etkileri

Üretim süreçlerinde bilgi teknolojileri ve bilgi sistemlerinin kullanımının artmasıyla beraber, yeni ürün ve hizmet tasarımı kısalmakta, güncellemeler sürekli yapılabilmektedir. Bu nedenle, kullanımda olan ürünlerin ve sunulan hizmetlerin, değişen müşteri beklentilerine uygun biçimde modifikasyona tabi tutulması, bilgi teknolojileri ve bilgi sistemleri kullanımı yoluyla pratiklik kazanmaktadır (Öğüt, 2009).

4.4.1.2. Bilişim teknolojilerinin sektör düzeyinde pazar yapısına etkileri

Bilgi teknolojileri ve bilgi sistemleri, önceden ilgili olmayan sektörlerin pazarlarını birleştirmiştir. Bir ürün ya da hizmeti geçmişte satın alan ya da kiralayan bir organizasyon, bilgi teknolojilerinin sağladığı kolaylıklardan dolayı, o ürün ve hizmetlerin üreticisi ve sunucusu konumuna gelebilmektedir (Öğüt, 2009).

4.4.1.3. Bilişim teknolojilerinin sektör düzeyinde üretim ekonomisine etkileri

Bilgi teknolojileri ve bilgi sistemleri organizasyon ile birleştirilmesinde kullanılan yöntem, organizasyonun üretim, sunum ve dağıtım ekonomilerinde değişime neden olmaktadır. Maliyet yapıları iyileştirilen organizasyonların rekabetçi üstünlükleri artmakta, bu nedenle kurumsal etkinlik ve hizmet kalitesi düzeyinde önemli gelişmeler sağlanmaktadır. Bilgi teknolojileri ve bilgi sistemleri, organizasyonlarda aynı faaliyetin daha az çalışanla ve daha az stok düzeyi ile gerçekleştirilmesini sağlayabilmektedir. Dolayısıyla, organizasyon, en az maliyetle, planlanan çıktıya ulaşabilmektedir. Bilgi teknolojileri, ayrıca ürün ve hizmet çeşitlendirmesini hızlandırıcı bir faktör olarak kabul edilmektedir (Öğüt, 2009).

4.4.2. Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde etkileri

Bilgi teknolojileri ve bilgi sistemleri, bütün sektörleri, çalışanlarla beraber etkileyip

tüm dünyaya yayılan gelişmelerdir. Bilgi teknolojilerinin ve bilgi sistemlerinin organizasyonlara sağladığı katkı Porter ve Millar'ın geliştirdiği "değer zinciri" (value chain) yaklaşımı ile açıklanabilir. Organizasyonlar, sektör içinde beş güç ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Bunlar; tedarikçiler, tüketiciler, rakipler, sektöre girenler ve ikame ürün/hizmetler (Porter ve Millar, 1995).

4.4.2.1.Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde tedarikçilere etkisi

Organizasyonlar arasında ileri bilgi teknolojileri ve bilgi sistemlerinin kurulmasıyla beraber, tedarikçi işletme ile alıcı işletme arası ilişkiler hızlanmakta ve etkinlik kazanmaktadır. Tam zamanında üretim (Just in Time Production – JIT), bilgisayar destekli tasarım (Computer Aided Design – CAD) ve bilgisayar destekli üretim (Computer Aided Manufacturing – CAM) gibi tedarikçi ve alıcı işletmeler arası ilişkileri geliştiren yöntemlerin ileri bilgi teknolojileri ile desteklenmesi durumunda, müşteri-odaklı yönetim uygulamaları kolayca yürütülebilmektedir (Öğüt, 2009).

4.4.2.2. Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde tüketicilere etkisi

Tedarikçiler, alıcılar ve müşterilerden oluşan fonksiyonel zincirde, ürün ya da hizmet üreten organizasyonlar alıcı konumunda olabilmektedir. Örneğin, otomatik banka işlem makineleri, satış noktası banka terminalleri, ev bankacılığı, işyeri bankacılığı, internet bankacılığı gibi gelişmeler, banka-müşteri ilişkilerini köklü biçimde etkilemektedir (Öğüt, 2009).

4.4.2.3.Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde ikame ürün ve hizmetlere etkisi

Bilgi teknolojileri ve bilgi sistemleri, bazı endüstrilerde ürün ve hizmetler arası ikame oranını değiştirmektedir. Ürün ve hizmetlerde yenlikçilik yoluyla sağlanan gelişmelerle beraber elde edilen yararlara ilişkin yelpaze genişlemiş ve geleneksel ürün ve hizmetler ile rekabet ortamı oluşturulmuştur. Evden alışveriş, perakende satış için; elektronik bilgi tabanları, kütüphaneler için ve video konferanslar, konferans salonları için tehdit niteliği taşımaktadır (Öğüt, 2009).

4.4.2.4.Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde sektöre girmekte olan organizasyonlara etkileri

Günümüzde, organizasyonların sektöre veya bir endüstri koluna girebilmek için bilgi

işlem ve telekomünikasyon alanlarında ciddi yatırımlar yapmaları gerekmektedir. Bilgi teknolojileri ve bilgi sistemleri yatırımlarının, kurumsallaşma için zorunlu duruma gelmesi, sektöre yeni giren organizasyonlar için yeni bir engel oluşturmaktadır (Öğüt, 2009).

4.4.2.5.Bilişim teknolojilerinin organizasyon düzeyinde rakip organizasyonlar arası ilişkilere etkisi

Bilgi teknolojileri ve bilgi sistemlerinin yaygın bir şekilde kullanımı, organizasyonlar arası rekabetin doğasını değiştirmiştir. Bilgi çağında rekabet edebilmenin temel şartı haline gelen yenilikçi stratejiler, ancak, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı ile açıklanabilmekte ve uygulanabilmektedir. Bilgi teknoloji ve bilgi sistemlerinin, ekonomik işleyişin kurallarını değiştirdiği ileri sürülebilir. Yeni kurallara uyum sağlayabilen organizasyonlar etkili stratejiler izleyebilmekte ve rekabetçi üstünlüklerini pekiştirmektedir. Bilgi teknolojileri ve bilgi sistemlerinin, organizasyonlara, iki şekilde genel rekabet üstünlüğü sağladığı iddia edilmektedir. Bunlardan ilki, düşük maliyet liderliği sağlama; ikincisi ise ürün farklılaştırmaya imkan tanımaktır. Bu iki yöntemle kuruluşların, rekabet kapsamını genişletebilmeleri olasıdır (Öğüt, 2009).

4.4.3. Bilişim teknolojilerinin stratejik düzeyde etkileri

Stratejik düzeyde bilişim teknolojileri düşük maliyet liderliği, ürün farklılaştırma ve özel pazarlara yönelme alanlarında önemli etkilere sahiptir. Özellikle ofis otomasyonu ve üretim sürecinde planlama ve kontrol amacıyla bilişim teknolojileri kullanımı maliyetlerin düşürülmesi ve verimliliğin arttırılması açısından önem taşımaktadır. Bilgisayar destekli tasarım ve işletme dışıyla kurulan iletişim ağları ürün farklılaştırma ve geliştirme sürecine büyük katkılar saglamaktadır. Bu şekilde işletmeler hem somut olarak üründe hem de ürünün sunulması sırasında ve sonrasındaki hizmetlerde önemli farklılaşma avantajları sağlayabilmektedirler. Belirli bir ürün ya da pazar üzerinde yoğunlaşarak işletmeler stratejik bir üstünlük kazanabilirler. Bilişim teknolojileri belirli pazarlardaki tüketicilerin detaylı bilgilerinin toplanıp analiz edilmesinde yararlı olacaktır (Akın, 1998).

Bilişim teknolojilerinin stratejik plan ve hedeflerin gerçekleşebilmesi için aşağıdaki noktaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Maier, 1997).

i. Sistemin Kavramsallaştırılması*:* Strateji destek sistemleri bir örgütün stratejik plan ve hedeflerinin yaratıcı ve yenilikçi bir şekilde desteklenmesi, geliştirilmesi ve sürdürülmesi amacıyla kullanılan konvansiyonel sistemlerdir. Bu sistemler genelden farklı, ayrı tür sistemler olarak görülmemelidirler. Bu bakış açısıyla ele alınan ayrı stratejik bilişim sistemleri gerçekte mevcut değildir. Bir sistemin stratejik yapan onun sınıflandırılması değil kullanılmasıdır. Bilişim teknolojisi kaynaklarının bu şekilde anlaşılması, söz konusu kaynaklara yönelik örgütsel felsefede bir değişim öngörmektedir.

ii. Geliştirme*:* Stratejik destek sistemlerinin geliştirilmesi devrimsel değil evrimsel olmalıdır. Stratejik bilişim sistemi planlamasının uygulanması ve önemine atfedilen büyük bilgi yığınlarına karşın, aslında uygulamadaki örnekler stratejik destek sistemlerinin yeterince dikkatli olarak hazırlanmadığı görülmektedir. Başarılı sistemler üzerinde yapılan incelemeler, birçok örgütte sadece geliştirme planlarında değil, uygulama planlarında da önemli eksiklikler olduğunu ortaya koymaktadır. Strateji destek sistemleri, yeni ve gelişen teknolojilere uyum sağlayabilmek için yenilikçi düzenlemeler yapmak ve değişen rekabetçi çevreye uyum için zaman içinde geliştirilen bilgisayar temelli geleneksel bilişim sistemleridirler.

iii. Köken*:* Bilişim teknolojisi kaynaklarının stratejik olarak uygulanabilmesi için yenilikçi fikirler müşteriler ve tedarikçilerle daha çok temasta bulunan satış, satınalma vb. personel tarafından geliştirilmektedir. Bilişim sistemi elemanları stratejik yeniliklerin mümkün kılınması için uygulama ve geliştirmede önemli bir destek rolü oynamakla birlikte, yeniliğin arkasındaki kökeni oluşturmazlar.

iv. Rekabetçi üstünlüğü sürdürmek*:* Bilişim teknolojisi temelli rekabetçi üstünlüğü sürdürebilmek, özellikle sağlanan üstünlük rakipler tarafından çok önemli olarak algılanıyorsa zor olacaktır. Rakipler hızlı bir şekilde yenilikleri kopya edip uygulamaya koyabilir, hatta bir adım öne geçebilirler. Bunun doğal sonucu, bugünün stratejik ve yenilikçi bilişim teknolojisi temelli uygulamasının yarının faaliyet düzeyinin bir gerekliliği olduğudur. ATM uygulamaları bu konunun en güzel örneğidir.

v. Odak: Stratejik bilişim teknolojisi temelli yenilikler sonucu oluşturulacak bilişim sistemi örgütler tarafından göreceli olarak oldukça küçük

tasarlanmalıdır. Her ne kadar tamamlanmış bir strateji destek sisteminin büyük ve karmaşık olduğu doğru ise de, sistemlerin tipik olarak büyük ve karmaşık bir halde kurulmadıkları da doğrudur. SABRE, XCON ve ASAP gibi bilişim sistemleri strateji destek sistemlerinin küçük olarak kurulmasını ve kademeli olarak sisteme yeni, göreceli olarak küçük, rekabet açısından yenilikçi özellikler eklenmesini öngörmektedirler. Büyük ve karmaşık sistemler üzerinde yoğunlaşmakla, örgütler geleneksel sistemlere yapılacak küçük fakat önemli değişiklik veya yenilikler sonucunda elde edilmesi mümkün olan rekabetçi kazançları elden kaçırabileceklerdir.

vi. Risk: Bilişim teknolojisi temelli stratejik işletme planı destek sistemlerinde uygulamalarda bir takım risklerin bulunması doğaldır. Bu riskler işletme içinden kaynaklanan teknolojik, iktisadi, örgütsel, boyuta bağlı karmaşıklık riskleridir. İşletme dışında ise rekabetin temelinin değişmesi ve rakiplerin bu alana kayması, sektörde ilk olmanın getireceği bazı avantajların kısa sürede rakipler tarafından tehdit haline dönüştürülmesi, gerçekleştirilen değişime müşterilerin uyum sağlama güçlüğü çekmeleri ve sistemi reddetmeleri, rakipler ve hükümetin rekabet ile ilgili konularda sistemi engelleme çabaları, teknolojik bütünleşmeler sonucunda önemli bilgilerin işletme dışına çıkma ihtimali, ve müşterilerin düşük maliyetlerle tedarikçilerini değiştirebilme ihtimali söz konusu sistemlerin karşılaşabileceği riskler arasındadır.

4.5. İşletmelerde Kullanılan Bilişim Sistemleri Uygulamaları

Bilişim sistemleri kavramı ile bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, erişilmesi ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojiler, uygulama ve hizmetlerin bütünü ve sistem üzerindeki bilgilerin tümü kastedilmektedir (Sarıhan, 1998). Bilişim sistemi, yönetimin karar vermesi için gerekli bilgiyi değişik kaynaklardan toplayan, işleyen, saklayan ve veriyi raporlayan formal bir bilgi sistemidir. Formal bilişim sistemleri bilgisayar destekli olabileceği gibi manuel (el emeği) de olabilir (Güleş, 2000).

Bilişim sistemleri, işletmelerde üretilen ve faaliyet süreçlerinde yararlanılan verilerin içsel ve dışsal kullanımına kaynaklık etmektedir (O'Brein, 1993). Bilişim sistemlerinin genellikle sonuçlar çerçevesinde organize edilmesi ihtiyaçı görülmektedir. Günümizde, birçok organizasyonun, kaliteyi artırmak, maliyeti

düşürmek ve üretim veya hizmetteki çevrim sürelerini kısaltmak için bilişim sistemlerini kullandığı gözlemlenmektedir (Hammer ve Champy, 1997).

Günümüzde bilişim sistemleri yönetsel bilişim sistemleri ve fonksiyonel bilişim sistemleri olmak üzere iki ana grupta incelenmektedir.

4.5.1. Yönetsel bilişim sistemleri

Yönetsel bilişim sistemleri; bir örgütteki gerekli bilgi akışını sağlayan, iç ve dış çevreden verileri birleştirip, bilgi ve işleme desteği veren, gerektiği zaman yönetime karar almasını kolaylaştıracak bilgileri zamanında ve anlamlı bir biçimde sunan, bilgisayar destekli bir sistemdir (Gümüştekin, 1998).

Aşağıda anlatılmış olan bilişim sistemlerinin herbiri, yöneticinin sağlıklı karar verebilmesi için ihtiyacı olan bilgilerin sağlanması amacını taşımaktadır (Gökçen, 2007).

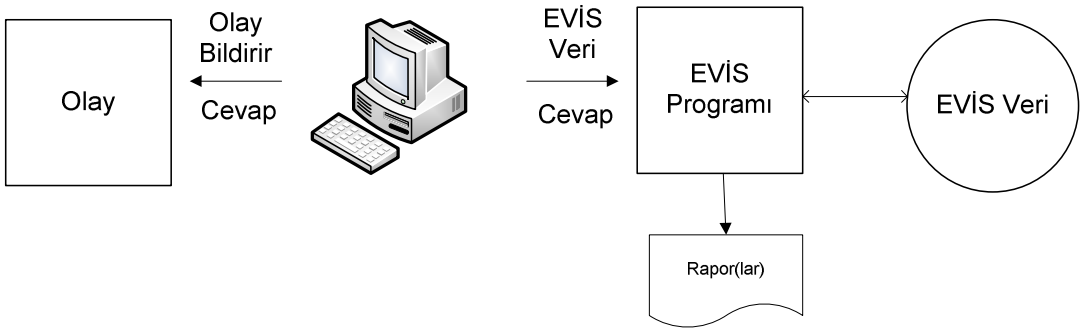
4.5.1.1. Elektronik veri işlem sistemleri (electronic data processing systems)

Elektronik Veri İşlem Sistemleri (EVİS), kurumsal faaliyetlere ilişkin rutin verilerin süreçlenmesini sağlayan bilgi sistemleridir. Satışlar, ödemeler, satın alımlar şeklinde sıralanabilen rutin kurumsal faaliyet işlemleri (organizational transactions) bağlamında, EVİS, müşteri, ürün, stok, sipariş gibi sınıflandırılmakta, ilgili verileri biriktirmekte, işlemekte ve kullanıma hazırlamaktadır. EVİS, kurumsal faaliyetlerin desteklenmesi açısından çok önemlidir (O'Brein, 1993).

EVİS'e örnek olarak bankalardaki müşteri sistemleri, otellerdeki rezervasyon işlemleri, bordro programları gösterilebilir. EVİS sayesinde, günlük kurumsal işlerin yapılabilmesi için veri hareketleri sağlanmakta, kayıt altına alınmakta ve denetlenmektedir (Öztemel, 1998). Şekil 4.1' de bir EVİS yapısı şematik olarak yer almaktadır (Gökçen, 2007).

4.5.1.2.Ofis otomasyon sistemleri (office automation systems)

Ofis Otomasyon Sistemleri (OOS)'nin temel amacı, çalışanların operasyonel yazçizciliğe ilişkin iş yüklerini azaltmak ve kurumsal işlemleri bilgisayarlaştırmaktır. OOS, verileri elektronik ofis iletişimi formunda toplayan, süreçleyen, saklayan ve iletimini sağlayan bilgi sistemleridir. OOS, ofis içi iletişimi ve verimliliği artırmak



Şekil 4.1: Bir EVIS uygulamasının yapısı.

için belge-işlem ve telekomünikasyon teknolojilerinden yararlanmakta ve her bir yönetici yardımcısına kişisel bilgisayar tahsis edilmesi zorunluluğunu ortadan kaldırarak teknolojik yartırım giderlerini azalmaktadır (Deluca ve Doyle, 1990).

OOS uygulamlarından bazıları aşağıda yer almaktadır (Gökçen, 2007).

- Kelime işlemci, yazılı dokümanları oluşturan, görüntüleyen, biçimleyen ve yazıcıya gönderen yazılımlardır.
- Elektronik posta ve sesli posta (voice mail), telefonla haberleşmeye alternatif olarak tasarlanmıştır.
- Faks makinaları veya bilgisayarlar kullanılarak, uzun mesafeli belge kopyalamaları yapılabilir.
- Görüntü işleme, doküman yoğun işletmelerde, dokümanların elektronik bir görüntü elde etmek için taranmasıdır.
- Elektronik takvimleme, firmadakilerin, toplantı ve ziyaretlerinin planlanması amacıyla, diğer insanların randevu takvimlerine erişimini mümkün kılar.
- Telekonferans sistemiyle (udio, video ve bilgisayarlar vasıtasıyla), bir araya gelmeden iletişimi sağlamak mümkündür.
- Masaüstü yayıncılık, bilgisayarlar yardımıyla profesyonel anlamda basılı ve görüntülü iletişim malzemelerini (yazışma, raporlar, slide, transparency gibi eğitim materyalleri, firma dışı için reklem ilanları, broşürler vb.) üretir.

4.5.1.3. Yönetim bilişim sistemleri (management information systems)

Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS) hakkında birçok tanım yapılmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda yer almaktadır (Gökçen, 2007):

- YBS, organizasyonda, bilginin bir kaynak olarak işlenmesi, kullanılması ve idare edilmesi için gerekli tüm faaliyetlerin ve sistemlerin kümesidir.
- YBS, bir organizasyon ve onun çevresiyle ilgili geçmiş, mevcut ve gelecek (projeksiyon) hakkında bilgileri sağlayan bir iş sistemidir.
- YBS, karar verme sürecini kolaylaştırmak için gerekli, zamanlı ve doğru bilgiyi yönetime sağlayan organizasyonun planlama, kontrol ve operasyonel fonksiyonlarının etkin bir şekilde yürütülmesine imkan sağlayan formail bir metottur.
- YBS, yönetimin karar vermesi için gerekli bilgiyi sağlamak amacıyla değişik kaynaklardan veriyi bütünleyebilen bir bilgisayar bilgi sistemidir.
- YBS, kontrol ve stratejik planlama için yönetimsel kararlarla ilgili olarak organizasyonun bilgi sisteminin bir alt sistemidir.
- YBS, veriyi çevreden getiren ve izleyen, veriyi fimadaki operasyonlardan ve kaydi işlemlerden yakalayan, fitreleyen, organize eden ve veriyi seçerek yöneticiye bilgi olarak sunan, yöneticilere arzu ettikleri bilgiyi üretme imkanı sağlayan bir sistemdir.
- YBS, bir işletmede, yöneticileri zamanlı ve etkili bilgi ile donatabilmek amacıyla geliştirilebilen bilgisayarlara dayalı bütünleşik bilgi işleme yöntemlerinin tümüdür.

YBS hakkında üstte yer alan tanımları kapsayacak şekilde genel bir tanım verilecek olursa; YBS, bir örgütün yönetiminde kullanılan bilgilerin işlenmesini ve iletilmesini sağlayan bir sistemdir. YBS'nin temel özellikleri aşağıda maddeler halinde yer almaktadır (Gökçen, 2007):

- YBS, Veri/Kayıt işleme fonksiyonlarını destekler.
- YBS, bütünleşik bir veritabanı kullanır ve fonksiyonel alanların çeşitliliğini destekler.
- YBS, operasyonel, taktik ve stratejik seviye yöneticilerin bilgiye kolay ve zamanında erişimini sağlar. Özellikle yoğun olarak taktik seviye yönetici için hizmet sağlar.

- YBS, kısmen esnektir ve organizasyonun bilgi ihtiyaçlarındaki değişmeye adapte edilebilir.
- YBS, sadece yetkili şahısların erişimine imkan veren sistem güvenliğini sağlar.
- YBS, günlük operasyonlarla ilgilenmez.
- YBS, genellikle yapısal kararların desteklenmesine yöneliktir.
- YBS, yöneticilere değişik raporlar sunar.
- YBS, öncelikle çevresel ya da dış olaylarla değil, büyük ölçüde firma içi olaylara odaklanır.

Bir işletmede YBS'nin iş veya firma üzerinde aşağıdaki gibi etkileri bulunmaktadır (Gökçen, 2007):

- İşin büyümesinde kolaylık sağlar.
- Ofis personelini azaltır.
- Bilgi işleme maliyetlerini azaltır.
- Bazı kararların otomasyonunu sağlar.
- Daha fazla ve daha iyi bilgi sağlar.

4.5.1.4. Karar destek sistemleri (decision support systems)

Karar Destek Sistemleri (KDS) için değişik ancak anlam bakımında çok benzer tanımlamalar mevcuttur ve aşağıda yer almaktadır (Gökçen, 2007):

- KDS, kullanıcıya yarı-yapısal ve yapısal olmayan karar verme işlemlerinde destek sağlamak amacıyla, karar modellerine ve verilere kolay erişimi sağlayan etkileşimli bir sistemdir.
- KDS, kararın yapısal olmadığı durumlarda karar alma işlemine yardımcı olmak için tasarlanmış, esnek ve etkileşimli bilşim teknolojisi sistemleridir.
- KDS, karmaşık problemleri çözebilmek için insan zekası, bilgi teknolojisi ve yazılımın etkileşim içerisinde olacak şekilde harmanlandığı bir sistemdir.
- Karar verme sürecinde, yönetime destek vermek için hedeflenen bilginin üretilmesi ve sunulması için kullanıcı etkileşimli yazılım ve donanım vasıtalarının bütünleşik kümesinden oluşan etkileşimli bilgi sistemleridir.

- Karar vericinin yerine geçmesinden ziyade onun kararlarını destekleyen, yarı-yapısal ve yapısal olmayan problemlerin çözümü için karar vericiye karar vermesinde yardımcı olan etkileşimli sistemlerdir.

KDS, spesifik karar süreçlerine destek sağlamak amacıyla bilgi üretimine odaklanan bilgi sistemleridir. YBS'den farklı olarak KDS, birey-makine etkileşimine imkan yaratmakta ve nitelikli kararlara kaynaklık eden sinerjik karar sürecine katkı sağlamaktadır (Thierauf, 1982).

KDS'nin genel özellikleri aşağıda yer almaktadır (Gökçen, 2007):

- Geleceği planlamaya yöneliktir.
- Yarı-yapısal ve yapısal olmayan kararlarda kullanılır.
- Karar vericinin yerine geçmekten ziyade, ona karar vermesinde yardımcı olur.
- Karar verme prosesinin tüm aşamalarını destekler.
- Kullanıcının kontrolü altındadır.
- Veri ve model tabanlarına erişimlidir.
- Veri inceleme ve çözüm üretmede analitik modeller kullanır.
- Kullanıcı etkileşimlidir. Bu sebepten karar verici, bir YBS uzmaınından çok az yardım alarak ya da almadan kullanabilir.
- Yoğun olarak Stratejik ve Taktik düzeydeki yöneticiler için, gerektiğinde düzeyler arası entegrasyona da destek vererek, karar verme desteği sağlar.
- Birden fazla bağımsız ya da birbirine bağımlı kararlar için destek sağlayabilir.
- Bireysel, grup tabanlı karar verme desteği sağlar.
- Kullanım kolaylığı sağlar.
- Değişen şartlara ve karar durumlarına uyum sağlayabilecek esnekliktedir.
- Düzensiz ve planlanmamış zaman aralıklarında kullanılabilir.

KDS'lerin alt kırılımı olarak Grup Karar Destek Sistemleri (GKDS) ve Veri Madenciliği ele alınabilir (Gökçen, 2007).

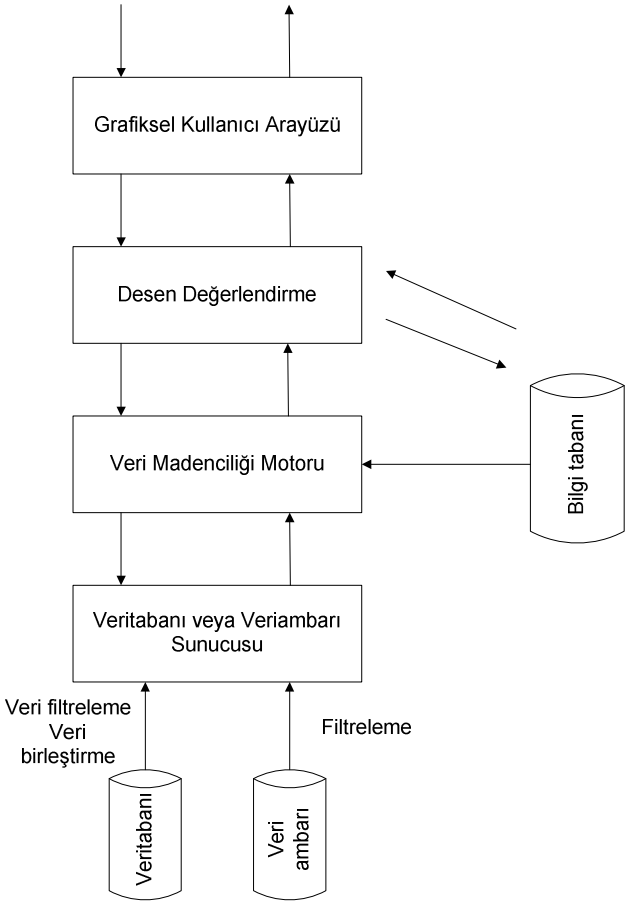
- Grup Karar Destek Sistemleri (GKDS), ileri telekomünikasyon yöntemleri kullanılarak, grup ya da gruplar vasıtasıyla problemin formülasyonu ve

çözümünü kolaylaştıran bir karar destek sistemidir. LAN (Yerel Alan Ağları – Local Area Network), WAN (Geniş Alan Ağları – Wide Area Network) ve video konferansları gibi iletişim teknolojisindeki gelişmeler bu alanın doğmasını teşvik etmiş ve kolaylaştırmıştır.

- Veri Madenciliği, veritabanı sahibine anlaşılır ve faydalı sonuçlar vermek amacıyla, büyük miktardaki verilerin daha önceden bilinmeyen ilişki ve kuralların keşfedilebilmesi için modelleme, çıkarım ve seçim sürecidir. Veri madenciliği süreci aşağıdaki gibidir ve genel hatlarıyla Şekil 4.2' de gösterilmiştir (Gökçen, 2007).

  1. Veri temizleme (parazit ve tutarsız olanların ayıklanması)
  2. Veri birleştirme (çoklu veri kaynağı olduğunda birleştirilmesi)
  3. Veri seçimi (veritabanından analizle ilişkili verilerin seçilmesi)
  4. Veri dönüştürümü (örneğin, bütünleşik operasyonlar ya da özetleme faaliyetleri tarafından madencilik için dönüştürme ve birleştirme işlemi)
  5. Veri madenciliği (veri desenlerin çıkarımı için sıralı uygulanan zeki metodların bir süreci)
  6. Desen değerlendirme (bilgi tabanlı bazı ölçüleri temsil eden ilginç desenlerin tam olarak tanımlanması)
  7. Bilgi sunumu (kullanıcılara çıkarılan sonuçların görsel ve bilgi sunum teknikleri kullanılarak aktarılması)

Veri madenciliği teknikleri; Genetik Algortima, OLAP, Karar Ağaçları, Sinir Ağları, K-Yakın Komşuluğu, Görüntüleme Teknikleri ve Sorgulama Araçları ile Veri Kümesinin Ön Analizi şeklinde sayılabilir. Günümüzde bahsedilen veri madenciliği teknikleri çeşitli alanlarda başarı ile kullanılmaktadır. Pazarlama, bankacılık ve sigortacılık, bunlar arasında en yaygın olarak bilinenleridir.



Şekil 4.2: Tipik bir veri madenciliği sisteminin yapısı.

- *Pazarlama*
  - ✓ Müşterilerin satın alma örüntülerinin belirlenmesi,
  - ✓ Müşterilerin demografik özellikleri arasındaki bağlantıların bulunması,
  - ✓ Posta kampanyalarında cevap verme oranının artırılması,
  - ✓ Mevcut müşterilerin elde tutulması, yeni müşterilerin kazanılması,
  - ✓ Pazar sepeti analizi,
  - ✓ Müşteri ilişkileri yönetimi,
  - ✓ Müşteri değerlendirme,
  - ✓ Satış tahmini
- *Bankacılık*
  - ✓ Farklı finansal göstergeler arasında gizli korelasyonların bulunması,
  - ✓ Kredi kartı dolandırıcılıklarının tespiti,

- ✓ Kredi kartı harcamalarına göre müşteri gruplarının belirlenmesi,
- ✓ Kredi taleplerinin değerlendirilmesi

❖ *Sigortacılık*

- ✓ Yeni poliçe talep edecek müşterilerin tahmin edilmesi,
- ✓ Sigorta dolandırıcılıklarının tespiti,
- ✓ Riskli müşteri örüntülerinin belirlenmesi.

4.5.1.5. Uzman sistemler (expert systems)

Uzman sistemler (US) üstbilgi-tabanlı sistemlerden olup yapay zeka tekniklerinin kullanımını içermektedir. US, kullanıcılara belirli uzmanlık konularında danışmanlık desteği sağlayan bilgi sistemleridir (O'Brein, 1993).

Organizasyon süreçlerinde kullanımı tartışılmakta olan uzman sistemlerden beklenen yararlar aşağıdaki gibi sayılabilmektedir (Hicks, 1993):

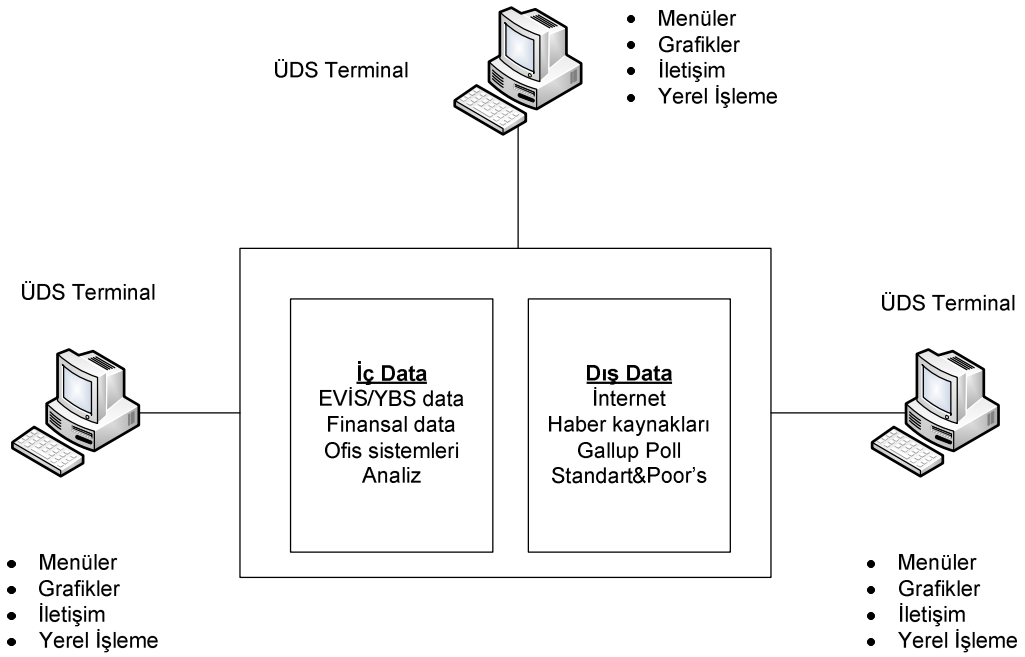
- Yüksek ücret ödenen uzmanlara gereksinim azalmakta ya da uzmanların daha verimli çalışmaları sağlanmaktadır.
- Uzmanlık bilgisinin korunması, yeniden uygulanması ve dağıtılmasını gerçekleştirmektedir.
- Kullanıldıkları özel örgütsel uygulama alanında kararların tutarlılığını ve doğruluk derecesini artırmaktadır.
- Özel uzmanlık bilgisine sahip olan uzmanlar ile karşılaştırıldığında, uzman sistemler, rasyonalite açısından daha nitelikli dokümantasyon sağlamaktadır.
- Karar verme sürecinde öngörüler açısından katkı sağlamaktadır.
- Deneyimsiz çalışanlar için eğitsel bir araç olarak kullanılmaktadır.

4.5.1.6. Üst düzey yönetici bilişim sistemleri (executive information systems)

Üstdüzey Yönetici Bilişim Sistemleri (ÜYBS), tepe yönetiminin gereksinim duyduğu kritik bilgileri, uygun zaman dilimi içinde, istenilen biçimde, kurum içinden ya da dışından sağlayan bilgi sistemleridir. Şekil 4.3'te tipik bir ÜDS modeli gösterilmektedir (O'Brein, 1993).

ÜYBS'nin genel özellikleri aşağıdaki gibidir (Gökçen, 2007):

- Grafikseldir.
- Kullanımı kolaylaştıran arayüzlere sahiptir.
- Perspektif sağlar (Geniş fakat özet bilgi).
- Tercihe bağlı olarak detaylı seviyeye doğru genişler.
- Birçok veri kaynaklarını bütünleştirir.



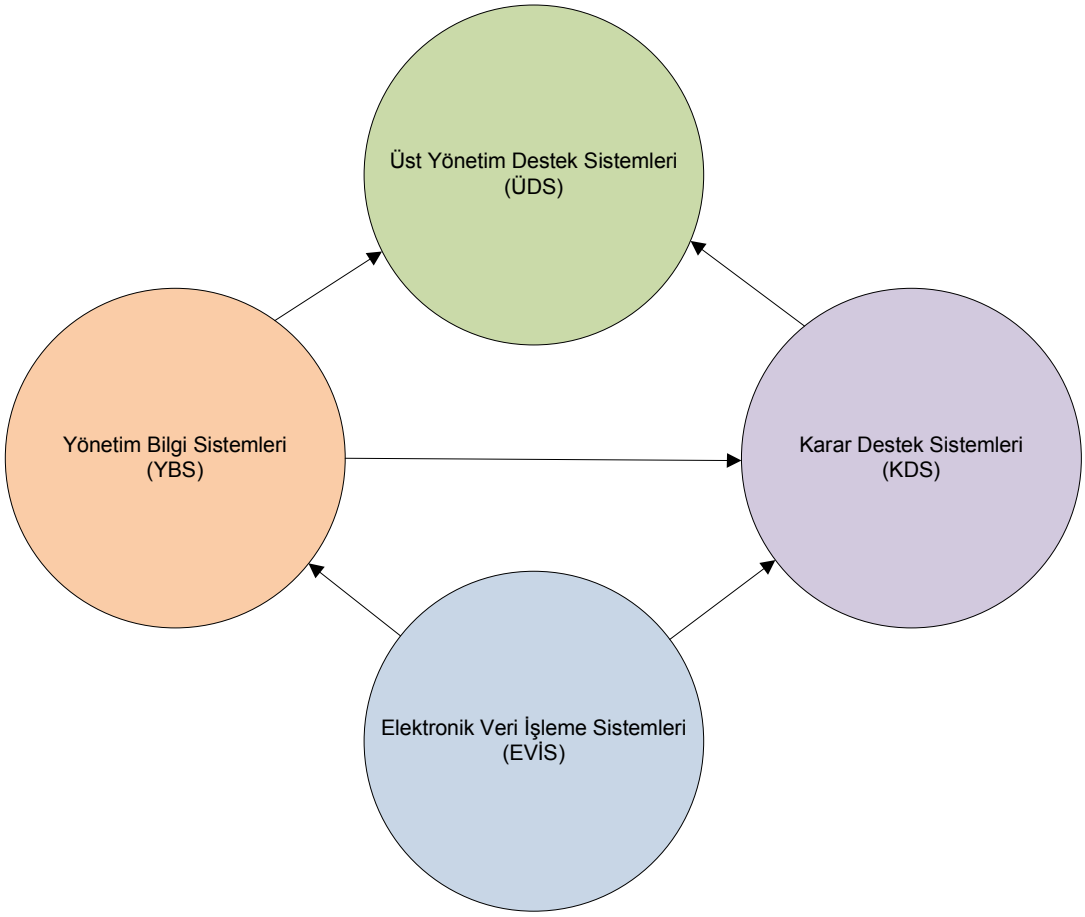
Şekil 4.3: Tipik bir ÜDS modeli.

Yönetsel Bilişim Sistemleri arasındaki etkileşimsel ilişki Şekil 4.4' te özet şeklinde gösterilmektedir (Gökçen, 2007).

4.5.2. Fonksiyonel bilişim sistemleri

4.5.2.1. İnsan kaynakları bilişim sistemleri

İşletmelerde kalifiye personelin seçimi, personelin eğitimi, kariyer planlama faaliyetleri, personel performans ölçümü, personelin izin, terfi gibi verilerinin izlenmesi gibi tüm uygulamalar, İnsan Kaynakları Bilişim Sistemleri (İKBS) aracılığıyla etkin bir biçimde gerçekleştirilebilmektedir. İKBS sayesinde, işletmeler her birimde çalısan çok sayıda personeli ile ilgili gereksinim duyacağı tüm etkinlikleri zamanında gerçekleştirebilmektedir (Tekin ve diğ., 2005).



Şekil 4.4: Sistemler arası ilişkiler.

4.5.2.2.Üretim bilişim sistemleri

İşletmelerin küresel rekabet ortamında başarılı olabilmeleri, ürettikleri ürün ve hizmetlerin müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına uygun bir biçimde zamanında piyasalara sürebilmesine bağlıdır. Bu bağlamda, ürün tasarımından müşterilere verilen satış sonrası servis hizmetlerine varıncaya kadar her türlü üretim etkinliklerinde Üretim Bilişim Sistemleri kullanılarak, üretim hızı artırılabilir, müşteri siparişlerinin zamanında karşılanması sağlanabilir ve müşteri isteklerindeki farklı taleplere de zamanında cevap verilebilmektedir (Tekin ve diğ., 2005).

4.5.2.3. Pazarlama bilişim sistemleri

Üretilen ürün ve hizmetlerin, müsterilere pazarlanması ile ilgili tüm faaliyetlerde Pazarlama Bilişim Sistemleri (PBS) kullanılarak, müşteri memnuniyeti sağlanmaya çalışılmaktadır. Günümüzde özellikle müşteri segmentasyonu çalışmalarıyla müşterilerden elde edilen bilgiler analiz edilerek müşterilerin gruplandırılması ve müşteriler lehine kullanılmasında bilişim sistemleri önemli role sahiptirler. Özellikle

mobil sistemler kullanılarak, doğrudan pazarlama etkinliklerinin performansı artırılmakta, müşteri siparişlerinin zamanında karşılanabilmesi sağlanmaktadır (Tekin ve diğ., 2005).

4.5.2.4. Tedarik ve lojistik bilişim sistemleri

Küresel rekabet ortamında başarılı olabilmek için üretilen ürünlerin dünya üzerindeki farklı yerlerde bulunan ve birbirlerinden farklı olan müşterilerin isteklerini karşılaması koşulu giderek daha önemli hale gelmektedir. Bu durum; tüm işletmecilik etkinliklerinde lojistik sektörünün önemini giderek artırmaktadır. Müşteri memnuniyetinin ve işletme verimliliğinin sağlanmasında, ürün tesliminin zamanında yapılması, işletme kaynaklarının etkin bir biçimde değerlendirilmesi ve stok yönetimi önemli rol oynamaktadır. Bununla birlikte; lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmeler bilişim sistemleri kullanımıyla performans artışı sağlamaktadır. Özellikle önemli ölçüde katma değer yaratan çözümler olan kişisellestirme, çapraz sevkiyat, yolda birleştirme, toplu modifikasyon, etiketleme, paketleme, yeniden paketleme gibi hizmetlerin ölçülebilir bir performans ile gerçekleştirilmesi için bilişim sistemlerinin etkin bir biçimde kullanılması gerekmektedir (Patterson ve diğ., 2003).

5. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI VE ETKİLERİ İLE İLGİLİ SİGORTA ŞİRKETİNDE BİR UYGULAMA

5.1. Planlama

5.1.1. Amaçların belirlenmesi

Çalışmadaki amaç, bir sigorta işletmesinde bilişim teknolojilerinin, işletmedeki çalışanların iş yapışına olan katkısı ve işletmenin bilgi teknolojilerinin kullanımına verdiği önemi belirlemektir. Bu araştırmayla ayrıca çalışanların demografik özelliklerinin, bilişim teknolojilerinin kullanımıyla olan etkileşimi ölçülmeye çalışılmıştır.

5.1.2. Araştırma grubunun belirlenmesi

Çalışma, sigorta sektöründe yer alan bir sigorta şirketinde uygulanmıştır. İşletmedeki tüm departmanlardan rassal olarak seçilmiş çalışanlar örneklem grubu olarak alınmıştır.

5.1.3. Araştırma yönteminin belirlenmesi

Çalışmada, işletme bünyesindeki çalışanların bilişim teknolojilerinin işletme fonksiyonları üzerindeki etkisinin ve işletmedeki çalışanlar açısından iş yapmaya olan katkılarının değerlendirmesi amaçlanmıştır. Uygulama, 26 sorundan oluşan bir anket çalışmasıyla yapılmıştır.

5.1.4. Araştırma için gerekli malzeme ve tesisin sağlanması

Araştırmada, anket çalışması için belirli bir efor harcanmıştır. Çalışmada hedef kitle, sigorta şirketinin tüm departmanlarında ve her kademesinde yer alan çalışanlar arasından rassal olarak seçilen çalışanlardır. Çalışanlara anketin ulaştırılabilmesi amacıyla sanal ortamdan faydalanılmıştır. Anket, internet ortamında hazırlanarak hedef kitlede yer alan çalışanlara mail yoluyla iletilmiştir. Çalışanların anketi doldurması sonucu, değerlendirmeler yine internet ortamında tutulmuştur. Bu nedenle çalışma için gerekli donanım bilgisayardır. Bunun dışında hedef kitlede yer alan kişilerin mail adreslerinin olması gerekmektedir.

5.2. Hipotezlerin Belirlenmesi

5.2.1. Gereksinimlerin tanımlanması

İşletmede bilişim teknolojileri kullanımının gereksinimlerinin açık ve net bir şekilde tanımlanması gerekmektedir. İşletmedeki çalışanların, bilişim teknolojilerine olan gereksinimlerinin tanımlanmasıyla ancak bu gereksinimlerin yönetilebilmesi mümkün olabilecektir.

Çalışmada, literatür araştırması yapılarak genel olarak işletmelerdeki çalışanların bilişim teknolojilerine olan gereksinimleri çıkartılmıştır. Uygulamanın yapıldığı işletmedeki çalışanlardan örneklem olarak seçilen kişilere çıkartılan bu gereksinimler iletilmiştir. Çalışanlar, literatür araştırması sonucu elde edilen gereksinimleri işletmedeki gereksinimlerle karşılaştırarak bazı değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Yapılan değerlendirmeler bire-bir görüşmeler sonucunda netleştirilerek gereksinimler tanımlanmıştır.

5.2.2. Değişkenlerin belirlenmesi

Araştırmadaki değişkenler iki ana kategoride ele alınabilir: çalışanların demografik özellikleri ve bilişim teknolojilerinin etkilediği işletme fonksiyonlarıdır.

Demografi nüfusun yapısını inceleyen bilim dalıdır. Araştırmada rassal olarak seçilen çalışanların demografik özellikleri aşağıdaki gibidir.

- Cinsiyet
- Eğitim Düzeyi
- İşletmedeki Kıdem Süresi
- Medeni Durum
- Toplam Kıdem Süresi
- Yaş

Araştırmada, ele alınan işletme fonksiyonları aşağıdaki gibidir. Bu fonksiyonların genel olarak BT'nin işletme üzerindeki etkisini etkilediği varsayımı yapılmış ve çalışma bu kapsamda sürdürülmüştür.

İletişim: Bilişim teknolojilerinin organizasyonlarda daha etkin kullanımıyla birlikte organizasyondaki iletişim işlevinin niteliği değişmektedir. BT'nin iletişim üzerindeki etkileri genel olarak aşağıdaki gibi sayılabilmektedir.

- Bilgi sistemlerinin paralel iletişimden ziyade doğrudan iletişime olanak sağladığından dolayı, mesajlardaki bozulmalar, filtrelemeler ve görmezden gelmeler yok olmaktadır.
- GKDS, gruptaki tüm kişilere ortak bilgiler sağlayacağından, iletişimde güç ve hiyerarşik pozisyon açısından ortaya çıkan farklılıklar ortadan kalkmaktadır.
- Bilişim sistemleri, aşırı iletişim durumlarında destek olmaktadır.
- Bilişim teknolojilerindeki kullanım kolaylıkları arttıkça alt kademelerde daha fazla kullanılmaktadırlar.

Eğitim: Bilişim teknolojileri gün geçtikçe hızlı biçimde değişime uğramaktadır. İşletmelerde bilişim teknolojilerinin çalışanlar tarafından kullanılabiliyor olmaması yeterli gelmemekte, aynı zamanda bu teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılması ve işletmeye fayda sağlayabilecek en iyi biçimde uygulanması gerekmektedir. Bu işlemlerin yapılabilmesini sağlayan bilişim teknolojisi çalışanlarının eğitim düzeylerinin yanı sıra, değişimlere uyum sağlayabilecek eğitimleri de almaları gerekmektedir.

Teknik Destek: Günümüzde birçok işletme bilişim teknolojilerini yoğun olarak kullanarak işlerini yerine getirmektedirler. Bilişim teknolojileri kritik bir öneme sahiptiler. Bu nedenle BT kullanımının sürekliliğinin sağlanması en az bu teknolojilerden faydalanmak kadar önem arz etmektedir. Oluşan sorunlara hızlı tepki verebilme, çözüm üretebilme ve kritik durumlarda alternatif planların devreye sokulması şirketlerin karlılığına dolaylı olarak katkı sağlayabilecek aksiyonlar olarak ele alınabilir.

Bilgi Akışı: Bilgi çağında bilginin işletmeler açısından rekabet gücü oluşturacak en önemli unsur olduğu bilinmektedir. Verilerin işlenerek bilginin elde dilmesi kadar elde edilen bilgilerin yararlı, amaca uygun ve zamanlı olması gibi niteliklere sahip olması kritiktir. İşletmelerde bilişim teknolojilerinin kullanımıyla beraber klasik yöntemlerin yerine bilgisayar teknolojilerinden faydalanılmaya başlanmıştır. Özellikle bilgisayar kullanımı bilginin doğru, eksiksiz ve zamanlı biçimde istenilen biçimde istenilen yerlere aktarılmasına ciddi katkılar sağlamaktadır.

Karar Alma: Organizasyonlardaki en önemli yönetsel süreçlerden biri olan karar alma işlevi birçok unsurdan oluşmaktadır. Bu unsurlar; amaçların belirlenmesi, bu amaçlara ulaşmada karşılaşılabilecek muhtemel sorunların çıkartılması, verilerin toplanması, verilerin değerlendirilmesi, alternatif çözüm yollarının belirlenmesi, bu

yolların muhtemel sonuçlarının tahmin edilmesi ve amaca ulaşmak için kullanılacak olan en uygun yolun belirlenmesi şeklinde sayılabilir. Bilişim teknolojilerinin karar alma işlevlerinde kullanılmasıyla birlikte aşağıdaki faydalar sağlanabilmektedir.

- Ulaşılan veri ve bilgi sayısındaki artışla beraber alınan karar sayısında artış gözlemlenebilmektedir.
- Karar alanlar ve çevre arasında kullanılan bilişim sistemleri geri beslemeler sağlayarak planlama sürecini kısaltmaktadır.
- Bilişim sistemleri karar alma işlevinde kişilere destek sağlayarak alınan kararları kişisellikten kurtarmaktadır.
- Bilişim teknolojileri yeterli, amaca uygun ve zamanında bilgiyi sağlayarak daha nitelikli bir karar alma sağlanmasında etkili olmaktadır.
- Bilişim teknolojileri her kademedeki çalışanlara bilgi sağlayarak yerelleşmeye neden olabilirken bazı durumlarda merkezileşme sağlayabilmektedir.
- Bilişim teknolojileri kullanılarak organizasyondaki bazı rutin işlerin daha alt seviyelere aktarılmasıyla birlikte üst düzey çalışanların karar alma işlevine daha fazla vakit ayırabilmesi sağlanmaktadır.

Teknolojik Altyapı: İşletmelerdeki bilişim teknolojileri genel olarak donanım, yazılım ve ağ yapılarından oluşmaktadır. İşletmenin BT'yi etkin kullanabilmesi, BT kullanımının sürdürülebilmesi, bakım faaliyetlerinin sorunsuz yapılabilmesi, değişimlere hızlı uyum sağlanabilmesi açısından güçlü bir teknolojik altyapıya sahip olmaları kaçınılmazdır. BT altyapısı düzgün şekilde kurulmamış olan işletmelerde zaman içerisinde değişimlere hızlı tepki verememe, sistemlerin hantallaşması, kaynakların verimsiz kullanılması gibi olumsuz durumlar söz konusu olabilecektir.

İş Süreçleri: İşletmelerin bulundukları sektöre, iş dallarına, kültürel yapılarına ve çevresel faktörlere bağlı olarak iş yapma biçimleri dolayısıyla bünyelerindeki iş süreçleri farklılık göstermektedir. İşletmelerdeki süreçlerin en fazla katkıyı sağlayabilecek şekilde tasarlanması önem arz etmektedir. Kısa vadede karlı olabilecek hızlı çözümler uzun vadede işletme açısından karlı olmayabilir. Bu nedenle gerek mevcut koşullar ele alınıp uzun vadede işletmeye fayda sağlayabilecek süreçlerin tasarlanması kritiktir. Bilişim teknolojileri işletmelerde; iş süreçlerinin yapısını, çalışanların süreçlerdeki konumlarını, işlerin azaltılması veya çeşitliliğinin

artırılması, daha az işgücüyle daha fazla işin yapılması şeklinde katkılar sağlamaktadır.

Değişime Esneklik/Yenilik: Bilgi çağı toplumunda değişimlerin hızlı yaşanmasına paralel olarak organizasyonlarda da yaşanan gelişmelere adaptasyon sağlayabilmek amacıyla değişimler gözlenmektedir. Organizasyonların tümünde genel değişimler olmasına karşın özellikle BT'yi etkin kullanan firmalarda değişimler daha belirgin görülmektedir. Pazarlardaki rekabet ortamı geliştikçe işletmelerin ihtiyaçları değişmekte ve bu ihtiyaçları karşılayabilmek adına teknolojiden daha fazla faydalanabilme ve teknolojiyi organizasyona entegre edebilme çabaları söz konusu olmaktadır. İşletmenin bünyesinde bilişim teknolojilerinde yaşanan değişmeler, işletmeyi sadece teknolojik altyapı ve iş süreçleri açısından değil aynı zamanda çalışanların bu değişimlere ne denli hızlı biçimde adapte olabilmelerine de bağlı olabilmektedir.

5.2.3. Hipotezlerin oluşturulması

Çalışmanın amacını ortaya koyabilmek adına, çalışanların demografik özellikleri, işletme fonksiyonları ve birbirleri arasındaki ilişkileri kapsayacak şekilde hipotezler oluşturulmuştur.

5.2.3.1.Demografik özellikler ile ilgili hipotezler

Demografik özellikler ile ilgili oluşturulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H1: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların cinsiyetleri arasında bir ilişki yoktur.

H2: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların eğitim düzeyleri arasında bir ilişki vardır.

H3: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların işletmedeki kıdem süreleri arasında bir ilişki vardır.

H4: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların medeni durumları arasında bir ilişki yoktur.

H5: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların sektördeki toplam kıdem süreleri arasında bir ilişki yoktur.

H6: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların yaşları arasında bir ilişki yoktur.

5.2.3.2.İşletme fonksiyonları ile ilgili hipotezler

İşletme fonksiyonları ile ilgili hipotezler aşağıda yer almaktadır.

H7: Sigorta firmasında, bilgi akışı için BT'nin kullanılması ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H8: Sigorta firmasında, çalışanın eğitimi için BT'nin kullanılması ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H9: Sigorta firmasında, iletişim için BT'nin kullanılması ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H10: Sigorta firmasında, iş süreçlerinde BT'nin kullanılması ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H11: Sigorta firmasında, karar alma için BT'nin kullanılması ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H12: Sigorta firmasındaki BT altyapısı ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H13: Sigorta firmasında, çalışanlara verilen teknik destek ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H14: Sigorta firmasında, çalışanların değişimlere karşı esnekliği ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

5.3. Anketin Tasarlanması

Hipotezlerin ölçülebilmesi adına 26 sorudan oluşan bir anket formu hazırlanmıştır. Anket iki ana bölümden oluşmuştur. Anketin ilk bölümünde çalışanların demografik özelliklerini ölçecek sorular yer almaktadır. Anketin ikinci kısmında 8 kategoriden oluşan ve işletme fonksiyonları ile ilgili destekleyici ve tamamlayıcı sorular yer almaktadır.

Ankette; çoktan seçmeli sorular, listeden seçmeli sorular, ızgara tipi sorular ve açık uçlu sorular kullanılmıştır. İki seçenekli sorularda çoktan seçmeli soru tipi kullanılırken, ikiden fazla seçeneğin olduğu sorularda liste tipi sorular kullanılmıştır.

Izgara tipi sorularda 5'li Likert skalası kullanılmıştır (Kesinlike Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kısmen Katılıyorum, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum). Anket soruları kategorilerine göre aşağıda yer almaktadır:

İletişim

- İşletmede çalışanlar arasında bilgi alışverişlerinde BT'den etkin bir şekilde yaralanılması,
- İşletmede çalışanlar ile müşteriler arasındaki bilgi alış verişlerinde BT'den etkin bir şekilde kullanılması,
- Genel olarak işletmede kullanılan BT araçlarının iletişime (şirket içi ve şirket dışı) katkılarının işletmeye yarar sağlaması.

Eğitim

- İşletmede verilen BT eğitimlerinin iş süreçlerine olumlu yansıması,
- İşletmedeki çalışanların, kendi pozisyonlarının yeterliliklerini karşılayabilecek BT bilgisine sahip olması,
- Genel olarak işletmede kullanılan BT'nin çalışanların eğitim düzeylerine olumlu yansıması.

Teknik Destek

- İşletmede BT'den kaynaklanan arızalar/problemlerin hemen giderilmesi,
- Genel olarak işletmede verilen BT desteğinin yeterli olması.

Bilgi Akışı

- İşletmede, çalışanların BT yardımıyla doğru ve eksiksiz bilgiye zamanında ulaşabilmesi,
- İşletmede, işlemlerin BT yardımıyla daha az çaba harcanarak hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi,
- Genel olarak işletmede kullanılan BT'nin bilgi akışına yarar sağlaması.

Karar Alma

- İşletmede, iş süreçlerinde kararlar verilirken BT'den etkin bir şekilde kullanılması,

- İşletmede kullanılan BT uygulamalarının karar verme sürecinin etkinliğini ve verimini artırması,
- İşletmede elde edilen verinin analiz edilmesi ve yönetilmesi için BT uygulamalarından yararlanılması,
- Genel olarak işletmede kullanılan BT'nin karar verme süreçlerine yarar sağlaması.

Teknolojik Altyapı

- İşletmede kullanılan bilgisayar donanımlarının işlemlerin yürütülebilmesi açısında yeterli olması,
- İşletmede kullanılan BT uygulamalarının işlemlerin yürütülebilmesi açısında yeterli olması,
- İşletmede kullanılan BT'nin teknolojik değişimlere bağlı olarak güncellenerek süreçlerin kesintisiz ilerlemesine yarar sağlaması,
- Genel olarak işletmedeki teknolojik altyapının, iş süreçlerinin düzgün yürütülmesi açısından yeterli olması.

İş Süreçleri

- İşletmede kullanılan BT uygulamalarının, iş süreçlerinin takip edilmesinde etkin olarak kullanılması,
- İşletmedeki iş süreçlerinin, BT kullanımıyla beraber daha verimli yönetilebilmesi,
- Genel olarak, işletmede kullanılan BT'nin işletmeye yarar sağlaması.

Değişime Esneklik / Yenilik

- İşletmede BT kullanılarak işletme bünyesindeki değişimin hızlı ve kolay yapılabilmesi,
- İşletmede kullanılan BT'nin, işletmenin prosedürlerine ve mevzuatlarına uygunluk açısından yeterli olması,
- Genel olarak işletmede kullanılan BT'nin işletme hedeflerine ulaşmada yarar sağlaması.

5.4. Hipotez Testleri ve Bulgular

5.4.1. Araştırmada kullanılan istatistiksel analizler

Araştırmada hipotezlerin değerlendirilebilmesi için aşağıdaki istatistiksel analizler kullanılmıştır. Bu istatistiksel analizler SPSS 18.0 programı kullanarak yapılmıştır.

5.4.1.1.Tanımlayıcı analiz (descriptive analysis)

Araştırmalar için toplanan veriler ham bir şekilde bulunurlar. Bu verilerin genel yapısını nicel biçimde ortaya koyabilmek için tanımlayıcı istatistikler kullanılmaktadır. Tanımlayıcı analiz kullanılarak, diğer istatistiksel analizler için verinin düzgün olup olmadığı belirlenebilmektedir. Tanımlayıcı analizler yapılırken sınıflama, gruplama, frekans, oran, ortalama ve standart sapma değerlerinden yaralanılabilmektedir.

5.4.1.2.Güvenilirlik analizi

Güvenilirlik analizi, verilerin ölçülmesi sırasında aynı süreçlerin izlenerek aynı ölçüm kriterleri esas alındığında aynı sonuçların elde edilip edilmediğinin kontrolü amacıyla yapılmaktadır. Güvenilirlik katsayısı 0 ve 1 arasında değerler alır, bu değer 1'e yaklaştıkça güvenilirlik artmaktadır.

5.4.1.3.Faktör analizi

Faktör analizi, bir veri setinde birbirleriyle ilişki olan çok sayıda değişkenin temel faktörlerinin ortaya konularak, değişkenler arasındaki ilişkilerin daha kolay biçimde gözlemlenebilmesi için yapılmaktadır. Temel faktörler belirlendikten sonra, bu faktörlerin değişkenleri açıklama düzeyi de belirlenebilmektedir. Araştırmada bulunan çok sayıda değişken daha az sayıda değişkene indirgenerek analizin daha kolay biçimde yapılabilmesi mümkün olmaktadır.

5.4.1.4.Mann-Whitney testi

Mann-Whitney testi, parametrik değerler göstermeyen veriler için bağımsız örneklemlerin ortalamalarının karşılaştırılması için kullanılmaktadır. $p<0,05$ değerleri için veri grupları arasında farklılıklar olduğu ortaya konulmaktadır.

5.4.1.5.Kruskal-Wallis testi

Kruskal-Wallis testi, parametrik olmayan üç veya daha fazla veri gruplarının ortalamalarının karşılaştırılması için kullanılmaktadır. $p<0,05$ değerleri için veri grupları arasında farklılıklar olduğu ortaya konulmaktadır.

5.4.1.6.Korelasyon analizi

Araştırma kapsamında toplanan verilerde, bir değişkenin değeri değiştiğinde diğer bir verinin de değeri değişmekteyse bu iki değişken arasında korelasyon olduğundan söz edilebilir. Korelasyon analizi iki değişken arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla yapılabilmektedir. Eğer değişkenlerden biri artarken diğeri de artıyorsa pozitif korelasyon, değişkenlerden biri artarken diğeri azalyorsa negatif korelasyon mevcuttur denilebilir. Korelasyon katsayısı (r) pozitif korelasyon olduğunda +1'e yakın değerler, negatif korelasyon olduğunda -1'e yakın değerler alacaktır.

5.4.1.7.ANOVA (varyans) analizi

Araştırmalarda, ikiden fazla veri örnekleminin karşılaştırıldığı durumlarda "Tek Yönlü Varyans Analizi" kullanılmaktadır. Varyans analizinin kullanılmasının ön şartı alınan ana kütledeki dataların normal dağılıma uygun olmasıdır. Çalışmada bir bağımsız değişken ve bir bağımlı değişkenin olduğu testler yapıldığından Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır.

5.4.2. İstatistiksel analizler

Hipotez testleri yapılmadan önce, 105 çalışan tarafından doldurulan anketler neticesinde elde edilen data için genel testler yapılarak sırasıyla; verilerin analizler için uygun olup olmadığı (tanımlayıcı analiz), verilere aynı yöntemler uygulandığında yine aynı sonuçların alınıp alınamayacağı (güvenilirlik analizi), belirlenen faktörlerin kategorileri temsil edip edemeyeceği (faktör analizi) ve verilerin rassal olup olmadığı (duyarlılık analizi) ölçülmüştür. Çalışmada %5 anlamlılık düzeyi esas alınmıştır. Testler ve sonuçlar aşağıda yer almaktadır.

5.4.2.1.Verilerin genel incelemesi

Elde edilen verilerle ilgili istatistiksel analizlere başlanmadan önce genel bir fikir edinmek adına verilerin minimum, maksimum, ortalama, standart sapma ve varyans değerleri bulunmuştur. Bu değerler Çizelge B.1'de yer almaktadır.

5.4.2.2.Tanımlayıcı analiz

Tanımlayıcı analizde dikkat edilmesi gereken noktalar; belirli bir anlamlılık düzeyinde, basıklık ve çarpıklık değerlerinin limit değerlerini aşmamasıdır. Çalışmada %5 anlamlılık düzeyinde çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2,58 ile +2,58 arasında aldığı kontrol edilmiştir. Bu sonuç; hazırlanan anket sorularının hedeflenen değeri elde etmekte uygun olduğu anlamına gelmektedir. Çizelge B.1'de tanımlayıcı analiz sonuçları yer almaktadır.

5.4.2.3.Güvenilirlik analizi

Güvenilirlik analizi, aynı yöntemler uygulandığında benzer sonuçların elde edilebilmesinin gözlenmesi amacıyla yapılabilmektedir. Güvenilik analizinde Cronbach's Alpha değerinin 0,6 ile 1 arasında olduğu gözlenmiştir. Bu sonuç, kategorize edilen soruların ana değişkeni desteklediğini göstermektedir. Çizelge B.2'de güvenilirlik analizi sonuçları yer almaktadır.

Çalışmada verilerin rassal olmaları yapılacak olan hipotez testlerinin sonuçlarının güvenilirliği üzerinde etkisi vardır. Bu nedenle anket çalışması rassal olarak seçilen 53 çalışan tarafından daha doldurularak güvenilirlik analizi yapılmıştır. Çizelge B.3'te Cronbach's Alpha değerinin 0,6 ile 1 arasında değerler aldığı gözlenmiştir. Bu sonuç, yapılan anket çalışmasının rassallığını ortaya koymaktadır.

5.4.2.4.Ana bileşen (faktör) analizi

Ana bileşen analizi ile sınıflandırılmış olan verinin tümünü temsil eden bir faktör oluşturulması amaçlanmaktadır. Kategorize edilen soruların, her kategoride temsil eden bir sorunun belirlenmesi çok fazla sorunun olduğu bir çalışma için yararlı olabilecektir. Çalışmada her kategori için faktör analizi yapılmıştır. Kategorilerinin hiçbirinde sorular biribirinden farklılık göstermemiştir. Bu nedenle herhangi bir sorunun seçilmesi sonucu etkilemeyecektir.

Ana bileşen analizinde hesaplanan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin 0,5'ten büyük, Bartlett's Sig. Değerinin 0,05'ten küçük olması beklenmektedir. Tüm kategoriler için bu değerler hesaplanmıştır ve uygun aralıklarda olduğu gözlenmiştir. Ana bileşen analizi sonuçları Çizelge B.5'te yer almaktadır.

5.4.3. Hipotez Testleri ve Bulgular

Hipotezler sırasıyla uygun hipotez testleriyle test edilerek, sonuçların kabul veya red edildiği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

H1: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların cinsiyetleri arasında bir ilişki yoktur.

H1 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla Mann-Whitney testi uygulanmıştır. Mann-Whitney testi erkek ve kadınların aritmetik ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenebilmesi için tercih edilmiştir. Çizelge 5.1'de yer alan değerlere göre BT'nin kullanarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık vardır ve farklılık erkekler yönünde bulunmaktadır ($p<0,05$). Sonuç olarak H1 hipotezi reddedilir.

Çizelge 5.1: Cinsiyet ile ilgili Mann-Whitney testi değerleri.

Mann-Whitney Test						
Cinsiyet	N	Mean	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Erkek	58	58,15	1064,500	2192,500	-2,128	,033
Kadın	47	46,65				

H2: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların eğitim düzeyleri arasında bir ilişki vardır.

H2 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Kruskal Wallis testi eğitim düzeyleri ($n>2$) anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenebilmesi için tercih edilmiştir. Çizelge 5.2'de yer alan değerlere göre BT'nin kullanarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($\chi^2=1,253$, $p>0,05$). Sonuç olarak H2 hipotezi red edilir.

Çizelge 5.2: Eğitim düzeyi ile ilgili Kruskal-Wallis testi değerleri.

Kruskal-Wallis Test					
Eğitim Düzeyi	N	Mean Rank	Chi-square	df	Asymp. Sig.
Lisans Öncesi	17	48,41			
Lisans	68	52,57	1,253	2	0,535
Yüksek Lisans	20	58,38			

H3: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların işletmedeki kıdem süreleri arasında bir ilişki vardır.

H3 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Kruskal Wallis testi çalışanların işletmedeki kıdem süreleri arasında (*n>2*) anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenebilmesi için tercih edilmiştir. Çizelge 5.3'te yer alan değerlere göre BT'nin kullanarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların kıdem süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (χ^2*=8,577, p<0,05*). Farklılık 5 yıl ve altı kıdem sürelerine sahip çalışanlar yönünde gerçekleşmektedir. Sonuç olarak H3 hipotezi kabul edilir.

Çizelge 5.3: İşletmedeki kıdem süreleri ile ilgili Kruskal-Wallis testi değerleri.

Kruskal-Wallis Test					
İşletmedeki Kıdem Süreleri	N	Mean Rank	Chi-square	df	Asymp. Sig.
0 - 2 Yıl	27	58,65	8,577	3	0,035
2 - 5 Yıl	39	59,19			
5 - 10 Yıl	26	41,48			
10 Yıl ve üstü	13	45,73			

H4: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların medeni durumları arasında bir ilişki yoktur.

H4 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla bağımsız Mann-Whitney testi uygulanmıştır. Mann-Whitney testi, evli ve bekar çalışanların aritmetik ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenebilmesi için tercih edilmiştir. Çizelge 5.4'de yer alan değerlere göre BT'nin kullanarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların cinsiyetleri arasında farklılık bir farklılık bulunmamaktadır (*p>0,05*). Sonuç olarak H4 hipotezi kabul edilir.

Çizelge 5.4: Medeni durum ile ilgili Mann-Whitney testi değerleri.

Mann-Whitney Test						
Medeni Durum	N	Mean	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Evli	49	48,43	1148,000	2373,000	-1,591	,112
Bekar	56	57,00				

H5: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların sektördeki toplam kıdem süreleri arasında bir ilişki yoktur.

H5 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Kruskal Wallis testi çalışanların sektördeki toplam kıdem süreleri arasında (*n>2*) anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenebilmesi için tercih edilmiştir. Çizelge 5.5'te yer alan değerlere göre BT'nin kullanarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların kıdem süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($\chi^2=8,577$, $p<0,05$). Sonuç olarak H5 hipotezi kabul edilir.

Çizelge 5.5: Toplam kıdem süreleri ile ilgili Kruskal-Wallis testi değerleri.

Kruskal-Wallis Test					
Sektördeki Toplam Kıdem Süreleri	N	Mean Rank	Chi-square	df	Asymp. Sig.
0 - 2 Yıl	15	59,77	3,870	3	0,276
2 - 5 Yıl	34	57,97			
5 - 10 Yıl	28	46,86			
10 Yıl ve üstü	28	49,48			

H6: Sigorta firmasında, Bilişim Teknolojileri'nin kullanılarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların yaşları arasında bir ilişki yoktur.

H6 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Kruskal Wallis testi çalışanların yaşları arasında (*n>2*) anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenebilmesi için tercih edilmiştir. Çizelge 5.6'da yer alan değerlere göre BT'nin kullanarak işletmeye katkı sağlanması ile çalışanların yaşları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($\chi^2=3,397$, $p>0,05$). Sonuç olarak H6 hipotezi kabul edilir.

Çizelge 5.6: Yaş aralıkları ile ilgili Kruskal-Wallis testi değerleri.

Kruskal-Wallis Test					
Yaş Aralıkları	N	Mean Rank	Chi-square	df	Asymp. Sig.
24 ve altı	9	61,61	3,397	3	,334
25 - 29	34	56,79			
30 - 34	39	47,04			
35 ve üstü	23	54,13			

H7: Sigorta firmasında, bilgi akışı için BT'nin kullanılması ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H7 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla ANOVA ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Korelasyon analizi neticesinde ilişkinin yönü ve şiddeti belirlenmeye çalışılmıştır. Çizelge 5.7'de yer alan değerlere göre BT'nin bilgi akışı için kullanılması ile BT'nin işletme üzerindeki etkinliği arasında bir ilişki vardır ($p<0,05$). Çizelge 5.8'de yer alan değerlere göre ilişki zayıf ve pozitif yönlüdür ($0<r\leq0,5$). Sonuç olarak H7 kabul edilir.

Çizelge 5.7: Bilgi akışı ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi.

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	31,217	1	31,217	73,583	,000
Residual	43,697	103	,424		
Total	74,914	104			

Çizelge 5.8: Eğitim ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi.

Correlations

			Bilgi Akışı	Genel
Spearman's rho	Bilgi Akışı	Correlation Coefficient	1,000	0,637
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	105	105
	Genel	Correlation Coefficient	,637	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	105	105

H8: Sigorta firmasında, çalışanın eğitimi için BT'nin kullanılması ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H8 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla ANOVA ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Korelasyon analizi neticesinde ilişkinin yönü ve şiddeti belirlenmeye çalışılmıştır. Çizelge 5.9'da yer alan değerlere göre BT'nin çalışanların eğitimleri için kullanılması ile BT'nin işletme üzerindeki etkinliği arasında bir ilişki vardır ($p<0,05$). Çizelge 5.10'da yer alan değerlere göre ilişki zayıf ve pozitif yönlüdür ($0<r\leq0,5$). Sonuç olarak H8 kabul edilir.

Çizelge 5.9: Eğitim ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi.

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	13,614	1	13,614	22,875	,000
Residual	61,300	103	,595		
Total	74,914	104			

Çizelge 5.10: Eğitim ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi.

Correlations

			Eğitim	Genel
Spearman's rho	Eğitim	Correlation Coefficient	1,000	0,371
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	105	105
	Genel	Correlation Coefficient	0,371	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	105	105

H9: Sigorta firmasında, iletişim için BT'nin kullanılması ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H9 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla ANOVA ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Korelasyon analizi neticesinde ilişkinin yönü ve şiddeti belirlenmeye çalışılmıştır. Çizelge 5.11'de yer alan değerlere göre BT'nin iletişim için kullanılması ile BT'nin işletme üzerindeki etkinliği arasında bir ilişki vardır ($p<0,05$). Çizelge 5.12'de yer alan değerlere göre ilişki zayıf ve pozitif yönlüdür ($0<r\leq0,5$). Sonuç olarak H9 kabul edilir.

Çizelge 5.11: İletişim ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi.

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	12,472	1	12,472	20,572	,000
Residual	62,443	103	,606		
Total	74,914	104			

Çizelge 5.12: İletişim ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi.

Correlations

			İletişim	Genel
Spearman's rho	İletişim	Correlation Coefficient	1,000	0,409
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	105	105
	Genel	Correlation Coefficient	0,409	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	.
		N	105	105

H10: Sigorta firmasında, iş süreçlerinde BT'nin kullanılması ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H10 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla ANOVA ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Korelasyon analizi neticesinde ilişkinin yönü ve şiddeti belirlenmeye çalışılmıştır. Çizelge 5.13'te yer alan değerlere göre BT'nin iş süreçleri için kullanılması ile BT'nin işletme üzerindeki etkinliği arasında bir ilişki vardır ($p<0,05$). Çizelge 5.14'de yer alan değerlere göre ilişki orta derecede ve pozitif yönlüdür ($0,5<r\leq0,9$). Sonuç olarak H10 kabul edilir.

Çizelge 5.13: İş süreçleri ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi.

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	35,285	1	35,285	91,709	,000
Residual	39,629	103	,385		
Total	74,914	104			

Çizelge 5.14: İş süreçleri ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi.

Correlations

			İş Süreçleri	Genel
Spearman's rho	İş Süreçleri	Correlation Coefficient	1,000	,730
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	105	105
	Genel	Correlation Coefficient	,730	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	105	105

H11: Sigorta firmasında, karar alma için BT'nin kullanılması ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H11 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla ANOVA ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Korelasyon analizi neticesinde ilişkinin yönü ve şiddeti belirlenmeye çalışılmıştır. Çizelge 5.15'te yer alan değerlere göre BT'nin karar alma için kullanılması ile BT'nin işletme üzerindeki etkinliği arasında bir ilişki vardır ($p<0,05$). Çizelge 5.16'da yer alan değerlere göre ilişki orta derecede ve pozitif yönlüdür ($0,5<r\leq0,9$). Sonuç olarak H11 kabul edilir.

Çizelge 5.15: Karar alma ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi.

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	24,289	1	24,289	49,418	,000
Residual	50,625	103	,492		
Total	74,914	104			

Çizelge 5.16: Karar alma ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi.

Correlations

			Karar Alma	Genel
Spearman's rho	Karar Alma	Correlation Coefficient	1,000	0,562
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	105	105
	Genel	Correlation Coefficient	0,562	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	.
		N	105	105

H12: Sigorta firmasındaki BT altyapısı ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H12 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla ANOVA ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Korelasyon analizi neticesinde ilişkinin yönü ve şiddeti belirlenmeye çalışılmıştır. Çizelge 5.17'de yer alan değerlere göre BT altyapısı ile BT'nin işletme üzerindeki etkinliği arasında bir ilişki vardır ($p<0,05$). Çizelge 5.18'de yer alan değerlere göre ilişki orta derecede ve pozitif yönlüdür ($0,5<r\leq0,9$). Sonuç olarak H12 kabul edilir.

Çizelge 5.17: BT altyapısı ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi.

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	29,949	1	29,949	68,602	,000
Residual	44,966	103	,437		
Total	74,914	104			

Çizelge 5.18: BT altyapısı ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi.

Correlations

			Teknolojik Altyapı	Genel
Spearman's rho	Teknolojik Altyapı	Correlation Coefficient	1,000	0,588
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	105	105
	Genel	Correlation Coefficient	0,588	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	.
		N	105	105

H13: Sigorta firmasında, çalışanlara verilen teknik destek ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H13 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla ANOVA ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Korelasyon analizi neticesinde ilişkinin yönü ve şiddeti belirlenmeye çalışılmıştır. Çizelge 5.19'da yer alan değerlere göre çalışanlara verilen teknik destek ile BT'nin işletme üzerindeki etkinliği arasında bir ilişki vardır ($p<0,05$). Çizelge 5.18'de yer alan değerlere göre ilişki orta derecede ve pozitif yönlüdür ($0,5<r\leq0,9$). Sonuç olarak H13 kabul edilir.

Çizelge 5.19: Teknik destek ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi.

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	21,330	1	21,330	41,001	,000
Residual	53,584	103	,520		
Total	74,914	104			

Çizelge 5.20: Teknik destek ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi.

Correlations

			Teknik Destek	Genel
Spearman's rho	Teknik Destek	Correlation Coefficient	1,000	0,522
		Sig. (2-tailed)	.	0,000
		N	105	105
	Genel	Correlation Coefficient	0,522	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,000	.
		N	105	105

H14: Sigorta firmasında, çalışanların değişimlere karşı esnekliği ile BT'nin işletme üzerinde etkinliği arasında ilişki vardır.

H14 hipotezinin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla ANOVA ve korelasyon analizleri yapılmıştır. Korelasyon analizi neticesinde ilişkinin yönü ve şiddeti belirlenmeye çalışılmıştır. Çizelge 5.21'de yer alan değerlere göre çalışanların değişime esnekliği ile BT'nin işletme üzerindeki etkinliği arasında bir ilişki vardır ($p<0,05$). Çizelge 5.22'de yer alan değerlere göre ilişki orta derecede ve pozitif yönlüdür ($0,5<r\leq0,9$). Sonuç olarak H13 kabul edilir.

Çizelge 5.21: Değişime esneklik ile BT etkinliği arasındaki ANOVA analizi.

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	48,319	1	48,319	187,137	,000
Residual	26,595	103	,258		
Total	74,914	104			

Çizelge 5.22: Değişime esneklik ile BT etkinliği arasındaki korelasyon analizi.

Correlations

			Değişime Esneklik	Genel
Spearman's rho	Değişime Esneklik	Correlation Coefficient	1,000	0,778
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	105	105
	Genel	Correlation Coefficient	0,778	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.

6. SONUÇ

Bilişim Teknolojileri'nin işletmelerde kullanımı ve işletmeler üzerindeki etkilerinin ölçülmesi açısından seçilen bir sigorta şirketinde anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışması bölüm halinde oluşturulmuştur. İlk bölüm çalışanlar hakkında demografik bilgileri içerirken, ikinci bölüm işletme fonksiyonlarını temsil eden 8 kategoriden oluşmaktadır. Araştırmada bu bölümleri kapsayacak şekilde toplam 14 hipotez oluşturulmuştur.

İşletme çalışanlarına rassal olarak gönderilmiş anket formları 105 çalışan tarafından doldurulmuştur.Alınan sonuçlar, hipotezlerin ölçümlenmesi amacıyla kullanılmıştır.

Demografik özelliklerle ilgili 6 hipotezin sonuçları aşağıda yer almaktadır.

H1 hipotezinde cinsiyet ile Bilişim Teknolojileri'nin etkin kullanımı arasındaki ilişki test edilmiştir. Ankete toplamda 58 erkek, 47 kadın çalışan katılmıştır. Mann-Whitney testi sonucunda erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya konulmuştur. Dolayısıyla sigorta şirketi kadın çalışanların Bilişim Teknolojileri'ni daha etkin kullanmaları konusunda teşvik etmelidir. Beklenen sonuç ise cinsiyet ile BT'nin etkin kullanımı arasında bir ilişki olmadığıydı. Tersi sonucun ortaya çıkmasındaki neden kadın çalışanların eğitim düzeylerinin erkeklere göre daha düşük olması şeklinde gösterilebilir. Erkeklerin eğitim düzeyi oranları; lisans öncesi %7, lisans %78 ve yüksek lisans %16 iken kadınların eğitim düzeyi oranları lisans öncesi %28, lisans %49 ve yüksek lisans %23'tür.

H2 hipotezinde eğitim ile Bilişim Teknolojileri'nin etkin kullanımı arasındaki ilişki olmadığı test edilmiştir. Ankete katılan çalışanların eğitim düzeyleri sırasıyla; lisans öncesi %16, lisans %65 ve yüksek lisans %19'dur. Kruskal-Wallis testi sonucunda eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığı ortaya konulmuştur. Beklenen sonuç ise eğitim düzeylerine bağlı olarak BT'nin etkin kullanımının artması idi. Tersi sonucun çıkmasındaki neden işletmede mevcutta kullanılan BT'nin çalışanların eğitim düzeylerinin yüksek olmasını gerektirecek kadar gelişmemiş olması şeklinde gösterilebilir.

H3 hipotezinde çalışanların işletmedeki kıdem süreleri ile Bilişim Teknolojileri'nin etkin kullanımı arasındaki ilişki test edilmiştir. Ankete katılan çalışanların işletmedeki kıdem süreleri sırasıyla; 0-2 yıl %26, 2-5 yıl %37, 5-10 yıl %25 ve 10 yıl ve üstü %12'dir. Kruskal-Wallis testi sonucunda çalışanların işletmedeki kıdem süreleri arasında anlamlı bir fark bulunduğu ve işletmedeki kıdem süresi 5 yıl ve altı yönünde olduğu ortaya konulmuştur. Dolayısıyla işletmedeki kıdem süresi 5 yıl ve daha üstü olan çalışanları BT'nin etkin kullanılması açısından teşviklerde bulunulmalıdır.

H4 hipotezinde çalışanların medeni durumları ile Bilişim Teknolojileri'nin etkin kullanımı arasındaki ilişki test edilmiştir. Ankete katılan çalışanların medeni durumları sırasıyla; evli %47 ve bekar %53'tür. Mann-Whitney testi sonucunda çalışanların medeni arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Beklenen sonuç da BT'nin etkin kullanımı ile çalışanların medeni durumları arasında herhangi bir ilişki olmadığı yönündeydi.

H5 hipotezinde çalışanların sektördeki toplam kıdem süreleri ile Bilişim Teknolojileri'nin etkin kullanımı arasındaki ilişki test edilmiştir. Ankete katılan çalışanların sektördeki toplam kıdem süreleri sırasıyla; 0-2 yıl %15, 2-5 yıl %34, 5-10 yıl %28 ve 10 yıl ve üstü %28'dir. Kruskal-Wallis testi sonucunda çalışanların işletmedeki sektördeki toplam kıdem süreleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığı ortaya konulmuştur. Beklenen sonuç da sektördeki toplam kıdem süresi, işletmedeki BT'nin etkin kullanılmasıyla ilişkili olmadığı yönündeydi.

H6 hipotezinde çalışanların yaşları ile Bilişim Teknolojileri'nin etkin kullanımı arasındaki ilişki test edilmiştir. Ankete katılan çalışanların yaş aralıkları sırasıyla; 24 ve altı %9, 25-29 %32, 30-34 %37 ve 35 ve üstü %22'dir. Kruskal-Wallis testi sonucunda çalışanların yaşları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı ortaya konulmuştur.

İşletme fonksiyonları ile ilgili 8 hipotez sırasıyla ANOVA analizi ve korelasyon analizi ile test edilmiştir. Beklendiği gibi tüm işletme fonksiyonlarında BT'nin kullanılması BT'nin işletmeye katkı sağlamasında olumlu etkileri olmuştur. İşletme fonksiyonlarından kuvvetli derecede etki eden bir fonksiyon bulunmamıştır. İletişim, eğitim ve bilgi akışında zayıf ve poztifi yönlü bir ilişki varken; teknik destek,

teknolojik altyapı, karar alma, iş süreçleri ve değişime esneklikte orta ve pozitif yönlü bir ilişki vardır.

Sonuç olarak, işletmelerde bilişim teknolojilerinin işletme fonksiyonları üzerindeki etkileri açıkça görülmektedir. İşletmelerde bilişim teknolojileri kullanılarak; süreçlerin iyileştirilebilmesi, stratejik kararların sağlıklı verilmesi, bilgi akışının hızlı ve doğru biçimde gerçekleştirilmesi, işletme içi ve dışı iletişim olanaklarının sağlanabilmesi, çalışanların eğitim düzeylerinin çağın gereksinimlerine uygun şekilde yükseltilebilmesi ve piyasadaki değişimlerin ve yeniliklerin takip edilerek işletme bünyesine dahil edilebilmesi mümkün olacaktır.

Araştırmanın sadece bir işletmedeki çalışanlar üzerinde uygulanması mikro düzeyde farklılık yaratırken, aynı çalışma makro düzeyde aynı sektörde farklı işletmedeki çalışanların da dahil edilmesiyle yapılabilir. İlerki çalışmalarda, işletmedeki tüm süreçleri kapsayacak şekilde fonksiyon sayısı arıtırılarak ilişkisel süreç hakkında daha iyi projeksiyon sağlanabilir. Ayrıca sigortacılık sektörünün gün geçtikçe büyüdüğü ve paralelinde teknolojiye daha bağımlı bir sektör olmasıyla beraber bu sektörde yapılacak çalışmaların artması beklenebilir.

KAYNAKLAR

Acar, S., 2006: Bilgi Teknolojisindeki Gelişmelerin Ofis Sistemleri Üzerindeki Etkisi Ve Ofislerde Görsel Otomasyon. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Fakültesi Dergisi* , s. 49-73.

Akdede, S. H., ve Turan, A. H., 2008: Bilişim Sistemlerinin KOBİ'lerin Performansına Etkileri: Kaynak Temelli Yaklaşım İle Denizli İlinde Ampirik Bir Uygulama. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* .

Akgül, A., 1998: İnternet Teknolojisi Ve Elektronik Ticaret Potansiyeli. *Yeni Türkiye* .

Akın, B., (2006). 2000 Yılına Doğru Bilgi Toplumu Üzerine Genel Bir Değerlendirme ve Bilgi Ekonomisinin Özellikleri. Nisan 30, 2011 tarihinde http://bilgitoplumu.blogspot.com: http://bilgitoplumu.blogspot.com/2006/10/2000-ylna-doru-bilgi-toplumu-zerine.html#_edn30 adresinden alındı.

Akın, B., 1998: Bilişim Teknolojilerinin Evrimi Ve Bilişim Teknolojilerinin Çağdaş İşletmelerde Stratejik Yönetim Üzerindeki Etkileri. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi* .

Akman, İ., 2000: Bilgi Çağı ve Halk Kütüphaneleri. *Türk Kütüphaneciliği Dergisi ,Eylül sayısı*, s. 355-356.

Akman, İ., 2001: Bilgi Teknolojilerinin Firmalar Üzerindeki Etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

A**kolaş, D. A.,** 2004: Bilişim Sistemleri ve Bilişim Teknolojisinin Küreselleşme Olgusu ve Girişimcilik Üzerine Yansımaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* ,s. 29-45.

Aktan, C. C., ve Tunç, M., 04 30, 2011 tarihinde http://www.canaktan.org: http://www.canaktan.org/canaktan_personal/canaktan-arastirmalari/degisim/aktan-tunc-bilgi-toplumu.pdf adresinden alındı.

Akyokuş, S., 1993. Optik Bilgi İşlem. *Bilişim'93-Bildiriler* , İstanbul.

Alpkoçak, A., 2000. 2000'li Yıllarda Bilişim Teknolojileri. *2000'li Yıllarda Bilim ve Teknoloji Sempozyumu.* Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Altınbaşak, O. ve Taşbaşı, A., 1994: Temel Bilgisayar ve Programcılık. Melissa Matbacılık, İstanbul.

Anderson, A., 2002: Impact Of IT On Business. West Publishing Co, New York.

Anderson, R. G., 1979: Data Processing and Management Information Systems. MacDonald & Evans Ltd, London.

Barutçugil, İ., 2002: Bilgi Yönetimi. Kariyer Yayıncılık İletişim, İstanbul.

Bayraktaroğlu, S. (2006). Bilgi Toplumunda İnsan Kaynaklarının Değişen Yüzü. Nisan 15, 2011 tarihinde http://www.ikademi.com: http://www.ikademi.com/insan-kaynaklari-bilgi-sistemleri/776-bilgi-toplumunda-insan-kaynaklarinin-degisen-yuzu.html adresinden alındı.

Bensghir T. K., 1996: Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim. TODAİE Yayınları, Ankara.

Bilgen, S., 1992: Niçin Yazılım? Türkiye Bilişim Derneği Yayınları, Ankara.

Bingöl, H., ve Çiçekçi, B. 1999: İnternet Üzerinden Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi: İki Yıllık Deneyim. *Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim, Bilişim '99* ,s. 22-27, ODTÜ, Ankara.

Bostancı, H., 2002: Bilgi Teknolojisi Yatırımlarının Firma Performansına Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Boyce, J., Dunn, S., Turkstra, C., Massarelli, J., Aleshire, K. R., and Kloss, K., 1997: PC Donanımı Ve Terfisi. Sistem Yayıncılık. İstanbul.

Bozbay, S., 2007. Bilişim Teknolojilerinin İşletmelerde İletişim Ve Karar Alma Faaliyetlerine Etkileri: Kütahya İlinde Faaliyet Gösteren Banka Şubelerinde Bir Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi* . Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

Bradley, S. P., Jerry, A. H., & Richard, L. N., 1993: Globalization,Technology and Competition. Harvard Business School Press ,USA.

Cevher, E., 2003. Bilişim Teknolojileriyle Yaratılan Yeni Bir Yaklaşım: Yönetişim. *Yüksek Lisans Tezi* . Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Cura, T., 2009: Yöneticiler İçin Bilişim Teknolojileri Ve Enformasyon Sistemleri. Sistem Yayıncılık, İstanbul.

Çağlayan, M. U., ve Ceyhun, Y., 1997: Bilgi Teknolojileri Türkiye İçin Nasıl Bir Gelecek Hazırlamakta? Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara.

Çakırtaş, H., 2010: Bilişim Teknolojilerinin Banka Şubelerinin Performansına Olan Etkisinin Kaynak Temelli Yaklaşım İle İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Çebi, F., 1997: Bilişim Teknolojilerinin Rekabet Üstünlüğüne Yönelik Etkileri ve Türk İşletmelerinde Bir Araştırma. *Doktora Tezi*. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Çoban, H., 1997: Bilgi Toplumuna Planlı Geçiş İçin Stratejik Planlama Ve Yönetim Bilgi Sistemi Uygulanması. İnkılap Kitabevi, İstanbul.

Davenport, T., and Prusak, L., 2000: Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Mcgraw-Hill Professional, USA.

Davis, S., 1999: 20/20 Vizyonu Geliştirmek Bağlamında İşletmelere Öneriler (çev. Adem, Öğüt). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* .

Deluca, J. M., and Doyle, O., 1990: Health Care Information Systems: An Executive's Guide for Successful Management. American Hospital Publishing Inc., Philadelphia.

Demircan, M. L., ve Moltay, C. A., 1997: Bilgiyi Yönetmek. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş, İstanbul.

Demirhan, D., 2002: İşletmelerde Stratejik Bilgi Sistemleri Yönetimi ve Rekabet Üstünlüğü Elde Edilmesindeki Rolü. *Ege Akademik Bakış Dergisi* .

Dinçmen, M., 2010: Bilgi Yönetimi Ve Uygulamaları. Papatya Yayıncılık, İstanbul.

DPT, 2001. *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu.* Ankara.

Dura, C., ve Atik, H., 2002: Bilgi Toplumu, Bilgi Ekonomisi ve Türkiye. Literatür Yayınları, İstanbul.

Earl M., 1991: Information Management. Clarendon Pres, Oxford.

Edmunds, R., 1988: Guide to Expert Systems. Prentice Hall, Inc, New Jersey.

Ekinci, H., 2006: Bilgi Teknolojilerinin Rekabet Açısından Önemi ve Değişim Yönetimindeki Etkilerine İlişkin Yöneticilerin Algılarını Ölçmeye Yönelik Bir Araştırma. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü* ***Dergisi* , s. 54-70.**

Elibol, H., 2005: Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletmelerin Organizasyon Yapıları Üzerindeki Etkileri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* .

Er, A., 2007: Bilişim Teknolojilerinin Kurumsal Performansa Etkileri (Ortaöğretim Okullarında Bir Uygulama). *Yüksek Lisans Tezi* . Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Erkan, H., 1998: Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara.

Ernst&Young, 1999: The Knowledge Economy. New Zealand.

Fletcher, K., 1995: Marketing Management and Information Technology. Prentice Hall, UK.

Forman, C., & Gron, A., 2011: Vertical Integration and Information Technology Investment in the Insurance Industry. *Journal of Law Economics and Organization,* s. 180-218.

Gefen, D., ve Govindarajulu, C., 2004: *Advanced Visual Basic. NET: Programming Web and Desktop Applications in ADO.NET and ASP.NET.* Prentice Hall, USA.

Girginer, N., ve Hoşcan, Y., 1997. Bilişim Teknolojilerinin İşletmelerin Küreselleşen Pazarda Rekabet Avantajı Elde Etmek İçin Kullanımı. *TBD 15. Ulusal Bilişim Kurultayı,* İstanbul.

Gökçen, G., & Kaya, F., 2009: Bireysel Müşterilerin Kredi Kartı Kullanımına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi. *Bankacılar Dergisi* , s. 3-17.

Gökçen, H., 2007: Yönetim Bilgi Sistemleri. Palme Yayıncılık, Ankara.

Gökşen, Y., & Yıldırım, F. K., 2005: Bilgi Teknolojilerinin İşletme Stratejileri ve Rekabet Avantajı Üzerine Etkisi ve Karşılaştırmalı Bir Alan Araştırması. *Review of Social, Economic & Business Studies* , s. 309-330.

Güleş, H. K., 2000: Bilişim Sistemlerinin Toplam Kalite Yönetimindeki Yeri Ve Önemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , s. 103-113.

Gümüştekin, G. E., 1998. İşletmelerin Örgütsel Etkinliğini Artırmada Yönetim Bilgi Sistemleri. *Doktora Tezi* . Gaziosmanpaşa Üniversitesi İİBF, Tokat.

Hammer, M., & Champy, J., 1997: Değişim Mühendisliği: İş İdaresinde Devrim İçin Bir Manifesto. Sabah Kitapları, İstanbul.

Harris, S. E., & Katz, J. L., 1991: Organizational Performance and Information Technology Investment Intensity in the Insurance Industry. *Organization Science*, s. 263-295.

Hicks, J. O., 1993: Management Information Systems. West Publishing Company, USA.

Huotari, M. L., 1995: Strategic Information Management: A Pilot Study In A Finnish Pharmaceutical Company. *International Journal of Information Management* .

Johnson, M., 1998: Gelecek Binyılda Yönetim. Sabah Kitapları, İstanbul.

Karahoca, D., ve Karahoca A., 1998: Yönetim Bilişim Sistemleri Ve Uygulamaları. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.

Kök, S., 2006: Bilişim Teknolojilerinin Yönetsel ve Örgütsel Etkileri. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi* , s. 123-142.

Köksal, A., 1981: Bilişim Terimleri Sözlüğü. Türk Dil Kurumu Yayını, Ankara.

Kurtuluş, Ö., 1996: 21. Yüzyıla Beş Kala Bilgisayar ve İletişim. *Bilim ve Teknik Dergisi* .

Laudon, K., and Laudon, J., 1996: Management Information Systems. Prentice-Hall, New Jersey.

Maier, J. L., 1997: Rethinking Strategic Infromation Systems. *Information Systems Management* .

McFarlan, F. W., 1990: The 1990's:The Information Decade. *Business Quarterly* .

Mentzas, G., 2001: An Holistic Approach to Realizing to Full Value of Your Knowledge Assets. *Knowledge Management Review*, July/August.

Murray, F., & Willmott, H., 1997: Putting Information Technology In Its Place: Towards Flexible Integration In The Network Age? Oxford University Press, New York.

Negroponte, N., 1995: Dijital Dünya. *Türk Henkel Dergisi Yayınları* , s. 17.

Neirotti, P., & Paolucci, E., 2007: Assesing the Strategic Value of Information Technology: An Analysis on the Insurance Sector. *Information and Management*, s. 568-582.

Nonaka, I., & Takeuchi, H., 1995: The Knowledge Creating Company. Oxford University Press, New York.

O'Brein, J. A., 1993: Management Information Systems: A Managerial End User Perspective, II. Edition. Irwin Inc, Illinois.

Oz, E., 2006: Management Information Systems. Thomson, UK.

Öğüt, A., 2009: Bilgi Çağında Yönetim. Çizgi Kitabevi, Konya.

Ömürbek, N., & Altın, F. G., 2008: Sigortacılık Sektöründe Bilgi Teknolojilerinin Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, s. 105-127.

Özçağlayan, M., 1998: Yeni İletişim Teknolojileri ve Değişim. Alfa Basım-Yayım Dağıtım, İstanbul.

Özkul, D., 2003: Bilişim Sistemi Kavramı Ve Bilişim Sistemlerinin Denetimi. *Sayıştay Dergisi* .

Öztemel, E., 1998: Bilgi Toplumunda Yönetim Bilişim Sistemlerinin Gelişimi. *Yeni Türkiye* .

Özveren, M., and Gürsu, M., 2004. Organizasonlarda Bilgi Yaratılması Süreci Ve Bu Süreçte Liderliğin Önemi. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı.*

Patterson, K. A., Grimm, C. M., and Corsi, T. M., 2003: Adopting New Technologies For Supply Chain Management. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* .

Pinsonneault, A., and Rivard, S., 1998: Information Technology and the Nature of Managerial Work: From the Productivity Paradox to the Icarus Paradox? *MIS Quarterly* , s. 287-311.

Porter, M. E., and Millar, V. F., 1995: How Information Gives You Competitive Advantage. *Harvard Business Review* .

Sarıhan, H. İ., 1998: Teknoloji Yönetimi. Desnet Yayınları, İstanbul.

Senn, J. A., 1995: Information Technology In Business. Prentice-Hall Int, New Jersey.

Soysal, A., 1989: Bilgisayar Destekli Yönetim Sistemleri. Mess Yayınları, İstanbul.

Srinivas, K., 1995: Globalization of Business and Third World: Challenge of Expanding the Mindsets. *Journal of Management Development* .

Stallings, W., 1997: Local & Metropolitan Area Networks. Printice-Hall, Upper Saddle River.

Şahin, L., Çetin, B. I., ve Yıldırım, K., 2009: Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin İşletmelerin Strateji ve Maliyetleri Üzerine Etkileri. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi* .

Tekin, M., Zerenler, M., Bilge, A., Yıldız, M., ve Özilhan, D., 2005: Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkileri: Lojistik Sektöründe Bir Uygulama . *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi* .

Thamodaran, V., & Ramesh, M., 2010: Effectiveness of Information Communication Technology in Rural Insurance. *Business and Economic Horizons*, s. 98.

Thierauf, R. J., 1982: Decision Support Systems for Effective Planning and Control: A Case Study Approach. Prentice Hall, New Jersey.

Türkoğlu, R., (2005). Bilişim Teknolojilerinden Bilgi Yönetiminde Yararlanma Düzeyi. 05 01, 2011 tarihinde http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=615 adresinden alındı.

Ugwu, L. O., Oyebisi, T. O., Ilori, M. O., Adagunodo, E. R., 1999: Organisational Impact of Information Technology on the Banking and Insurance Sector in Nigeria. Technovation, s. 711-721.

Ülgen, H., 1980: İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar. İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, İstanbul.

Yediyıldız, B., Unan, F., ve Özdemir, Ç., 1998: Bilim, Bilgi Teknolojisi ve Türkiye. *Türkiye Sanal Eğitim Bilimleri Kütüphanesi*. s. 83-92.

Yıldız, M. S., 2008: Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde (KOBİ) Bilgi Teknolojilerinin Kullanım Düzeyi Ve Bilgi Teknolojilerinin Firmalar Üzerindeki Etkileri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* , s. 212-239.

Yücel, D., 2002: Bilişim Teknolojilerinin Çalışma Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisi. *Doktora Tezi*. İstanul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

.

EKLER

EK A : Anket Formu
EK B : Genel Test Bulguları

EK A



Bilgi Teknolojilerinin İşletme Faaliyetleri Üzerindeki Etkileri (Sigorta Şirketi'nde Bir Uygulama)

Sayın Ilgili,
Anket kapsaminda, Bilgi Teknolojilerinin sirketinizin isletme faaliyetleri uzerindeki etkinliginin olculmesi amaclanmistir.
Anketten elde edilen veriler toplu olarak degerlendirilecek ve sadece calismanin amacina uygun olarak kullanilacaktir.
Ankete vereceginiz cevaplar yapilacak akademik calisma disinda kesinlikle kullanilmayacaktir.
Ilginiz ve katkiniz icin tesekkur ederim.

* Required

Cinsiyetiniz *

- ◯ Kadın
- ◯ Erkek

Medeni Durumunuz *

- ◯ Evli
- ◯ Bekâr

Yaş Aralığınız *

20 ve altı

Eğitim Durumunuz *

Eğer eğitime devam ediyorsanız ilgili seçeneği seçiniz..

Lise

Departmanınız hangi başlığın altında yer almaktadır? *

Acente

İşletmedeki Kıdem Süreniz? *

0 - 2 Yıl

Sektördeki Toplam Kıdem Süreniz? *

0 - 2 Yıl

İletişim *

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Şirketinizde çalışanlar arası bilgi alış verişlerinde bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yaralanılmaktadır.	○	○	○	○	○
2. Şirketinizde çalışanlar ile müşteriler arasındaki bilgi alış verişlerinde bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde kullanılmaktadır.	○	○	○	○	○
3. Genel olarak şirketinizde kullanılan BT araçlarının iletişime (şirket içi ve şirket dışı) katkıları şirkete yarar sağlamaktadır.	○	○	○	○	○

Eğitim *

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
4. Şirketinizde verilen Bilgi Teknolojileri eğitimleri iş süreçlerine olumlu olarak yansımaktadır.	○	○	○	○	○
5. Şirketinizde çalışanlar kendi pozisyonlarının gereklerini karşılayabilecek yeterli bilgiye sahiptir.	○	○	○	○	○
6. Genel olarak şirketinizde kullanılan Bilgi Teknolojilerinin çalışanların eğitim düzeylerine yarar sağlamaktadır.	○	○	○	○	○

Teknik Destek *

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
7. Şirketinizde, Bilgi Teknolojileri'nden kaynaklanan arızalanmalar/problemler meydana geldiğinde sorun BT tarafından hemen giderilmektedir.	○	○	○	○	○
8. Genel olarak şirketinizde verilen Bilgi Teknolojileri desteği yeterli düzeydedir.	○	○	○	○	○

Bilgi Akışı *

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
9. Şirketinizde çalışanlar bilgi teknolojileri yardımıyla doğru ve eksiksiz bilgiye zamanında ulaşabilmektedir.	○	○	○	○	○
10. Şirketinizde işlemler bilgi teknolojileri yardımıyla daha az çaba harcanarak hızlı bir şekilde gerçekleştirilmektedir.	○	○	○	○	○
11. Genel olarak şirketinizde kullanılan Bilgi Teknolojileri, bilgi akışına yarar sağlamaktadır.	○	○	○	○	○

Karar Alma *

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
12. Şirketinizde, iş süreçlerinde kararlar alınırken bilgi teknolojileri etkin olarak kullanılmaktadır.	○	○	○	○	○
13. Şirketinizde kullanılan Bilgi Teknolojileri uygulamaları karar alma sürecinin etkinliğini ve verimini arttırmaktadır.	○	○	○	○	○
14. Şirketinizde elde ettiğiniz veriyi analiz etmek ve yönetmek için kullanılan Bilgi Teknolojileri uygulamaları yararlıdır.	○	○	○	○	○
15. Genel olarak şirketinizde kullanılan Bilgi Teknolojileri Karar Alma süreçlerine yarar sağlamaktadır.	○	○	○	○	○

Teknolojik Altyapı *

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
16. Şirketinizde kullanılan bilgisayar donanımları işlemlerin yürütülmesi açısından yeterlidir.	○	○	○	○	○
17. Şirketinizde kullanılan Bilgi Teknolojileri uygulamaları işlemlerin yürütülmesi açısından yeterlidir.	○	○	○	○	○
18. Şirketinizde kullanılan Bilgi Teknolojileri teknolojik değişimlerle bağlı olarak güncellenerek süreçlerin kesintisiz ilerlemesine yara sağlamaktadır.	○	○	○	○	○
19. Genel olarak şirketinizdeki teknolojik altyapı süreçlerin düzgün biçimde yürütülmesi açısından yeterlidir.	○	○	○	○	○

İş Süreçleri *

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
20. Şirketinizde kullanılan Bilgi Teknolojileri uygulamaları, iş süreçlerinin takip edilmesinde etkin olarak kullanılmaktadır.	○	○	○	○	○
21. Şirketinizdeki iş süreçleri Bilgi Teknolojileri kullanılarak daha verimli olarak yönetilebilmektedir.	○	○	○	○	○
22. Genel olarak şirketinizde Bilgi Teknolojileri iş süreçlerinin yürütülmesine katkı sağlamaktadır.	○	○	○	○	○

Değişime Esneklik / Yenilik *

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
23. Şirketinizde Bilgi Teknolojileri kullanılarak şirket bünyesindeki değişim hızlı ve kolay yapılabilmektedir.	○	○	○	○	○
24. Şirketinizde uygulanan Bilgi Teknolojileri, şirket prosedürlerine ve mevzuatlarına uygunluk açısından yeterlidir.	○	○	○	○	○
25. Genel olarak şirketinizde kullanılan Bilgi Teknolojileri kişisel ve şirket hedeflerine ulaşmada yarar sağlamaktadır.	○	○	○	○	○

Genel *

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
26. Genel olarak Şirketinizde kullanılan Bilgi Teknolojileri işlerin yürütülmesine yarar sağlamaktadır.	○	○	○	○	○

Anket hakkındaki görüşleriniz ve ilave etmek istedikleriniz..

EK B

Çizelge B.1: Verilerin genel değerleri.

	Frequencies						
	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Std. Sapma	Varyans	Toplam
İletişim1	105	2	5	3,94	0,757	0,574	414
İletişim2	105	2	5	3,69	0,836	0,698	387
İletişim3	105	1	5	4,02	0,820	0,673	422
Eğitim4	105	1	5	3,69	0,923	0,852	387
Eğitim5	105	1	5	3,38	0,764	0,584	355
Eğitim6	105	1	5	3,46	0,910	0,827	363
Teknik Destek7	105	2	5	3,50	0,845	0,714	368
Teknik Destek8	105	1	5	3,43	0,864	0,747	360
Bilgi Akışı9	105	1	5	3,57	0,807	0,651	375
Bilgi Akışı10	105	1	5	3,67	0,840	0,705	385
Bilgi Akışı11	105	1	5	3,87	0,748	0,559	406
Karar Alma12	105	2	5	3,62	0,789	0,623	380
Karar Alma13	105	2	5	3,70	0,771	0,595	389
Karar Alma14	105	2	5	3,90	0,831	0,691	409
Karar Alma15	105	1	5	3,73	0,800	0,640	392
Teknolojik Altyapı16	105	1	5	3,37	0,953	0,909	354
Teknolojik Altyapı17	105	1	5	3,42	0,918	0,842	359
Teknolojik Altyapı18	105	1	5	3,38	0,870	0,757	355
Teknolojik Altyapı19	105	1	5	3,41	0,885	0,783	358
İş Süreçleri20	105	1	5	3,60	0,827	0,685	378
İş Süreçleri21	105	1	5	3,70	0,820	0,672	389
İş Süreçleri22	105	1	5	3,75	0,818	0,669	394
Değişime Esneklik23	105	1	5	3,50	0,921	0,849	367
Değişime Esneklik24	105	1	5	3,60	0,873	0,762	378
Değişime Esneklik25	105	1	5	3,56	0,876	0,768	374

Çizelge B.2: Tanımlayıcı analiz sonuçları.

Descriptive Statistics

	Çarpıklık		Basıklık	
	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
İletişim1	-,040	,236	-,908	,467
İletişim2	-,055	,236	-,606	,467
İletişim3	-,995	,236	2,091	,467
Eğitim4	-,974	,236	,883	,467
Eğitim5	-,247	,236	,911	,467
Eğitim6	-,886	,236	,838	,467
Teknik Destek7	-,015	,236	-,559	,467
Teknik Destek8	-,413	,236	-,345	,467
Bilgi Akışı9	-,628	,236	,927	,467
Bilgi Akışı10	-,195	,236	,007	,467
Bilgi Akışı11	-,621	,236	1,333	,467
Karar Alma12	,076	,236	-,482	,467
Karar Alma13	-,075	,236	-,390	,467
Karar Alma14	-,517	,236	-,110	,467
Karar Alma15	-,513	,236	,608	,467
Teknolojik Altyapı16	-,608	,236	,174	,467
Teknolojik Altyapı17	-,556	,236	,359	,467
Teknolojik Altyapı18	-,295	,236	-,009	,467
Teknolojik Altyapı19	-,484	,236	,274	,467
İş Süreçleri20	-,897	,236	1,476	,467
İş Süreçleri21	-1,005	,236	2,039	,467
İş Süreçleri22	-,802	,236	1,413	,467
Değişime Esneklik23	-,550	,236	,204	,467
Değişime Esneklik24	-,712	,236	,918	,467
Değişime Esneklik25	-,499	,236	,302	,467

Çizelge B.3: Güvenilirlik analiz sonuçları.

Reliability Statistics

	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
İletişim	0,767	0,770	3
Eğitim	0,671	0,672	3
Teknik Destek	0,877	0,877	2
Bilgi Akışı	0,864	0,864	3
Karar Alma	0,900	0,900	4
Teknolojik Altyapı	0,902	0,903	4
İş Süreçleri	0,925	0,925	3
Değişime Esneklik	0,877	0,878	3

Çizelge B.4: Rasslık testi için güvenilirlik analiz sonuçları.

Reliability Statistics			
	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
İletişim	,619	,624	3
Eğitim	,653	,658	3
Teknik Destek	,679	,679	2
Bilgi Akışı	,714	,714	3
Karar Alma	,759	,760	4
Teknolojik Altyapı	,732	,733	4
İş Süreçleri	,784	,784	3
Değişime Esneklik	,727	,729	3

Çizelge B.5: Faktör analiz sonuçları.

	Factor Analysis			
	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	Bartlett's Test of Sphericity		
		Approx. Chi-Square	df	Sig.
İletişim	0,656	88,652	3	0,000
Eğitim	0,626	50,045	3	0,000
Teknik Destek	0,500	96,289	1	0,000
Bilgi Akışı	0,687	160,361	3	0,000
Karar Alma	0,812	259,120	6	0,000
Teknolojik Altyapı	0,812	270,382	6	0,000
İş Süreçleri	0,721	254,443	3	0,000
Değişime Esneklik	0,743	160,323	3	0,000

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad:	Emre TÜRKMEN
Doğum Yeri ve Tarihi:	İstanbul – 24.11.1985
Adres:	Hasanpaşa Mah. Andelip Esat Sok. No:10 D.4 Kadıköy/İSTANBUL
Lisans Üniversite:	İstanbul Teknik Üniversitesi (İ.T.Ü.)