

**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KAYNAK TEMELLİ  
YAKLAŞIMLA İNCELENMESİ: BİST 100  
ENDEKSİNDE İŞLEM GÖREN ŞİRKETLERE  
YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**

**DOKTORA TEZİ**

**Hazırlayan  
Gülten DEMİRAL**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Abdullah KARAKAYA**

**Karabük  
Ağustos, 2016**

**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIMLA  
İNCELENMESİ: BİST 100 ENDEKSİNDE İŞLEM GÖREN ŞİRKETLERE  
YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**

**DOKTORA TEZİ**

**Hazırlayan  
Gülten DEMİRAL**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Abdullah KARAKAYA**

**Karabük  
Ağustos, 2016**

Gülten DEMİRAL tarafından hazırlanan "BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIMLA İNCELENMESİ: BİST100 ENDEKSİNDE İŞLEM GÖREN ŞİRKETLERE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA" başlıklı bu tezin Doktora tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Abdullah KARAKAYA  
Tez Danışmanı, İşletme Anabilim Dalı

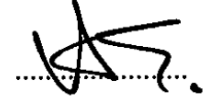


Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile İşletme Anabilim Dalında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir. 18/08/2016


Unvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmzası

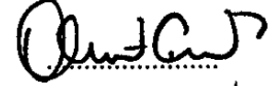
Başkan: Doç. Dr. Abdullah KARAKAYA (KBÜ)



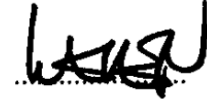
Üye : Doç. Dr. Fatma Zehra TAN (KBÜ)



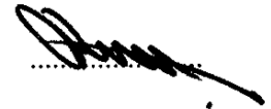
Üye : Doç. Dr. Ahmet Ferda ÇAKMAK (BEÜ)



Üye : Doç. Dr. Şaban ESEN (BRT)



Üye : Yrd. Doç. Dr. Ozan BÜYÜKYILMAZ (KBÜ)



18/08/2016

KBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile Doktora derecesini onamıştır.

Doç.Dr. İlyas SÖĞÜTLÜ  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü



## DOĞRULUK BEYANI

Doktora tezi olarak sunduğum, bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı dsecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışımda alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

18.08.2016

Gülten DEMİRAL

İmza

## ÖNSÖZ

Bu çalışma, şirketlerin bilişim performanslarını artırarak rekabet yeteneği kazandıracak kaynaklara odaklanmaktadır. Çalışma çerçevesinde bilişim teknolojilerinin şirket içinde kullanımıyla oluşturulan bilişim sistemi, bilişimde geçmiş, günümüz ve geleceğe yönelik olası uygulamalar, bilişim sistemlerinde yönetsel, teknolojik ve insan kaynaklarının önemine değinilmiştir. Bu bağlamda geliştirilen model BİST 100 endeksinde işlem gören şirketler üzerinde test edilmiştir.

Öncelikle, doktora öğrenim sürecimin her aşamasında daima yanımda olan tezimin hazırlanma sürecinde desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, disiplinli çalışma yeteneği kazandıran, saygı değer hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Abdullah KARAKAYA'ya,

Tez hazırlama sürecimin başlangıcından bu yana izleme komitesinde ve savunma jürisinde bulunan, yöntem bilgisiyle aydınlatan, çözüm sunan Sayın Yrd. Doç. Dr. Ozan BÜYÜKYILMAZ'a, savunma jürimin çok değerli hocaları Sayın Doç. Dr. Ahmet Ferda ÇAKMAK'a, Sayın Doç. Dr. Şaban ESEN'e çalışma konumu seçmemde ışık tutan Sayın Prof. Dr. Aykut BERBER'e, Sayın Yrd. Doç. Dr. Gökhan ACAR'a teşekkürü bir borç bilirim.

Her zaman ve her koşulda daima yanımda olan çok değerli anneme, babama, dayım Nihat KÜÇÜKBERBER'e, araştırma boyunca deneyimlerine başvurduğum dostlarıma tüm kalbimle teşekkür ederim.

Bu çalışmamı annem İnci Fatıma KÜÇÜKBERBER'e atfediyorum

Gülten DEMİRAL

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
DOĞULUK BEYANI .....	i
ÖNSÖZ .....	ii
İÇİNDEKİLER .....	iii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	vii
TABLOLAR LİSTESİ .....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xi
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE GELİŞİMİ

1.1. BİLİŞİM.....	4
1.1.1. Bilgi.....	4
1.1.2. Teknoloji .....	7
1.1.3. Bilişim Teknolojileri .....	9
1.1.4. Bilişim Sistemleri.....	12
1.1.5. Bilişim Teknolojilerinin İşletme Faaliyetlerine Etkisi .....	15
1.2. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GELİŞİMİ.....	17
1.2.1. Tarihi Süreçte Bilişim Teknolojileri.....	19
1.2.1.1. Veri İşleme (1960'lı Yıllar) .....	20
1.2.1.2. Yönetim Bilişim Sistemi (1970-1980 Yılları).....	21
1.2.1.3. Stratejik Bilişim Sistemi (1980-1990 Yılları) .....	21
1.2.1.4. Bilişim Sistemi Yetenekleri (2000 Yılı ve Sonrası) .....	23
1.2.2. Günümüz Bilişim Teknolojileri Yaklaşımları .....	23
1.2.2.1. Mobil Uygulamalar .....	24
1.2.2.2. Nesnelerin İnterneti.....	26

	<u>Sayfa</u>
1.2.2.3. Üç Boyutlu Yazıcılar .....	27
1.2.2.4. Büyük Veri .....	28
1.2.2.5. Bulut Bilişim .....	30
1.2.2.6. Bilgi Güvenliği .....	31
1.2.3. Geleceğe Yönelik Bilişim Teknolojileri Yaklaşımları .....	33
1.2.3.1. Cihaz Örgüsü .....	33
1.2.3.2. Çevresel Kullanıcı Deneyimi .....	34
1.2.3.3. Üç Boyutlu Yazıcı Malzemeleri .....	34
1.2.3.4. Her Şeyin Bilgisi .....	35
1.2.3.5. Gelişmiş Makine Öğrenmesi .....	35
1.2.3.6. Otonom Araçlar ve Nesnelere .....	35
1.2.3.7. Uyarlanabilir Güvenlik Mimarisi .....	36
1.2.3.8. Gelişmiş Sistem Mimarisi .....	36
1.2.3.9. Örgü Uygulama ve Servis Mimarisi .....	37
1.2.3.10. Nesnelere İnterneti Platformları .....	37

## İKİNCİ BÖLÜM

### BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDE KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIM

2.1. KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIM .....	39
2.1.1. Kaynak Temelli Yaklaşım Teorisi .....	39
2.1.2. Kaynak Temelli Yaklaşım Model Literatürü .....	41
2.1.3. Kaynak Temelli Yaklaşımın Boyutları .....	48
2.2. KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIMDA YÖNETSEL KAYNAKLAR .....	48
2.2.1. Bilişim Sistemlerinin Stratejik Yönelimi .....	49
2.2.2. Bilişim Sistemleri Yeteneği Geliştirmede Kritik Başarı Faktörleri .....	50
2.2.3. Organizasyonel Yetenekler İçinde Bilişim Sistemleri Yeteneğinin Konumu .....	50
2.3. KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIMDA TEKNOLOJİ KAYNAKLARI .....	56
2.3.1. Ağ Alt Yapısı (İnternet) .....	56
2.3.2. Yazılım .....	60
2.3.2.1. Kurumsal Kaynak Planlama Sistemleri .....	61

	<u>Sayfa</u>
<b>2.4. KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIMDA İNSAN KAYNAKLARI</b> .....	62
<b>2.4.1. Bilişim Teknolojileri Eğitimi</b> .....	66
<b>2.4.2. İletişim</b> .....	68
<b>2.4.3. Modüller</b> .....	69
<b>2.4.3.1. Satış ve Pazarlama Bilişim Sistemleri</b> .....	71
<b>2.4.3.2. Üretim Bilişim Sistemleri</b> .....	72
<b>2.4.3.3. Muhasebe-Finans Bilişim Sistemleri</b> .....	73
<b>2.4.4. Tedarikçiler</b> .....	74
<b>2.5. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ PERFORMANSI</b> .....	75
<b>2.5.1. Performans Kavramı</b> .....	75
<b>2.5.1.1. Bilişim Teknolojilerinin Sürdürülebilirliği ve Rekabet Avantajı</b> .	76
<b>2.5.1.2. Bilişim Teknolojilerinin Şirket Performansına Etkisi</b> .....	78
<b>2.6. AMPİRİK LİTERATÜR</b> .....	79
<b>2.6.1. Ulusal Çalışmalar</b> .....	79
<b>2.6.2. Uluslararası Çalışmalar</b> .....	82

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BİST 100 ENDEKSİNDE İŞLEM GÖREN ŞİRKETLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

<b>3.1. ARAŞTIRMANIN TANITILMASI</b> .....	90
<b>3.1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi</b> .....	90
<b>3.1.2. Araştırmanın Alanı</b> .....	91
<b>3.1.3. Araştırmanın Kısıtları</b> .....	93
<b>3.1.4. Araştırmanın Ölçeği</b> .....	94
<b>3.2. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ</b> .....	98
<b>3.2.1. Veri Toplama Yöntemi</b> .....	98
<b>3.2.2. Veri Analiz Yöntemleri</b> .....	99
<b>3.2.3. Araştırmanın Hipotezleri</b> .....	101
<b>3.2.4. Araştırmanın Modeli</b> .....	102
<b>3.3. ARAŞTIRMANIN BULGULARI</b> .....	103
<b>3.3.1. Yöneticilerin Demografik Özellikleri</b> .....	104



	<u>Sayfa</u>
<b>3.3.2. Şirketlerin Karakteristik Özellikleri .....</b>	107
<b>3.3.3. Güvenilirlik Analizi Sonuçları .....</b>	108
<b>3.3.4. Fonksiyonel Değişkenlere Yönelik Bulgular .....</b>	109
<b>3.3.4.1. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlere Yönelik Faktör Analizleri ....</b>	109
<b>3.3.4.2. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlere Yönelik Regresyon         Analizleri.....</b>	120
<b>3.3.4.3. Hipotez Testine Yönelik Bulgular .....</b>	132
<b>3.3.5. Araştırma Modeli Sonuçları.....</b>	135
<b>SONUÇ .....</b>	137
<b>KAYNAKÇA.....</b>	143
<b>EK1. ARAŞTIRMAYA KONU OLAN ŞİRKETLER.....</b>	155
<b>EK2. TANIMLAYICI İSTATİSTİK.....</b>	175
<b>EK3. KORELASYON TABLOLARI .....</b>	176
<b>EK4. ANKET FORMU.....</b>	180
<b>ÖZET .....</b>	185
<b>ABSTRACT.....</b>	187

## KISALTMALAR LİSTESİ

- BS** : Bilişim Sistemleri
- BT** : Bilişim Teknolojileri
- BTP** : Bilişim Teknolojileri Performansı
- CEO** : Chief Executive Officer - Üst Düzey Yönetici
- CRM** : Customer Relationship Management- Müşteri İlişkileri Yönetimi
- ERP** : Enterprise Resources Planning- Kurumsal Kaynak Planlaması
- GSP** : Genel Şirket Performansı
- IoT** : Internet of Things - Nesnelerin İnterneti
- IW** : Information Week
- İK** : İnsan Kaynakları
- RBV** : Resource Based Wiew-Kaynak temelli yaklaşım
- SISP** : Strategic Information System Planning-Bilişim Sistemlerini Stratejik Olarak Planlama
- TK** : Teknoloji Kaynakları
- YK** : Yönetmel Kaynaklar

## TABLolar LİSTESİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Tablo 1. Bilginin Özellikleri ve Şirketlerde Kullanımı .....	6
Tablo 2. Bilişim Sistemi Uygulamaları .....	14
Tablo 3. Bilişim Sistemi Seviyeleri ve Kullanıcılar .....	15
Tablo 4. Bilişim Teknolojileri Gelişim Süreci .....	20
Tablo 5. Bilişim Teknolojisinin Şirkete Özel Bilgiye Dönüşümü.....	65
Tablo 6. Bilişim Sistemi Tabanlı Pazarlama Süreci .....	72
Tablo 7. Bilişim Sistemi Tabanlı Üretim Süreci .....	73
Tablo 8. Bilişim Sistemi Tabanlı Muhasebe-Finans Süreci .....	74
Tablo 9. Bilişim Teknolojileri Performansı ve Kaynak Temelli Yaklaşım Alanında Yapılan Çalışmalar .....	87
Tablo 10. Bilişim Teknolojileri Performansı ve Kaynak Temelli Yaklaşım Alanında Yapılan Çalışmalar (Devamı) .....	88
Tablo 11. Bilişim Teknolojileri Performansı ve Kaynak Temelli Yaklaşım Alanında Yapılan Çalışmalar (Devamı) .....	89
Tablo 12. BİST 100 Şirketlerin Faaliyet Alanlarına Göre Dağılımı .....	93
Tablo 13. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Bileşen ve Değişkenler .....	95
Tablo 14. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Bileşen ve Değişkenler.....	96
Tablo 15. İnsan Kaynaklar Boyutuna Bağlı Bileşen ve Değişkenler .....	97
Tablo 16. Bilişim Teknolojileri Performansı Bağımlı Değişkeni.....	98
Tablo 17. Araştırmanın Hipotezleri .....	101
Tablo 18. Örneklem Cinsiyete Göre Dağılımı.....	104
Tablo 19. Örneklem Görev Değişkenine Göre Dağılımı.....	104
Tablo 20. Örneklem Deneyim Değişkenine Göre Dağılımı .....	105
Tablo 21. Örneklem Yaş Değişkenine Göre Dağılımı .....	105
Tablo 22. Örneklem BT Departmanında Çalışan Sayısına Göre Dağılımı .....	105
Tablo 23. Örneklem Eğitim Değişkenine Göre Dağılımı .....	106
Tablo 24. Faaliyet Gösterilen Sektöre Yönelik Bulgular .....	107

	<b><u>Sayfa</u></b>
Tablo 25. Cronbach's Alpha Değerleri.....	109
Tablo 26. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı KMO ve Bartlett's Testi .....	110
Tablo 27. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Açıklanan Toplam Varyansa İlişkin İstatistikler.....	110
Tablo 28. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Faktör Yükleri.....	111
Tablo 29. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı KMO ve Bartlett Testi.....	112
Tablo 30. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Açıklanan Toplam Varyansa İlişkin İstatistikler.....	113
Tablo 31. Yönetmel Kaynakları Boyutuna Bağlı Faktör Yükleri .....	114
Tablo 32. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı KMO ve Bartlett Testi .....	115
Tablo 33. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Açıklanan Toplam Varyansa İlişkin İstatistikler.....	115
Tablo 34. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Faktör Yükleri.....	117
Tablo 35. BT Performansı Bağımlı Değişkenine Bağlı KMO ve Bartlett Testi....	118
Tablo 36. BT Performansı Bağımlı Değişkenine Bağlı Açıklanan Toplam Varyansa İlişkin İstatistikler.....	119
Tablo 37. Bilişim Teknolojileri Performansı Bağımlı Değişkenine Bağlı Faktör Yükü .....	119
Tablo 38. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Regresyon Modeli Özeti .....	120
Tablo 39. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı .....	122
Tablo 40. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Regresyon Modeline İlişkin Parametreler.....	122
Tablo 41. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Regresyon Modeli Özeti.....	124
Tablo 42. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı .....	125
Tablo 43. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Regresyon Modeline İlişkin Parametreler.....	126
Tablo 44. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Regresyon Analizi Model Özeti .....	127
Tablo 45. İnsan Kaynaklar Boyutuna Bağlı Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı.....	128
Tablo 46. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Regresyon Modeline İlişkin Parametreler.....	128
Tablo 47. Teknoloji Kaynakları, Yönetmel Kaynaklar ve İnsan Kaynakları Boyutlarına Bağlı (Bağımsız Değişkenler) Regresyon Analizi Model Özeti .....	130

**Sayfa**

Tablo 48. Teknoloji Kaynakları, Yönetmel Kaynaklar ve İnsan Kaynakları Boyutlarına Bağlı Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı.....	130
Tablo 49. Teknoloji Kaynakları, Yönetmel Kaynaklar ve İnsan Kaynakları Boyutlarına Bağlı Regresyon Modeline İlişkin Parametreler .....	131
Tablo 50. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Hipotez Testi Sonuçları .....	132
Tablo 51. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Hipotez Testi Sonuçları.....	133
Tablo 52. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Hipotez Testi Sonuçları .....	134



## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Şekil 1. Bilişim Sistemleri ve Organizasyon Dayanışması .....	13
Şekil 2. Bilişim ve Tamamlayıcıları Olan İş ve İnsan Kaynakları Modeli.....	42
Şekil 3. Bilişim Sistemleri Yeteneklerini Konumlandırma Modeli.....	43
Şekil 4. Bilişim Sistemleri Yetenekleri ve Bileşenleri Modeli.....	44
Şekil 5. Bilişim Sisteminin Bileşenleri .....	45
Şekil 6. Bilişim Sistemleri Yetenekleri, Stratejik Bilişim Sistemi Planlama (SISP) Başarısı ve İlimlayıcı Faktörler Modeli .....	46
Şekil 7. Kaynak Temelli Yaklaşım Modeli .....	47
Şekil 8. Bilişim Teknolojilerinin Yönetimde Kullanılması ve Etkileri .....	49
Şekil 9. Bilişim Sistemleri Yeteneğinin Şirket Yetenekleri İçindeki Yeri .....	53
Şekil 10. Bilişim Sistemleri Öğeleri ve İlişkileri.....	66
Şekil 11. Bilişim Sistemleri Entegrasyonu .....	70
Şekil 12. Araştırmanın Modeli .....	102
Şekil 13. Modelin Boyut ve Bileşenleri.....	103
Şekil 14. Araştırma modeli sonuçları .....	136

## GİRİŞ

Küresel rekabet koşullarının hâkim olduğu günümüz iş dünyasında, bilişim teknolojileri ve beraberinde getirdiği köklü değişimlerle birlikte yönetim algıları ve iş süreçleri yeniden şekillenmektedir. Bunun sonucunda küresel ağların yaygın kullanımıyla gerçekleşen teknolojik gelişmeler karşısında, şirketlerin sürdürülebilir rekabet avantajı yakalamaları bilişim teknolojileri ve bilişim sistemini etkin kullanmalarına bağlıdır. Şirketler, çoğunlukla dışarıdan sağladıkları bilişim teknolojilerini, örgütsel ve yönetsel kaynaklarıyla bütünleştirerek kendilerine özgü bir bilişim sistemine dönüştürmektedirler. Bu bağlamda bilişim sistemi yapılarını sürekli geliştirmeleri ve teknolojik yenilikler karşısında proaktif yapı sergilemeleri önemlidir.

Çalışmada bilişim teknolojileri konusu kaynak temelli yaklaşım yöntemiyle ele alınmaktadır. Bilişim teknolojileri yönetimine yalın bir bakış açısı kazandıran bu yaklaşım bilişim teknolojilerini insan, yönetim ve teknoloji boyutlarıyla ele almaktadır. Kaynak temelli yaklaşımı oluşturan boyutlardan biri teknoloji kaynaklarıdır. Bu boyut, web tabanlı satış uygulamaları, şirket içi ve dışı iletişim için intranet ve extranet uygulamalar, entegre bilişim teknolojileri, mobil uygulamalar, yüksek oranda sanallaştırma, müşteri bilgisi sağlayan veri tabanı, siber güvenlik, bulut bilişim, kurumsal kaynak planlama uygulamaları, karar destek sistemleri ve geleceğe yönelik bilişim teknolojileri araştırma çalışmalarından oluşmaktadır. Şirketin iş yapış yöntemlerine uygun yazılım, donanım ve bunların etkin çalışmasını sağlayacak ağ alt yapısının oluşturulması teknoloji kaynakları açısından önemlidir.

Yönetsel kaynaklar bilişim teknolojileri başarısında etkili boyutlardan biridir. Bu boyut, üst yönetimin teknoloji tabanlı iş stratejilerine önem vermesi, şirket planlarıyla bilişim teknolojilerinin bütünleştirilmesi, çalışanlara yeni teknolojiler konusunda eğitim sağlanması, problem çözmede yeni yaklaşımlar arama ve iş süreçlerinin teknolojideki gelişmeler paralelinde yeniden düzenlenmesi gibi faktörlerden oluşmaktadır. Bu faktörlerin etkili biçimde uygulanabilmesinde, doğru

bilişim teknolojileri stratejileri belirlemek için Ar-Ge çalışmaları, teknoloji tedarikçilerin şirkete özgü projeler üreten bir iş ortağı gibi hareket etmeleri, rakiplerin uygulamaları ve bu alandaki yeniliklerin optimum fayda sağlayacak şekilde değerlendirilmesi yönetsel açıdan oldukça önemlidir.

Bilişim teknolojileri başarısında etkili boyutlardan bir diğeri de insan kaynaklarıdır. Bu boyut kapsamında, şirket içinde fikirlerin açıkça paylaşımı, yazılı ve sözlü iletişimin etkinliği, bürokrasinin düşük düzeyde olması, üst yönetimin teknolojiye önderlik etmesi ve değişime kolay uyum sağlayan bir örgüt yapısıyla teknolojinin şirket kültürüne tam olarak yerleştirebilmesi gibi faktörler bilişim teknolojileri performansını artırmada insan kaynakları açısından oldukça önemlidir.

Kaynak temelli yaklaşım bağlamında teknoloji kaynakları, yönetsel kaynaklar, insan kaynakları gibi faktörlerin bir bütün olarak ele alınması ve iyi yönetilmesi ile bilişim teknolojileri performansı artabilecek ve paralelinde şirket performansına olumlu katkılar sağlayabilecektir. Buradan hareketle bilişim teknolojilerinin örgütsel uygulamalarına ilişkin oluşturulan kaynak temelli yaklaşım ölçeği, Borsa İstanbul 100 endeksinde işlem gören şirketlerin, bilgi teknolojileri yöneticilerine uygulanmıştır. BİST 100 şirketleri, güçlü sermaye yapıları, Türkiye'nin ekonomik gücünü temsil etmeleri ve teknoloji odaklı uygulamalar bakımından lider şirketler olmaları açısından araştırma örneklemini belirlemiştir. Bu bağlamda, teknolojideki değişim hızının şirketlerin insan kaynaklarına olan etkisi, yönetsel kaynakların teknoloji tabanlı iş stratejilerine dönüşebilme yeteneği, değişim hızının yüksek olduğu teknoloji sektörünü takip etme düzeyi ve bütün bunların şirket performansı açısından ne derece önemli bulunduğu sorunsalları araştırmanın temelini oluşturmaktadır.

“Bilişim Teknolojilerinin Kaynak Temelli Yaklaşımla İncelenmesi: BİST 100 Endeksinde İşlem Gören Şirketlere Yönelik Bir Araştırma” başlığını taşıyan bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, bilişim teknolojilerine ilişkin bilgi, teknoloji, bilgi teknolojileri ve bilişim sistemlerinin işletme faaliyetlerine etkisine değinilmektedir. Ayrıca tarihi süreçte bilişim teknolojilerindeki gelişmeler sunularak güncel uygulamalar kapsamında bulut bilişim, büyük veri, üç boyutlu yazıcılar, mobil



uygulamalar, nesnelerin interneti ve siber güvenlik kavramlarının yanı sıra geleceğe yönelik bilişim teknolojilerine yönelik bilgiler verilmektedir.

İkinci bölümde, bu çalışmanın temelinde yer alan kaynak temelli yaklaşımla bilişim teknolojilerine değinilmektedir. Bu bağlamda kaynak temelli yaklaşım teorisi ve bu teorinin bilişim teknolojileri alanında kullanımıyla şirket performansının artırılacağını öne süren modeller incelenmektedir. Ardından kaynak temelli yaklaşımın boyutlarından olan *teknoloji kaynakları* kapsamında ağ alt yapısı, yazılım ve kurumsal kaynak planlamasına konuları ele alınmıştır. *Yönetmel kaynaklar* kapsamında bilişim teknolojilerinin stratejik yönelimi, bilişim teknolojileri yeteneği geliştirmede kritik başarı faktörleri, organizasyonel yetenekler içinde bilişim teknolojileri yeteneğinin konumu konularına değinilmiştir. *İnsan kaynakları* kapsamında bilişim teknolojileri eğitimi, iletişim, şirket departmanlarında uygulanan modüller, tedarikçiler konuları ele alınmaktadır. Ayrıca *bilişimde performans ve şirket performansı* konularına değinilmiştir.

Üçüncü bölümde, ilk olarak bilişim teknolojilerinin şirket performansına katkısı ve kaynak temelli yaklaşım konularına ilişkin yerli ve yabancı ampirik literatür incelemesine yer verilmektedir. İkinci olarak gerçekleştirilen araştırmanın tanıtımı kapsamında, amacı, önemi, kısıtları ve ölçeğine ilişkin bilgilere, araştırmada uygulanan veri toplama yöntemi, veri analiz yöntemleri, araştırmanın hipotezleri ve araştırmanın modeline yer verilmektedir.

Son olarak BİST 100 endeksinde işlem gören şirketlerin bilişim teknolojileri uygulamaları ve performanslarını etkileyen boyut, bileşen ve değişkenlerin analiz sonuçları sunulmaktadır. Bu kapsamda şirketler ve yöneticilere ilişkin tanıtıcı bilgilere yer verilmektedir. Performansı etkileyen boyut ve bileşenlerin geçerliliği, araştırma problemi ve amaç çerçevesinde oluşturulan hipotezlere ilişkin sonuçlara yer verilmektedir. Böylece araştırma öncesi geliştirilen model test edilmiş olup, analiz sonucu oluşan duruma ilişkin değerlendirmeler açıklanmaktadır.

Çalışmanın sonuç ve öneriler bölümünde ise elde edilen bulgular ışığında araştırmaya konu olan şirketlerin bilişim teknolojileri performansları ve şirket performansları hakkında değerlendirmeler yapılmaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmalar için öneriler de bu kısımda yer almaktadır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE GELİŞİMİ**

Birinci bölümde bilişim; bilgi, teknoloji, bilişim teknolojileri, bilişim sistemleri, bilişim teknolojilerinin işletme faaliyetlerine etkisi, bilişim teknolojilerinin gelişimi; tarihi süreçte bilişim teknolojileri, günümüz bilişim teknolojileri yaklaşımları ve geleceğe yönelik bilişim teknolojilerine yönelik yaklaşım ve teorilere değinilecektir.

#### **1.1. BİLİŞİM**

Bilişim, çağımıza damgasını vurmuş olup evrim çizgisi hızla yükselmekte olan bir bilim ve teknoloji alanıdır (Sankur, 2004: 5). Sözlükte bilişim; insanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişiminde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin özellikle elektronik makineler aracılığıyla düzenli ve akla uygun bir biçimde işlenmesi, enformatik anlamındadır (TDK, 2016).

Bilişim, hem verilerin işlenmesi, diğer bir ifadeyle bilgi işleme, hem de bilgi işleme sonucu üretilen bilgilerin iletilmesidir. Bilişim ayrıca birçok alandaki verinin saklanması, işlenmesi, organize edilmesi, değerlendirilmesi ve aktarılması ile ilgili bir bilim dalıdır (Tavukçuoğlu, 2004: 55). Bilişimle ilgili kavramlardan, bilgi, teknoloji, bilişim teknolojileri, bilişim sistemleri aşağıda incelenmiştir.

##### **1.1.1. Bilgi**

Günümüzde ekonomik bir değer olarak algılanan bilgi, küreselleşme ve hızlı teknolojik değişimlerin sonucu rekabette önemli bir belirleyici duruma gelmiştir

(Atılğan, 2009: 201; Telekomünikasyon kurumu, 2002: 47). Bilgiye sahip olanlar veya bilgiden yeni bilgiler üretenler rekabet gücünü elinde tutmakta ve yoğun rekabette başarı şansını yükseltmektedir.

Bilim, teknoloji ve haberleşme sistemlerinin gelişmesi sonucu bilgi hem artış göstermiş hem de çeşitlenmiştir (Tahirov, 2009: 123). Söz konusu bilgi çeşitliliği ve eskiye nazaran daha çabuk ulaşım kolaylığı teknolojinin sürekli kendini yenileyen inovatif bir yapı sergilemesine zemin hazırlamaktadır (Tonta, 1999).

Çok boyutlu bir kavram olan bilgi, değişik amaçlarla, farklı biçimlerde kullanılabilir. Bunlardan veri ve bilgi kavramları sık sık karıştırıldığı için birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Bilişim teknolojileri yazınında ise üst bilgi kavramı da veri ve bilgi kavramına ilaveten kullanılmaktadır. Fakat bu terimler kullanım amacı ve biçimine bağlı olarak farklılık göstermektedir. *Veri kavramı*, bilgi sürecinin temel hammaddesidir ve çeşitli sembol, harf, rakam ve işaretlerle temsil edilen, işlenmeye hazır gerçeklerdir. *Bilgi* ise, verilerin karar alma sürecine destek sunacak şekilde anlamlı bir biçime getirilmek üzere, analiz edilerek işlenmesiyle ulaşılan sonuçlardır. *Üst bilgi* ise spesifik bir amaca yönelik olarak bilgilerin çeşitli analiz, gruplama ve sınıflama işlemlerinden geçirilerek ileri zaman diliminde potansiyel olarak kullanıma hazır hale getirilmesidir (Bensghir, 1996: 14).

Veri, bilgi ve üst bilgi kavramları arasındaki ilişki şu şekilde açıklanabilir. Örneğin; %52 bir *veri*, işletmelerin %52' sinin yüksek verimlilikle çalışması bir bilgidir. Yetkili kuruluşlar işletmelerin %25'i için özendirici bazı teşvikler öngörmekte ise bu durum artık kullanılabilir ve özel hale gelmiş bir üst bilgidir (Öğüt, 2001: 9).

Bilgi, bireysel ya da örgütsel olması açısından da iki şekilde değerlendirilebilir. *Bireysel açıdan bilgi*; insanın geçmişte öğrendikleri ve elde ettiği deneyimlerinin toplamıdır. İnsanlar arasında iletişim ile oluşan bilgi akışı, bilginin yayılmasını sağlayacaktır. Deneyim, yargı, inanç ve sezgi gibi özellikler bilginin bireysel bileşenlerini oluşturur (Barutçugil, 2002: 58-59).

*Örgütsel açıdan bilgi* ise; yöneticiler, müşteriler, ürünler, süreçler, hatalar ve başarılar hakkında sahip olunan birikimlerdir. Elde edilen bilgi birikiminin, stratejilere dönüştürülmesi, yenilik, yaratıcılık, rekabet ve verimlilik, süreçlerinde kullanılması

uygulamalı bilgiyi karşımıza çıkarır (Anameriç, 2005: 167). Bilginin özellikleri ve bir işletme içinde kullanımı Tablo 1. de özetlendiği gibidir.

**Tablo 1. Bilginin Özellikleri ve Şirketlerde Kullanımı**

<b><i>Bilgi bir işletme varlığıdır</i></b>
Bilgi genellikle soyut bir varlıktır
Verinin faydalı bilgiye dönüşmesi kurumsal kaynak gerektirir
Bilgi paylaşıldıkça değeri artacağından sinerji sağlar
<b><i>Bilginin farklı biçimleri vardır</i></b>
Bilgi örtülü (tacit) ya da açık (explicit) biçimdedir
Bilgi (Know-how) teknik bilgi ve beceri içerir
Bilgi, süreçlerin nasıl yönetildiğini kavramayı sağlar
Bilgi olayların ne zaman ve niçin olduğunu bildirir
<b><i>Bilgi bir yere sahiptir</i></b>
Bilgi bilişsel bir olaydır, bireylerin zihinsel model ve haritalarını içerir
Bilgi, sosyal ve bireysel temellidir
Bilgi, işletme kültürüne yerleşmiştir
<b><i>Bilgi durumsaldır</i></b>
Bilgi durumsaldır, belirli durumlara özgü kullanılır
Bilgi, iş süreçlerine göre farklı biçimlerde, koşullu olarak kullanılır

**Kaynak:** Laudon ve Laudon, 2014: 418

İnsanoğlu bilgi işlemede etkili sonuçlar alabilmek için, sürekli arayış içinde olmuştur. Bilgi ihtiyacı arttıkça ve önemi kavrandıkça teknolojik gelişmeler artmış ve yeni yöntemler geliştirilmeye başlanmıştır. Böylece bilgi işlemede kullanılan yöntemler teknolojiye ulaşılan aşamalara göre farklılık göstermiştir. Bu amaçla önceleri tamamen el yordamı ve ilkel aygıtlarla yapılan bilgi işleme faaliyetleri, mekanik ve elektromekanik bilgi işlem süreçlerini de aşarak elektronik ortamlarda bilgisayar aracılığı ile yapılır hale gelmiştir (Bensghir, 1996: 21). Günümüzde ise internetin yaygın kullanımı, kişisel bilgisayarlar ve bunlara ek olarak mobil cihazlarla

bilgiye ulaşılabilirlik hızı artmış ve artmaya devam etmektedir. Bu bağlamda, Şirket yönetimine katkı sağlayacak her türlü bilginin üretimine ve akışına ilişkin bilişim sistemlerinin oluşturulması, işletilmesi ve geliştirilmesi gün geçtikçe daha da önemli hale gelmektedir.

Bilgiye her alanda özellikle işletme ve yönetim alanında giderek daha çok gereksinim duyulması, ulaşılabilir ve işe yarar bilginin sağlanması, işlenmesi, saklanması, güvenliği açılarından teknolojik olanakların hızla artırılmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda sürekli ivme kazanan rekabetin etkisiyle sistematik bilginin önemi artmış buna bağlı olarak bilgi ve iletişim teknolojilerine olan ilgi artmıştır (Bedük, 2002: 695-696). Bu nedenle bütün toplumlar bilgi toplumu olma yolunda büyük çabalar sarf etmektedir. Bilgi toplumu olma hedefine ulaşmanın yollarından en önemlisi bilişim teknolojilerinin hayatın her alanında etkin ve yaygın bir biçimde kullanılmasıdır (Güleş ve Özata, 2005: 69).

### **1.1.2. Teknoloji**

Literatürde farklı amaç ve içeriklere yönelik değişik teknoloji tanımları bulunmakla birlikte çalışmanın amacına uygun görünen bazı teknoloji tanımlamaları şöyledir; Yunanca teknologia kelime kökünden gelmekte olup, bir sanat alanında sistematik çalışma anlamındadır (Erdal, 2008: 2). Teknoloji, fiziksel bir üründen öte temelde bilginin uygulamaya geçirilmiş halidir (Akgün, Keskin ve Günsel, 2009: 164).

Teknoloji, insan ihtiyaçlarına yönelik olarak tasarlanan araç ve gereçlerin üretimi ve kullanımı bilgisidir (Sangül, 2013: 21). Teknoloji, geniş anlamda insanın içinde yaşadığı çevreyi değiştirmek ve denetlemek için ürettiği bilgi iken dar anlamda üretim için gerekli bilgisidir (Bülbül, 2008: 14). Teknoloji bir sanayi dalıyla ilgili üretim yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisidir (TDK, 2016).

İşletmelerin teknolojiden etkin yararlanması için sağlaması gereken ilkelerden bazıları şunlardır (M. Şahin, 2008: 34);

- Bilgi paylaşımının etkinliği için birbirine uyum sağlayan teknolojik gereçler kullanılmalıdır.
- Bilgi işleme, depolama ve iletişim teknolojileri, organizasyon yapısındaki değişikliklere uyum sağlayabilmelidir.
- Erişimi sağlayan istasyonlar, güvenlik koşullarını sağlayarak kurumsal ağa bağlanabilmelidir.
- Sistemin alt yapı tasarımı, yeterli güvenlik koşullarını sağlamalı ve yönetilebilir nitelikte olmalıdır.
- Yenileme, geliştirme veya değiştirme aşamalarında sistemin işleyişini etkin biçimde sağlayacak yapı oluşturulmalıdır.

Örgütsel açıdan değerlendirildiğinde mikro ve makro seviyede başarı, teknoloji yarışında önde olabilmekten geçmektedir (Akgün, Keskin ve Günsel, 2009: 164). Teknolojik değişim hızının oldukça yüksek olduğu günümüzde örgütlerin bu alandaki yenilikleri sürekli takip etmeleri önemlidir.

Teknolojik yenilik, firmanın ürünleri, servisleri, süreçleri, dağıtım kanalları ile ilgili teknolojilerde yerel ve uluslararası alanda meydana gelecek olan yeni fikirlerin uygulamalarıdır (Çetindamar ve Günsel, 2009: 6). Teknolojik değişimin özelliklerinden bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Redding, 2002: 1215-1216);

- Yenilik: Kar arayışı içindeki birimlerin tercihleri tarafından şekillendirilir.
- Belirsizlik: Yeni teknolojilerin keşfindeki süreçlerdir.
- Gelişme: Temel yeniliklerin ve ilave gelişmelerin ikincil yeniliklerinin tertip ve terkininin sonucudur.
- Etkileşim: Bir temel teknoloji için mevcut sonraki teknolojisinin bilgi sinerjisi sınırlıdır.

Teknolojik yenilikler ürünün üretiminde, çeşitlendirmesinde ve tüketiciye sunumunda tamamen veya kısmen bir takım değişiklikler yaparak işin işlevselliğine etki etmektedir. Örneğin; İnternet birçok işin işleyişine hâkim olma bakımından iş dünyasını değiştiren temel bir teknolojik yeniliktir (Betz, 2010: 55).

### 1.1.3. Bilişim Teknolojileri

Bilişim Teknolojisi, yazılım uygulamalarının ve bilgisayar donanımının incelenmesi, tasarlanması, geliştirilmesi, yürütülmesi, desteklenmesi ve yönetimine verilen addır (Uzunboylu, 2011: 2). Bilişim teknolojileri vasıtasıyla veri kaydetme, saklama, belirli bir işlem sürecinden geçirmek suretiyle bilgi üretme, üretilen bu bilgilere ulaşma ve aktarma gibi işlemler daha etkili ve verimli yapılabilmektedir (Behan, 1990: 1).

Bilgi çağı olarak bugünü biçimlendiren teknoloji devriminin temeli; bilgi, bilgisayar ve telekomünikasyon arasında var olan ilişkiye dayanmaktadır. Mikro-elektronik teknolojisinin bu üç elemana uygulanması, bunların birbirine yaklaşmasını ve birbirlerini desteklemesini sağlamıştır. Bu üç unsurdan bilgisayarlar, bilgiyi yönetmede ve işlemede daima organik bir role sahip olmuştur. Bilgisayarlar insanoğlunun karar alma işlevini desteklemek üzere zihinsel olarak birtakım hesaplamalar yapma gücünü artırma çabasıyla varlık bulmuş ve giderek karmaşıklaşan sorunların çözümüne paralel olarak, sahip olduğu nitelikleri de artmıştır (Bensghir, 1996: 30).

Günümüzde bilgi teknolojisi kavramı, hem teknolojideki hem de iletişim alanındaki ilerlemeler doğrultusunda kapsam genişleterek yerini bilgi ve iletişim bir diğer ifadeyle bilişim teknolojisi kavramına bırakmıştır (Uzunboylu, 2011: 2). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin işbirliği içinde gelişmesi, bilgi üretimi ve akışının daha etkin ve verimli gerçekleştirilmesinde devrimsel bir değişimi sağlamıştır. Bilgi günümüzde artık daha verimli ve etkili olarak işlenebilmekte, daha hızlı ve arzu edilen biçimde iletilebilmektedir (Bensghir, 1996: 39).

Bilgi toplumunda şirketlerin başarısındaki en önemli etken bilgiye sahip olma yanında elde edilen bilgilerin en iyi biçimde yönetilmesi yeteneğidir. Günümüzde bilginin etkin yönetilmesinde kullanılan en temel araç ise bilişim teknolojileridir (Ş. Şahin, 2014: 44). Firmaların internet çağında gelirlerini artırma, performanslarını yükseltme ve maliyetlerini azaltmaları açısından bilişim teknolojileri önemlidir (Chae, Koh ve Prybutok, 2014: 307). Zamanla toplumsal, örgütsel ve bireysel yaşamın vazgeçilmez unsuru haline gelen bu teknolojiler, eğitimden sağlığa, sosyal alandan

örgüt yapısına kadar geniş bir yelpazede köklü değişimlerin yaşanmasına yol açmaktadır (Güleş ve Özata, 2005: 69). Bu değişimlerle ilgili örneklerden bazıları aşağıdaki gibidir (Sangül, 2013: 5-9):

- Eğitim alanında; bilgilerin bellekler aracılığıyla saklanması, online düzenlenen sınavlar, uzaktan eğitim yöntemlerinde kullanılmaktadır,
- Sağlık alanında; hasta veri tabanına sadece tek bir kimlik numarasıyla ulaşılabilmektedir,
- Ulaşım alanında; online bilet alımı ve takibi yapılabilmektedir,
- Güvenlik alanında tüm şehirler kameralarla izlenebilerek güvenlik çemberine alınabilmektedir,
- Bankacılık alanında mekâna bağlı olmaksızın her türlü parasal faaliyetler internet üzerinden, ATM'lerden ya da banka kartlarıyla yapılabilmektedir,
- Gazetecilik alanında online gazeteler, dergiler, makalelere ulaşılabilmektedir,
- Sosyal medya alanında yüzlerce kişiyle mesafe farkı olmaksızın iletişime geçilebilmektedir,
- Alışveriş alanında online alışveriş siteleri aracılığıyla istenilen ürüne rahatlıkla ulaşılabilmektedir,
- Telekomünikasyon alanında akıllı mobil telefonlarla bir bilgisayarın yapabileceği ortalama bir işi kolaylıkla her ortamda gerçekleştirilebilmektedir

Bilişim teknolojilerinin şirketlerde önemli rol oynaması ve organizasyonun tamamını etkilemesinin sebebi teknolojinin şirketlere sağladığı güç ve sürekli düşen maliyetlerdir (Demircan ve Moltay, 1997: 8). Bilişim teknolojileri alanındaki gelişmelerle birlikte bu sistemlerin lisans kullanım maliyetlerinin azalması, teknolojik altyapı ve kalifiye işgücü yetersizliğinden kaynaklanan eksikliklerin azalması bilişim teknolojileri kullanımını şirketler için gün geçtikçe daha da rasyonel hale getirmektedir (Tekin, vd., 2005: 117). Sağladıkları yüksek bilgi işleme, saklama ve taşıma yeteneği sayesinde bu teknolojiler (Güleş ve Özata, 2005: 78), firmalara; etkinlik, verimlilik ve kârlılık gibi maddi performans ölçütlerinin yanı sıra müşteri memnuniyeti gibi maddi olmayan performans ölçütleri de sağlamaktadır (Ş. Şahin, 2014: 44).



Laudon ve Laudon (2014: 68)'a göre bir işletmede ahenkli bir bilişim teknolojileri alt yapısının oluşması için yedi temel bileşenin koordine edilmesi gerekir. Bu bileşenler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- *Bilgisayar donanım platformu*: masa üstü bilgisayarlar, diz üstü bilgisayarlar, mobil cihazlar
- *İnternet platformu*: işletmenin genel ağ alt yapısı, donanım ve yazılım platformlarıyla örtüşmesi ve ilgili olmalıdır
- *Kurumsal yazılım uygulamaları*: işletmenin iş yapış yöntemine uygun ideal yazılım programı seçilmelidir
- *Veri tabanı Yönetimi/Depolanması*: verilerin düzenlenmesi, yönetilmesi, depolama alanı ve aygıtları kullanımıyla veriler güvenli biçimde saklanabilir
- *Ağ/Telekomünikasyon Yapısı*: işletme içi ve dışı kişilerle iletişim ağı kurma ve yetkilendirme yapısı oluşturulmalıdır
- *İşletim Sistemi Platformu*: geleneksel işletim sisteminde kullanılan fare ve klavye ye ek olarak dokunmatik teknoloji de kullanılmaktadır
- *Danışmanlar ve Sistem Birleştiricileri*: teknolojiyi etkin kullanma, eski teknolojiyi yeni bir alt yapıyla bütünleştirme konularında işletmelere küresel ve kurumsal hizmet sunumu faaliyetlerinden yararlanılarak bilişim teknolojileri etkinliği sağlanabilir

Bilişim teknolojileri ekonomik yaşamın yanı sıra sosyal ve bireysel yaşamı da yoğun olarak etkilemektedir. Günümüzde internet kullanıcılarının 3.42 milyar, mobil cihaz kullanıcılarının 3.79 milyarı, sosyal medya kullanıcılarının 2.31 milyar ve mobil cihaz üzerinden sosyal medya kullanımının 1.97 milyarı bulması gelişmenin ne denli büyük olduğunu gözler önüne sermektedir (Digital in, 2016).

Bilişim teknolojilerindeki gelişim ekonomilerde mevcut üretim, tüketim, birikim ve bölüşüm süreçlerini de değiştirmektedir. Yeni ürün ve hizmetlerin payı toplam üretim içinde hızla artmakta, bu teknolojilere sahip olan işletmeler rekabet gücünü artırmakta, bu teknolojileri elde etme ve etkin biçimde kullanabilme yeteneği daha belirgin hale gelmekte, iş modelleri ve işgücü piyasası değişime uğramaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2014).

#### 1.1.4. Bilişim Sistemleri

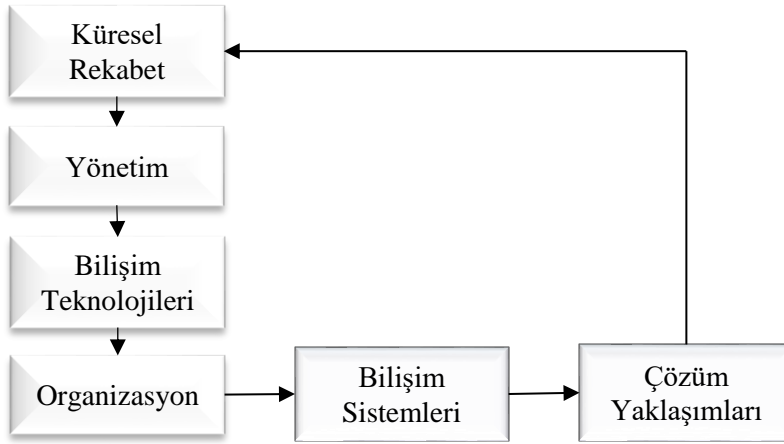
Sistem, birbiriyle ilişkili parçaların oluşturduğu bir bütün olarak tanımlanabilir. Sistem, belirlenen bir amaca ulaşabilmek için insanlar, kaynaklar ve yöntemlerin bir araya toplanmış biçimidir. Bir sistem en basit şekliyle, bu sisteme bilgi sağlayan girdiler ve bu sistemden bilgi üreten çıktılardan oluşur. Sistem, gerekli girdileri işler ve ihtiyaç duyulan çıktıyı üretir (Dondurmacı ve Çınar, 2014: 17,18).

Bilişim ise *bilginin* günümüz *teknolojileri* vasıtasıyla işlenmesi, saklanması, *iletilmesi* gibi kavramlardan oluşmaktadır. Bilişim sistemleri (BS) ise bilgi teknolojilerini de içine alan daha geniş bir alandır. Bilişim sistemleri; donanım, yazılım, veri toplama ve işletmenin bilgi teknolojileri alt yapısını oluşturan ağların tamamını içine alır (Laudon ve Laudon, 2014: 175-181).

Bilişim sistemleri, bilişim teknolojilerinin (BT) bir işletmede kullanılmasına yönelik strateji ve ilkeleri içerir. Bilişim teknolojileri kullanımının işletme stratejileri ve hedeflerini desteklediğinden emin olmak için karar hakları ve yükümlülükler çerçevesini belirler. Bilişim teknolojileri yatırımlarının geri dönüşümünü, planlama da dâhil olmak üzere, bu teknolojilerin etkili yönetimi ve kullanımını sağlamak için hangi kararlar alınmalıdır, bu kararlar nasıl hayata geçirilip denetlenmelidir ve kimler tarafından uygulanmalıdır soruları bilişim sistemlerinin çerçevesini oluşturur (Weill ve Ros, 2004: 76).

Bilişim sistemleri, bir şirketin iş süreçlerine uygun bilişim teknolojileri (yazılım, donanım, ağ altyapısı) satın alması ya da üretmesi ve bu teknolojiyi etkin biçimde kullanacak nitelikli işgücünü sağlaması yanı sıra etkili bilişim teknolojileri stratejileri belirleyecek yönetsel ekibe sahip olmasıdır. Yani bilişim sistemleri; bilişim teknolojileri + iş gücü + yönetici formülasyonu ile gerçekleşir.

Bilişim sistemi, teknik olarak, bir organizasyondaki kontrol ve karar mekanizmalarına destek olması amacıyla gerekli bilgiyi toplayan, depolayan, dağıtan, süreç haline getiren ve etkileşimli çalışan donanım ve yazılım bütünü olarak tanımlanabilir (Demircan ve Moltay, 1997: 6). Bu bağlamda bilişim sistemleri ve organizasyon içi uygulaması Şekil 1. de sunulmuştur.



### Şekil 1. Bilişim Sistemleri ve Organizasyon Dayanışması

(Demircan ve Moltay, 1997: 8).

Küresel rekabet şartlarının yönetim paradigmasını şekillendirdiği günümüz koşullarında yöneticiler bilişim teknolojileri ile yürümek zorunda olduklarının farkındadırlar. Bu gerçekten hareketle günümüzde çoğu şirket dışarıdan sağladıkları bilişim teknolojilerini iş süreçlerine entegre ederek kendilerine özgü bir bilişim sistemi yöntemi oluşturmaktadır. Uygulanan yöntemin teknolojideki hızlı değişim paralelinde yenilenerek dinamizmini koruması gerekmektedir. Bunun için şirket yöneticileri bir takım çözüm yaklaşımları geliştirmeli ya da yeni aksiyonlar almalıdır. Böylece şirketler rekabet koşullarına uyum sağlayan hatta bazen rekabet kurallarını belirleyen şirketlere dönüşebilmektedir.

Şirketlerin bilişim sistemlerine yaptıkları yatırım maliyetleri, sistemin kullanımına bağlı olarak zaman içinde işletmenin performansına yansiyarak geri dönmektedir. Dolayısıyla bu sistemlerin işletmelerde kullanımı kaçınılmaz olmaktadır (Dulkadir ve Akkoyun, 2013: 73). Şirketler, bilişim sistemlerini organizasyon içinde etkin bir biçimde kullanarak; maliyetlerini azaltabilmekte, verimlilik artışı sağlayabilmekte, yeni ürünler, hizmetler ve süreçler geliştirerek rekabet yeteneği kazanabilmektedir (Tekin, vd., 2005: 117).

Bilişim sistemlerinin organizasyonel uygulamalarına dair örnekler Tablo 2. de sunulmuştur.

**Tablo 2. Bilişim Sistemi Uygulamaları**

Birleştirme	İçselleştirme	Dışsallaştırma	Sosyalleşme
ERP Projeleri	Uzman Sistemler	Standart faaliyet prosedürlerinin belgelenmesi	Mesleki gölgeleme programları
İş zekâsı sistemleri	İnsan kaynağı gelişim programları	Belge yönetimi	Departmanlar arası toplantılar
Veri depolama araçları	-	İntikal programları	-

**Kaynak:** Melbye, 2008: 24.

Tablo 2. de görüldüğü üzere bir şirketin bilişim sistemi uygulamaları özellikle kurumsal kaynak planlaması (ERP) projelerinin hayata geçirilmesiyle başlamaktadır. Bu bağlamda SAP, Oracle gibi kurumsal çözümler üreten yazılım uygulamaları, şirketin tüm departmanlarının kullanımına olanak tanımaktadır. ERP şirket uygulamalarıyla örtüşerek şirkete özgü bir uzman sisteme dönüşmektedir. Faaliyetlerde standartlık sağlanmaktadır. Yöneticilere bütünsel bir bakış açısı yakalamada öz bilgi sağlayan standart uygulamalar, etkili stratejilerle iş zekasına dönüşmektedir.

Bilişim sistemi kullanım ve uygulamaları, bir şirkette insan kaynağının üstlendiği göreve göre farklılık arz etmektedir. Bilişim sistemi seviyeleri ve kullanıcılar Tablo 3. de sunulmuştur.

**Tablo 3. Bilişim Sistemi Seviyeleri ve Kullanıcılar**

Bilişim Sistemi Seviyeleri	Kullanıcıları	Karar Türü	Uygulama
Stratejik Seviye	Üst Düzey	Stratejik Kararlar	-5 yıllık satış tahmini -5 yıllık üretim planlama tahmini -5 yıllık bütçeleme tahmini -Kar planlaması -İşgücü planlaması
Yönetim Seviyesi	Orta Düzey	Taktik Kararlar	-Satış yönetimi -Stok kontrol -Yıllık bütçeleme -Sermaye yatırım analizi -İnsan kaynakları
Bilgi Seviyesi	Bilgi ve Veri İşçileri	Teknik Kararlar	-Mühendislik iş istasyonları -Kelime işlemciler -Elektronik takvim -Yönetim iş istasyonları
İşlevsel Seviye	Alt Düzey	Operasyonel Kararlar	-Donanım kontrol -Üretim -Muhasebe

**Kaynak:** Demircan ve Moltay, 1997: 7-9.

Tablo 3. de görüldüğü üzere bilişim sistemlerinin *Stratejik Seviye* de kullanımı, şirket üst düzey yöneticilerinin şirket planlarına dair alacağı uzun vadeli planları kapsamaktadır. Yönetimsel kaynak planlaması MRP II programı buna bir örnektir. Bilişim sistemlerinin *Fonksiyonel Yönetim Seviyesinde* kullanımı, şirketin finans, pazarlama, muhasebe gibi fonksiyonel görevlerini yerine getirmeyi kolaylaştırma, kontrol etme şeklindedir ve orta düzey yöneticilere yöneliktir. *Bilgi Seviyesinde* satın alma, bakım, onarım gibi şirketteki bilgi ve veri çalışanlarının görev alanına giren teknik karar ve uygulamalara yöneliktir. *İşlevsel Seviye* de ise faturalama, elektronik satış gibi şirketin olağan ve temel işlevleri yürütülmektedir.

### 1.1.5. Bilişim Teknolojilerinin İşletme Faaliyetlerine Etkisi

Bilişim teknolojileri, şirketlerde önceleri rutin işlerin (özlük işleri ya da standart yazışmalar gibi) otomasyonu amacıyla kullanılmıştır. Daha sonraları şirketler operasyonel verimliliği arttırabilmek için bu teknolojilere daha çok rağbet etmeye başlamışlardır. İlerleyen zaman hem teknolojinin, hem de iş dünyasının çehresini

değiştirmiş, bilişim teknolojilerine hâkim olma ve kullanabilme becerisi, ayrıca bu alanda yaşanan gelişmeleri takip etme bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu noktada işletmeler bilişimi, kendilerine rekabet avantajı yaratabilecek ve belirsizlik içerisinde yaşamlarını sürdürebilmelerini kolaylaştırabilecek bir varlık olduğunu anlamış ve bu sistemleri stratejik bir araç olarak görmeye başlamışlardır (Acar, 2007: 14).

Bilişim teknolojilerinin kullanımı sonucu organizasyonel yetki kademeleri azalmaktadır. Çalışanlara ait işler çoğunlukla otomatikleştirilmiş sistemler tarafından idare edilmekte ve bunun sonucunda çalışanlar daha karmaşık işlere odaklanmaktadır. Bilişim teknolojileri geleneksel denetim biçimlerini de değiştirerek, daha az denetçiyle işlemlerin yerine getirilmesini sağlamaktadır. Yalınlaşan organizasyon yapısı toplamda çalışan sayısının azalmasına ve iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesine imkân tanımaktadır (Güleş ve Özata, 2005: 72).

Bilişim teknolojileri kullanımı, örgütlerdeki kâğıda bağlı kırtasiyeciliği azaltarak, israfı önlemektedir. Özellikle kamu örgütlerinde, alt birimleri ve çalışanları bilgilendirmek amacıyla kullanılan elektronik bilgilendirme faaliyetleri büyük oranda kâğıt ve zaman israfının önüne geçmektedir (Haug, Rocha ve Evans, 2003: 273-278).

Organizasyonun içsel iletişimde etkili bileşenlerden bir tanesi de ulaşılabilirliktir. Organizasyondaki olumlu iklimle, yöneticilere ulaşılabilirlik arasında bir korelasyon olduğunu, e-mail'in çalışanlar arasındaki ulaşılabilirliği kolaylaştırdığını ve astlarla üstlerin iletişimde yeni fırsatlar sunduğunu belirtmektedir (Güleş ve Özata, 2005: 73).

Huseman ve Miles (1998: 58), bilişim teknolojileri kullanımı ile örgütsel iletişimin değişime uğrayıp uğramayacağını incelemişler ve aşağıda sıralanan sonuçlara varmışlardır (Güleş ve Özata, 2005: 74) ;

- Yönetim bilişim sistemleri, biçimsel olmayan iletişim kanallarından geçen mesajların izlenmesine olanak tanımaktadır.
- Yönetim bilişim sistemleri, özellikle üst makamlara bilgi güvenliği konusunda yardımcı olur.
- Yönetim bilişim sistemleri, geleneksel iletişimde ortaya çıkan grup üyelerinin güç ve statü konularından kaynaklanan sorunlarını ortadan kaldırmaktadır.

- Orta düzey yöneticilerin bilgi yorumlama, karar alma ve analiz etme yolu ile daha çok değer kazanmalarına neden olmuştur.
- Bilişim sistemleri, kişiler ve diğer sistemler arası iletişimin önemini artırmaktadır.

Bilişim teknolojilerinin örgüt içi iletişimi geliştirme yönünde olumlu katkılarına rağmen, birtakım olumsuz etkilerinin olması da kaçınılmazdır. Bu olumsuzluklardan bir tanesi bilgi kirliliği, diğeri ise iletişimin karmaşıklaşmasıdır. Yapılan araştırmalar bilişim teknolojileri uygulamaları ile çalışanların %71' inin gereksiz mesajlardan bunaldığını göstermektedir. Yöneticiler ve çalışanlar bu durumdan etkilenmemek için ya mail adreslerini veya mobil telefon numaralarını değiştirmekte ya da mesajları açmakta, ancak okumamaktadır (Bilgen, 1998: 12).

## 1.2. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GELİŞİMİ

İnsanoğlu, tarih boyunca yaşadığı zaman dilimini, o çağın özelliği olan gelişmelerle birlikte adlandırmıştır. 19. yüzyılın sonlarında değişime damgasını vuran “Sanayi Devrimi” deyimi, 20. yüzyılın sonunda yerini “Enformasyon (bilgi) Çağı” adı verilen yepyeni bir döneme bırakmıştır (Özçağlayan, 1998: 1) ve sanayi devrimine kıyasla insan yeteneklerini çok daha fazla arttırmıştır (Tonta, 1999).

Yirminci yüzyılın son çeyreğinden itibaren içinde bulunduğumuz yüzyıla verilen bu bilgi çağı tanımlaması küresel boyutta kabul görmeye birlikte (Ekin, 1997: 16), bazı yazar, düşünür ve gelecek bilimciler içinde yaşadığımız dönemi farklı şekillerde ifade etmişlerdir. Örneğin; Peter Drucker (Bilgi Toplumu), Daniel Bell (Endüstri Sonrası Toplum), Zbigniew Brzezinski (Teknokratik Çağ), Y. Masuda (Enformasyon Toplumu), John Naisbitt ve Patricio Aburdane (Büyük Yönelimler Çağı) olarak tanımlamışlardır (Tekin ve Çiçek, 2006).

William McKeefery'e göre bir teknolojinin ne derece etkili olduğu, insan yeteneklerini kaç kat artırdığıyla ölçülebilir. Örneğin, otomobilin icadı ile insanın yürüme yetenekleri yaklaşık 15-20 kat artırmıştır. Buhar makinesinin icadı ise insan yeteneklerini bin kat artırmış ve sanayi devrimini getirmiştir. Tarım aletleri icadı ve

kimyevi gübre uygulamaları da tarımda, o zamana kadar bilinen tekniklerin yirmi katı kadar bir ilerleme sağlamış ve tarım devrimine yol açmıştır. İnsanlık tarihinde az sayıda teknolojik buluş insan yeteneklerini milyon kat artırmıştır. Bu da bilişim teknolojilerindeki ilerlemelerdir. Söz konusu ilerlemeler yaşanan döneme damgasını vurmuş ve beraberinde bilgi çağı meydana gelmiştir (Tonta, 1999).

Bilgi çağında; bilgiyi elde etme, işleme, çoğaltma, üst bilgiye dönüştürme, paylaşma diğer bir ifadeyle bilgiyi girdi olarak ele alıp çıktı haline getirme süreci ve bu sürecin etkin yönetimi başarı elde etmede anahtar rol üstlenmektedir. Dünyanın herhangi bir yerinden depolanmış bilgilere erişme ve hepsinden önemlisi büyük miktarda veriyi birleştirme ve çözümü olanağı sayesinde, başkalarının sahip olmadığı ve katma değer içeren bilgileri üretmek mümkün hale gelmiştir (Ekin, 1997: 16).

Bilgi çağıyla birlikte dünyada, bilişim teknolojileri alanında yaşanan değişim ve gelişmeler, insanların, toplumların ve ülkelerin; ekonomik, sosyal, politik, kültürel ve yönetsel yapılarında önemli farklılıklar meydana getirmektedir (Kaya, 2007: 16).

Teknolojik dönüşümlerin ekonomik büyüme ve toplumsal dönüşüme etkileri konusuna ilk dikkati çeken Konradiev' dir. Uzun dalga kuramına göre, sanayi devriminden günümüze kadar yaklaşık 50 yıllık dönemler itibariyle dört uzun dalga söz konusudur. Her bir dalganın kökenleri bir önceki dalga içinde bulunmaktadır. Bunlar erken mekanizasyon (1770-1830), buhar gücü ve demir yolları (1830-1880) , elektrik ve ağır sanayi (1880-1940) ve kitle üretimi (1940-1980) dönemleridir (Tekin, Güleş ve Burgess, 2000: 65). Yaşadığımız bu dönem ise beşinci dalga olarak adlandırılmaktadır. Sanayi toplumuna geçişin motoru olma işlevini buharlı makineler üstlenmiş, buna karşın beşinci dalgayı ifade eden bilgi toplumuna geçişi de bilişim teknolojileri alanındaki gelişmeler ortaya çıkarmıştır (Erkan, 1997: 73).

Bu konuda diğer bir kuram ise Alvin Toffler (1998: 32) tarafından yapılmıştır. Toffler bilgi toplumu ile düşüncelerini belirtirken toplumsal gelişmenin iki büyük değişim dalgası geçirdiğini ve bunlardan her birinin önceki kültürleri ve uygarlıkları yok edip yerine, yeni yaşam ve ekonomi modellerini getirdiğine dikkati çekmektedir. Birinci değişim dalgası olan *tarım devriminin* bin yılda ortaya çıktığını, ikinci dalga olan *sanayi devriminin* de üç yüz yılda ortaya çıktığını belirtmektedir. Toffler (1998:



32)'a göre bu süreç devam ederken bir başka ve çok daha önemli bir süreç başlamıştır. İkinci dünya savaşından sonraki on beş yıl içinde sanayi dalgasının en yüksek düzeye ulaştığı sırada, henüz tam olarak anlaşılammış olan üçüncü dalga başlamıştır.

Üçüncü dalga Toffler'ın servis/bilgi ekonomisi olarak adlandırdığı günümüzde *bilgi çağı* olarak nitelendirilen içinde bulunduğumuz dönemdir. Bu dönemleri dalgalar olarak ifade eden yazar, tarım ve sanayi dönemlerini I ve II. dalgalar, içinde bulunduğumuz ve halen devam eden dönemi ise III. dalga olarak tanımlamıştır (Toffler, 1996: 32).

Sanayi toplumu, ekonomiyi kıt kaynakların kullanım ve dağıtımını ile ilgili bir bilim dalı olarak tanımlarken bilgi toplumunda bu tanım geçerliliğini kaybetmektedir. Çünkü temel stratejik kaynak haline gelen bilgi, kıt bir kaynak değildir. Bu nedenle bilgi kavramı için azalan verimler yasası geçerli değildir. Aksine artan bilgi birikimi ile artan verim yasası geçerli olmaktadır. Bilgi, diğer üretim faktörleri olan sermaye ve toprak gibi birbirini tamamlayan bir üretim faktörü olmayıp aksine onların yerine ikame edilebilen bir üretim faktörüdür. Bilgi diğer üretim faktörlerine göre çok daha akışkan bir özelliğe sahiptir. Günümüzde bilgi, fiber optik kablolarla ışık hızıyla taşınabilmektedir. Bilgi aynı zamanda paylaşılabilir ve bölünebilir özelliklere de sahiptir (Erkan, 2006).

### **1.2.1. Tarihi Süreçte Bilişim Teknolojileri**

Bilişim teknolojilerinin tarihi süreçte geçirdiği evreler çalışma kapsamında ele alınan konulara uygun olarak aşağıda özetlenmiştir. Bilişim teknolojileri 1960 ve sonrası yıllar arasında bir dizi değişikliğe uğramıştır. Bu gelişim süreci Tablo 4. de sunulmuştur.

**Tablo 4. Bilişim Teknolojileri Gelişim Süreci**

Yıl	Alan	Özellik
1960	Veri işleme	Tek bilgisayarlar ve maliyet tasarrufu hedefleri
1970-1980	Yönetim Bilişim Sistemi	Kullanıcı odaklı, bağlantılı süreç dağıtan
1980-1990	Stratejik Bilişim Sistemleri	İş odaklı, ağ yapısı, iş stratejileri ile ilişkili, BT olanaklarıyla rekabet avantajı arama
2000 ve sonrası	Bilişim Sistemi Yetenekleri	BS ile iş değeri yaratma ve geliştirme düşüncesi

**Kaynak:** Breznik, 2012: 254.

Geçtiğimiz 20-30 yıldan bu yana bilişim teknolojileri ciddi oranda güçlenmiş ve yayılmıştır. 1965 yılında sermaye harcamalarının %5'inden daha azı bilişim teknolojilerine yapılmıştır. Bu oran kişisel bilgisayarların 1980'li yıllarda tanınmasıyla %15'e yükselmiştir. Daha sonra 1990'lı yılların başında %30 büyümüş ve son on yılın sonunda ise bu oran %50 ye çıkmıştır. Bu gerçeklere dayanarak, günümüzde iş dünyasının bilişim teknolojilerinden önemli ölçüde yararlandığı söylenebilir (Breznik, 2012: 254).

#### 1.2.1.1. Veri İşleme (1960'lı Yıllar)

Veri tabanı bilişim teknolojilerinin önemli bir parçasıdır. Veri tabanında veri işleme 1960 yılında General Elektrik firmasında görev yapan Charles Bachman tarafından geliştirilmiş ve Entegre Veri Depolama olarak adlandırılmıştır. Geliştirilen ilk program *ağ veri modeli* tabanlıdır (Çelik ve Akgemci, 2010: 296).

Bu bağlamda bilişim teknolojilerinin 1960'lı yıllarda basit ve temel düzeyde olduğu söylenebilir. O günün bilişim teknolojilerinin görevleri arasında; veri işleme, kayıt tutma, muhasebe ve diğer elektronik veri işleme uygulamaları yer almaktadır.

### **1.2.1.2. Yönetim Bilişim Sistemi (1970-1980 Yılları)**

1970-1980 yılları *Yönetim Bilişim Sisteminin* geliştiği yıllardır. Yönetim fonksiyonlarında ve karar aşamalarında bilginin öneminin anlaşılmasıyla birlikte yöneticilerin doğru bilgiye, doğru zamanda ve doğru kanallardan ulaşabilmelerini sağlamak amacıyla sistem yaklaşımının yönetime uygulanmasıyla ortaya çıkmıştır. Kullanıcı odaklılık ön plandadır. Yönetim bilişim sistemi para ve zaman tasarrufu sağlamak amacıyla şirket faaliyetlerini optimize etmek için yönetim fonksiyonlarını kolaylaştırmayı hedefleyen interaktif bilginin yönetilmesini içeren bir sistemdir (Yılmaz ve Demirkan, 2012: 19).

Şirket yöneticileri daima iş süreçlerine dair karar alma süreçlerini destekleyecek ve hızlandıracak bilgilere ihtiyaç duyarlar. Yönetim bilişim sistemleri; bir şirkette bölümler arası iletişimin etkin sağlanmasını amaçlayan üst, orta ve alt düzey yönetime, örgütsel karar verme ve yönetsel sorun çözme süreçlerinde stratejik, taktik ve operasyonel bilgi desteği sağlar. Yönetsel bilişim sistemleri; ofis otomasyon sistemleri, yönetici bilişim sistemleri, uzman sistemler, karar destek sistemleri, veri işleme sistemleri ve yönetim bilişim sistemleri biçiminde sınıflandırılabilir (Ş. Şahin, 2014).

### **1.2.1.3. Stratejik Bilişim Sistemi (1980-1990 Yılları)**

1980-1990 yılları *Stratejik Bilişim Sistemi* anlayışıyla karakterizedir. Bu bağlamda stratejik karar vermede bilişim sistemleri, bilişim sistemlerinin stratejik kullanımı, bilişim sistemi sorunları için stratejiler (bilişim sistemi yönetimi, planlaması, organizasyonu, geliştirme metodları, uygulama hizmeti sağlanması, değerlendirilmesi, benimsenmesi ve stratejik olarak planlanması) gibi konular üzerinde durulması gereken temel stratejiler olmuştur. Bu stratejilerin en iyi şekilde tanımlanması, organizasyonun başarısı için gerekli teknolojinin temini, üzerinde durulan önemli konular olmuştur. Yanı sıra en iyi yöntemi seçmek, şirket içi ve dışı

katılımcıların seçimi, bütçe kurulumu, bilişim sistemlerini stratejik olarak planlama (SISP) da odaklanılacak temel noktalar olmuştur (Khani vd., 2011: 32).

1980'li yıllarda CD-ROM teknolojisinin geliştirilmesiyle veri saklama alternatifi ve hızı da artmıştır. Bu teknoloji sayesinde binlerce sayfa, resim, video ve diğer grafik çalışmalarını saklama imkânı doğmuştur. Ayrıca bireysel bilgisayarların hızı ve kapasitesi gelişmeye başlamıştır. Bilgisayarlar evde ve ofiste kullanılmaya başlanmıştır. 1990'lı yıllarda ise dizüstü bilgisayarlar piyasaya sunulmuştur. Saat büyüklüğünde bilgisayarlar üretilmiştir. Ayrıca resim kalitesinde baskı yapan renkli yazıcılar ve bilgisayar ile telekonferans çalışmaları başarılı bir şekilde yapılmaya başlanmıştır (İşman, 2001: 4).

Ayrıca 1990'lı yıllar Kurumsal Kaynak Planlaması sistemlerinin ortaya çıktığı yıllardır. Kurumsal kaynak planlaması; müşteri siparişlerini karşılamak amacıyla gereken kaynakları temin etmek, üretmek, sevk etmek ve hesaplamak üzere belirlenen ve planlanan muhasebe odaklı bir bilişim sistemidir (Apics, 2016). Kurumsal kaynak planlaması, bir yazılım programını içermenin ötesinde bir yönetim yaklaşımıdır.

1990'ların başından bu yana bilişim teknolojileri sektörü web teknolojilerinin hızla ilerlemesi, Y2K (Year 2000 Problem- 2000 yılı yazılım hatası) gibi önemli değişikliklere uğramıştır. Bu süre zarfında bilişim teknolojileri hem daha homojen hem de daha ulaşılabilir olmuştur. Bu değişiklikler şirketlerin daha kolay uygulayabileceği aynı zamanda rekabet edebilme düzeyini artırıcı niteliktedir. Hatta artık şirketler için bilişim teknolojileri kullanımı rekabette ön planda olabilmek için bir zorunluluk haline almıştır. Üstün bilişim sistemi yeteneği, üstün iş performansı olarak yorumlanmaya başlanmıştır (Chae, Koh ve Prybutok, 2014: 307).

Bilişim teknolojileri özellikle 1990'lı yılların sonlarına doğru internetin yaygınlaşmaya başlamasıyla beraber çok hızlı bir gelişim göstermiştir. Bu gelişime paralel olarak da organizasyonlar rekabetin gerisinde kalmamak için büyük bilişim teknolojileri yatırımları yapmaya başlamışlardır. Ancak tek başına yatırım işletmelere ayrıcalık sağlamayacaktır. Hedefe ulaşmada bilişim teknolojileri yatırımı kadar, ne ölçüde uygulandığı, yararlanıldığı ve benimsendiği de önemlidir (Cura, 2009: 21-22).

#### **1.2.1.4. Bilişim Sistemi Yetenekleri (2000 Yılı ve Sonrası)**

Bilişim sistemleri kullanımının yaygınlaştığı ilk yıllara göre günümüzdeki kullanımı ciddi oranda gelişme göstermiştir. 1990'lı yıllarda yaygın olmayan kurumsal kayna planlaması ve web teknolojileri 2000'li yıllarda hızlıca benimsenmeye başlanmıştır. Söz konusu teknolojiler daha standart ve homojen bilişim sistemleri oluşumuna katkı sağlamıştır. Bu kaynaklardan yararlanan şirketler zaman ve maliyet tasarrufu sağlayarak rekabet yeteneklerini artırmıştır. Yani 2000'li yıllarda bilişim sistemi uygulamalarında lider firmalar, bu yetenekleri ile rekabet alanında olumlu fark yaratmaya başlamışlardır (Chae, Koh ve Prybutok, 2014: 306).

Bu bağlamda 2000 yılı ve sonrası *bilişim sistemi yeteneklerinin* ön plana çıktığı dönemlerdir. Bilişim sistemi ile iş değeri yaratma ve geliştirme düşüncesi firmalar için önem arz etmektedir. Uzun vadede bilişim sistemi yeteneğini başarılı bir biçimde sürdürmek son derece önemli ve cevaplanması zor bir konu haline gelmiştir. Modern bilişim teknolojileri ortamı sağlayan kurumsal kaynak planlaması ve web teknolojilerinin hızla benimsenmesiyle, son derece standart ve homojen uygulamalara imkân sağlanmıştır. Bu standardizasyonu sağlayan firmalar rekabet yeteneğini artırmıştır. Bununla birlikte bilişim teknolojileri alanında dış kaynak kullanımı da yaygınlaşmıştır. Fakat kurumsal kaynak planlaması, web, dış kaynak kullanımı niteliğindeki gelişmeler kısa süreli rekabet avantajı sağlamaktadır (Chae, Koh ve Prybutok, 2014: 307).

#### **1.2.2. Günümüz Bilişim Teknolojileri Yaklaşımları**

Günümüzde bilişim teknolojilerinin özellikle sanayide uygulanmasını bazı yazarlar (Robert Bosch Gmbh ve Henning Kagerman, 2012) dördüncü sanayi devrimi olarak ifade etmektedir. Dördüncü sanayi devrimi-endüstri 4, temel olarak bilişim teknolojileri ve endüstrinin bir araya gelmesidir. Ana bileşenler ise akıllı robotlar, nesnelerin interneti, üç boyutlu yazıcılar, platform olarak bulut bilişim, büyük veri, yeni nesil yazılım ve donanımlar, siber güvenlik, mobilite uygulamalar gibi kuantum

temelli teknolojilerdir ve bu devrimin tetiklenmesinde önemli rolü bulunmaktadır (Numanoğlu vd., 2016:13).

4. Sanayi devriminin tam anlamıyla gelişmesi ile birlikte dijital ve gerçek dünya birbirine bağlanabilecektir. Makine, parça, sistem ve insanlar internet aracılığıyla kesintisiz olarak dijital bilgileri paylaşıyor olması beklenmektedir. Üretimin sorunsuz ilerlemesi için herhangi bir makinelerin yanı sıra aktarım bandı ve lojistik robotu başka bir makinanın belli bir parçayı ürettiğinden anında haberdar olabilecektir. Makineler üretilen parçanın tüm üretim aşamalarının tamamına otomatik olarak uyum sağlayarak ve koordine olarak üretilen birimi ayarlayabileceklerdir. Böylece üretim planları ve kapasite optimizasyonu ivme kazanacaktır (KPMG, 2015).

Bilişim teknolojilerine dair ürün ve uygulamalar hakkında araştırma ve tavsiyelerde bulunan dünya çapında 90 ülkede faaliyet gösteren bir araştırma kuruluşu olan Gartner dergisine göre, 2015 yılında öne çıkan teknoloji stratejilerinden bazıları aşağıdaki gibidir (Gartner, 2014);

- Mobil Uygulamalar
- Nesnelerin İnterneti
- Üç Boyutlu Yazıcılar
- Büyük Veri
- Bulut Bilişim
- Siber Güvenlik

#### **1.2.2.1. Mobil Uygulamalar**

Mobil kelime kökeni Fransızca olup Türk Dil Kurumu (2016) resmi web sitesinde hareketli, taşınabilir olarak tanımlanmaktadır. Mobil cihaz uygulamaları, son zamanların en önemli iş trendlerinden biridir. Mobil uygulamaların öne çıkmasının temel sebeplerinden birisi fiziksel olarak iş yerinde bulunmayı azaltmasıdır.

Mobil cihazlar yer ve zaman kısıtı olmaksızın internete erişim sağlamaları ve gelişmiş teknolojik özellikleriyle iş süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Donanım ve

yazılımdaki gelişmelerle birlikte mobil cihazlar, geleneksel telefonla görüşmen, e-mail kontrolü, internet kullanımını gibi uygulamalara da imkân tanımaktadır. Ayrıca bu cihazların ara yüzüne eklenen yazılımlarla SAP-Hana gibi çeşitli kurumsal faaliyetler gerçekleştirilmektedir (Çakır ve Arslan, 2013: 26). Özellikle yöneticiler için mobil cihazlar zamanı yönetme, her zaman her yerden şirkete dair ve kişisel bilgilere kolayca ulaşım gibi amaçlarla kullanılmaktadır (Çankaya, 2005: 28).

Mobil uygulamalar şirket çalışanlarının kendi kişisel cihazlarına şirketin bilgi teknolojileri departmanı aracılığıyla yüklenmektedir. Bilgi teknolojileri departmanı bu uygulamaları, çalışanların şirket içindeki görev ve yetkilerini dikkate alarak yüklemektedir. Bu uygulamanın ardından kişinin bütün iş bilgilerine ulaşılmakta, faaliyetleri ve görevleri hem kontrol edilmekte hem de sinerjik bir yaklaşımla kişiye ihtiyaç duyulduğu anda sistem üzerinden zaman ve mekân kısıtlılıkları minimize edilerek ulaşılabilmekte, iş uygulama sürecine katılması hızlandırılmakta ve geri bildirimler alınabilmektedir.

Örneğin; muhasebe departmanından bir çalışan, faturaları, mobil cihazıyla tarayarak ya da fotoğrafını çekerek kolay ve hızlı bir şekilde, şirket içi doküman değişimini sağlayan (Microsoft'un geliştirdiği Share point) portallar vasıtasıyla aktarım gerçekleştirebilmekte, kopyasını ise bulut tabanlı uyumlu bir paylaşım ağına aktarabilmekte ve yöneticisine mail olarak gönderebilmektedir (Mede, 2016).

Bulut bilişim platformuna bu uygulamalar yüklendiğinde sisteme her yerden erişmek mümkün olduğundan şirket çeviklik ve maliyet avantajı kazanmaktadır. Benzer şekilde şirketlerin e-imza uygulamaları ile kâğıda olan bağımlılık azalmaktadır. Çalışanlara iş yerinde kullandığı programın ufak bir parçasının sorumluluğu şirketin bilgi teknolojileri departmanı tarafından sağlanmakta, böylece özellikle yöneticiler, interaktif bir uygulama ile iş sürecine katılabilmekte ve onay ya da ret imzasını mobil cihaz üzerinden gerçekleştirebilmektedir.

### 1.2.2.2. Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin interneti, çeşitli haberleşme protokolleri yardımıyla birbirleri ile haberleşen ve birbirine bağlanarak bilgi paylaşan akıllı bir ağ oluşturmuş cihazlar sistemidir (Yetimler, 2015). Nesnelerin interneti çerçevesinde internete bağlanamayan nesne kalmayacak felsefi yatmaktadır. Nesnelerin interneti günümüzde uygulama alanı bulmakla birlikte işletmeler için katma değer oluşturacak bir ürüne dönmesi noktasında eksiklikler olduğu söylenebilir.

Bilişim teknolojilerini değer zincirine entegre edilmesi yada şirketlerin iş yapış yöntemlerinden ziyade ürünün kendisiyle alakalı olması son birkaç yılın en önemli bilişim teknolojisi trendlerindedir. Bu trend doğrultusunda üretilen ürünlere akıllı, bağlantılı nesnelere denilmektedir. Bilişim teknolojilerinin temel rolü nesnelere akıllı fonksiyonlar kazandırmaktır (Turkcell, 2015).

Diğer bir ifadeyle bir cihaz internete bağlandığında, dünyadaki internete bağlı tüm cihazlarla aynı ağa bağlanmış ve bu ağdaki tüm cihazlarla iletişim kurabilir hale gelmiş demektir. Örneğin, kullanıcının buzdolabındaki yumurta rafında kaç yumurta olduğunu sensörleri ile ölçen internete bağlı bir cihaz, bu veriyi bulut sunucuya dakikada bir gönderebilir ve cep telefonundaki mobil uygulama, yumurta sayısı belli bir miktarın altına düştüğünde kullanıcıya bildirim gönderebilir. Bu durumda cep telefonunu ve buzdolabı, bir IoT diğer bir ifadeyle nesnelerin interneti ekosistemi, buzdolabı ise bir IoT cihazı olmuş olacaktır (Toros, 2015).

Ayrıca kişisel bilgisayarların yaşantımızdan çıkararak yerini bina, giysi, kargo paketi, ulaşım aracı gibi her türden araç ve gerece entegre edilmiş, sensör ve işlemcilerle donatılmış internet bağlantılı akıllı elektronik sistemlere bırakacağı söylenebilir. Bu konuya günümüz uygulamalardan verilebilecek bir örnek internet vasıtasıyla gerçekleşen kargo takip sistemleridir. Nesnelerin interneti aşamasına tam olarak geçildiğinde bu paketler insan müdahalesi olmaksızın nereden nereye, ne zaman ve nasıl gitmeleri gerektiğine kendileri karar verebilecektir (S. Şahin, 2016).

Bir diğer örnek de, üretim sürecinde fabrikalardaki makinelerde insan kaynağından neredeyse bağımsız kendi kendilerini koordine ve optimize ederek üretim yapabilecek akıllı fabrikaların oluşmasıdır. Kontrol sistemleri üreticisi “Bosch



Rexroth” bir valf üretim tesisine yarı otomatik, merkezi olmayan bir üretim süreci kurmuştur. Ürünlerin radyo frekans kodlarla işaretlendiği bu süreçte, her bir ürün hangi üretim aşamasından geçmesi gerektiğini bilmekte ve yapılması gerekene göre hareket etmektedir (Numanoğlu vd., 2016: 28). Bu tür uygulamaların geliştirilmesiyle birlikte üretim süreleri, maliyetler ve üretim için gerekli enerji miktarının azalacağı, üretim miktarının ve kalitesinin artacağı beklenmektedir.

Nesnelerin interneti kapsamında, bir süper market buzdolabının ısı göstergesinin kişisel bilgisayar ya da başka bir mobil cihaz aracılığıyla şirketin haberdar olması, lojistik araçların olağan seyredip seyretmediğinden depo biriminin haberdar olması günümüz uygulamaları kapsamındadır. Sektör temsilcilerinin beklentileri bu uygulamaların daha ileri düzeylere taşınabilmesi yönündedir. Bununla birlikte müşterinin bireysel isteklerinin/verilerinin veri tabanında bulunması ile müşteriyi mağaza içinde takip ediyor olmak, cihazların entegre olup müşteriye farklı satış önerileri sunabilmesidir. Bu yapı banka gibi hizmet şirketlerinin müşterilerini daha fazla ve hızlı tanıyabilmeleri için analiz ve sentezler yaparak doğru hizmeti sunma çabaları olarak karşımıza çıkar.

### **1.2.2.3. Üç Boyutlu Yazıcılar**

Üç boyutlu yazıcı teknolojisi, bir nesnenin (ev, oyuncak, gibi) bilgisayar ortamında dijital olarak tasarlanmasının, ardından üç boyutlu yazıcı aracılığıyla dakikalar içinde somut olarak üretilmesidir. Üç boyutlu yazıcı yöntemine göre birçok farklı malzeme ve teknoloji kullanılmakta böylece üç boyutlu model katmanlara ayrılmakta ve bu katmanlar adım adım aşağıdan yukarıya doğru üst üste yığılarak tasarlanan modeli somut, elle tutulabilen bir ürün olarak ortaya çıkarmaktadır. Henüz hiç bir üretim yöntemi ile üretilmesi mümkün olmayan (insan karaciğeri gibi) parça geometrileri yani farklı şekillerde ürünler de elde edilebilmektedir. Nano ölçekli diğer bir ifadeyle kum tanesinden bile küçük nesnelere kadar üç boyutlu olarak basılabilmektedir (Ekici, 2012: 26).

Şirketler, parçaların prototipini oluşturmak ve üretimini yapabilmek için, üç boyutlu baskı gibi eklemeli üretim yöntemlerini yeni benimsenmeye başlamışlardır. Yöntemin ilerleyen dönemlerde, özellikle karmaşık ürün, hafif tasarım ürün, özel ürün üretiminde daha da yaygın olarak kullanılmaya başlanması beklenmektedir. Günümüzde, havacılık şirketleri, titanyum vb. hammaddeler için gerekli maliyeti düşürmek ve hava taşıtlarının ağırlığını azaltmak amacıyla yeni tasarımlar yaparak bu yöntemden yararlanmaktadırlar (Numanoğlu vd., 2016: 29).

Günümüz işletme uygulamalarında kullanılabilen olan üç boyutlu yazıcıların uygulama alanı oldukça geniştir. Bu uygulamada materyallerin yazıcıya eklenmesiyle ürün oluşturulmaktadır. Örneğin; organ basımı deneyleri kapsamında insan karaciğerini belli bir sürede (nano saniye) yazmakta ve organı tamamlamaktadır. 3 boyutlu yazıcılar günümüzde gelişme aşamasında olmakla birlikte gelecekte yaygınlaşması beklenmektedir. Üretim teknolojisinde devrim yaratacak nitelikte değişiklikler ve yenilikler getiren üç boyutlu yazıcılarla şirketlere önemli avantajlar sağlayabilmektedir. Üç boyutlu yazıcıların şirket maliyetlerini azaltma, etkinlik ve verimliliği artırması beklenmektedir.

#### **1.2.2.4. Büyük Veri**

Büyük veri, geleneksel veri saklama ve işleme teknolojileri ile saklanması ve işlenmesi mümkün olmayan ölçüde büyük, çeşitli ve karmaşık verilerdir. Büyük verinin temel özellikleri hız, değişkenlik, güvenilirlik, hacim, çeşitlilik karmaşıklık ve izlenebilirlik olarak sıralanabilir. Büyük veri ile ilgili temel sorunlar, verinin elde edilmesi, saklanması, serileştirilmesi, filtrelenmesi, sıkıştırılması, modellenmesi, üzerinde arama yapılması, paylaşılması, aktarılması, çözümü, görüntülenmesi ve yönetimini içermektedir. Bütün bunlarla ilgili sistemlerin (algoritma, donanım, entegrasyon) gerçek zamanlı ve koşut sistemlerde tasarlanıp uygulanması gün geçtikçe daha önemli hale gelmektedir (Tübitak, 2016).

Büyük veri ifadesi, tek bir sunucuya sığmayacak kadar büyük (resim, video, e-posta, işlem verileri, sosyal medya etkileşimleri vb.) veriler için kullanılmaktadır.

Bu veriler statik bir veri ambarına sığmayacak şekilde sürekli akmakta ve geleneksel metotlarla analiz edilememektedir (Davenport, 2014/ Çiğdem ve Seyrek, 2015: 46).

Büyük veri, internet kullanımının yaygınlaşması, mobil teknolojilerin gelişmesi ve bunlarla birlikte gelen özellikle sosyal medya uygulamaları ile etkileşim gerçekleştirmektedir. Buradan elde edilen verilerle müşterilerden anlık davranışsal bilgi akışı sağlanabilmektedir. Bilgiler, şirketler tarafından iyi işlenerek yalınlaştırılabilir ise katma değere dönüşebilmektedir.

Büyük verinin işlenmesini ve bulut tabanlı uygulamalardan tam anlamıyla yararlanmayı sağlayacak yenilikçi yöntemlerle çok büyük kapsamlı verilerin analizi sağlanacak ve böylece yöneticilerin üretim sürecindeki kusurları, eksikleri erken bir aşamada tespit edebilmelerine üretim süreçlerini iyileştirebilmelerine kaynakları daha verimli kullanabilmelerine ve öngörüye bağlı bakım faaliyetlerini gerçekleştirebilmelerine imkân sağlayacaktır (KPMG, 2015). Seçim sonuçlarının doğru tahmini, mobil telefon verisi kullanarak trafik örüntülerinin tespiti ve bu örüntülerin kentsel planlamada kullanımı, suçun işlenmeden önce tahmini ve tespiti gibi uygulamalar büyük veri vasıtasıyla sağlanabilmektedir (Şan, 2014: 3).

Şimdiye kadar şirketlerin öncelikli hedefinin, pazarlama, üretim gibi süreçleri otomatikleştirmek olduğu söylenebilir. Analitik yöntemler ise, bu süreçleri düzenlemek, yönetime bilgi vermek ve değişikliklere karşı uyarmak için kullanılmıştır. Büyük veri yöntemiyle bu yaklaşım değişikliğe uğramıştır. Büyük veri analitiğine göre veri sürekli değişim ve akış halindedir. Bu veriyi anlayan ve yararlı bilgiye dönüştüren şirketler avantaj sağlamaktadır. Elde edilen verinin etkin kullanımı ile şirket içi mal ve hizmet üretiminde iyileşme, etkili karar verme, rasyonellik sağlanabilmektedir. Bununla birlikte büyük veriyi analiz edebilecek iş görenlerin işe alınması, yetiştirilmesi ve teknolojik alt yapının da büyük veriye göre güncellenmesi hedefe ulaşma açısından oldukça önemlidir (Davenport, 2014: 10-29). Önemli olan büyük veriyi yararlı bilgiye dönüştürecek akıllı yazılımlar ve işgücü vasıtasıyla katma değer sağlamaktır.

Büyük veriden birçok alanda yararlanılabilmektedir. Örneğin müşteri alışveriş davranışı öğrenilmekte ve kişiye özel tanıtım uygulamaları ile nokta atış yapılabilecek müşteriye ulaşılmaktadır. Ya da kalabalık bir şehrin bir caddesinde belli saatlerde

hangi yaş grubu daha çok bulunuyorsa o yaş grubuna uygun pano reklamları düzenlemek, bir süpermarketin yakınlarında düzenlenecek olan konsere dair önceden bilgi edinip içecek stokunu artırması, internet üzerinden alışveriş yapan bir müşteriye, sizin profiline benzer kişiler daha önce şu ürünleri de aldı gibi bilgilerle kişileri ihtiyaçları doğrultusunda yönlendirilme, büyük veri uygulamalarına örnek teşkil etmektedir.

#### **1.2.2.5. Bulut Bilişim**

Bilişim sektörünün son dönemde popüler konularından biri olan bulut bilişim üzerinde uzlaşa sağlanmış açık bir tanım bulunmamakla birlikte farklı yazarlar ve kurumlar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Bu çalışmanın amacına uygun bulunan bazı tanımlar aşağıda sunulmuştur.

TSE tanımına göre bulut bilişim; işlemci gücü ve depolama alanı gibi bilişim kaynaklarının ihtiyaç duyulan anda, ihtiyaç duyulduğu kadar kullanılması esasına dayanır. Uygulamalar ile alt yapının birbirinden bağımsız olduğu ve veriye izin verilen her yerden kontrollü erişimin mümkün olduğu, gerektiğinde kapasitenin hızlı bir şekilde artırılıp azaltılabildiği, kaynakların kullanımının kolaylıkla kontrol altında tutulabildiği ve raporlanabildiği bir bilişim türüdür (TSE, 2013).

Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu raporuna göre, bulut bilişim; yeni ortaya çıkan bir teknolojiden ziyade, mevcut bilişim sistemi teknolojilerinin sağladığı imkânlar kullanılarak sunulan yeni bir bilişim hizmet modelidir. Söz konusu hizmet modeli, hizmet alan tarafa: yatırım, bakım, enerji ve personel maliyetlerini azaltma, bilgi işlem kapasitesini artırma, ölçeklenebilirlik ve esneklik gibi avantajlar sunmaktadır. Bulut bilişim kullandıkça ve kullandığın kadar öde prensibiyle bilişim maliyetlerinde esneklik ve tasarruf imkânı tanımaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2015: 40).

Bulut bilişim sayesinde, istenilen bilgiye her yerden ve her türlü bilgi iletişim cihazı kullanarak ulaşmak mümkün olabilmektedir. Donanım kaynaklı problemlerin bulunmaması, fiziksel sunuculardan daha hızlı çalışan sanal bilgisayar ile yüksek

erişilebilirlik imkânının sunulabilmesi, bellek ve disk değişikliği gerektirmeyen esnek yapının kullanılması ve doğa dostu olması, bulut bilişimin ilk bakışta dikkati çeken avantajları arasında görülmektedir (Henkoğlu ve Külçü, 2013: 64). Bununla birlikte tedarikçi firmanın alıcı firmaya, lisanslama dâhil kurma, işletme, bakım, işgücü eğitimi gibi faaliyetlerinde bulunması bu uygulamanın cazip olması ve yaygınlaşmasını sağlamaktadır.

Bu sistemin dezavantajı ise özellikle büyük ölçekli şirketler açısından güvenlik kaygılarıdır. Çünkü şirkete dair bilgiler bulut bilişim tedarikçisi firmaya aktarılmış olacaktır. Bu nedenle bulut bilişim uygulaması maliyet avantajı yaratıyor olmasına rağmen büyük ölçekli firmalar tarafından daha az tercih edilmektedir. Fakat bazı büyük firmaların private cloud olarak adlandırılan kendi içlerinde bulut uygulamaları mevcuttur. Böylece önemli bilgilerin şirket dışına sızması engellenmekle birlikte bulut bilişimin sağladığı şirket içi sinerjiden faydalanılmaktadır. Bazı firmalar ise hem özel bulut hem kamu bulutun bir arada kullanılmasını ifade eden melez bulut uygulamaları gerçekleştirmektedir. Bulut bilişim için önemli olan bir diğer husus ağ alt yapısının yeterliliği ve her yerden ulaşılabilir olmasıdır.

Küçük ölçekli şirketler ise bulut bilişimi daha çok tercih etmektedir. Bunun temel nedeni maliyet avantajı sağlamasıdır. Küçük ölçekli işletmelerin tek başına bir veri merkezi kurması önemli bir maliyet unsurudur. Dolayısıyla küçük özellikle orta ölçekli işletmeler bulut bilişim sağlayıcısı firmalara yönelmektedir. Şirket verilerini bulut platforma aktarma ve istenildiğinde geri çekme güvenlik alt yapısı sağlandığı süreçte birçok firmaya cazip gelmektedir. Bu bağlamda gelecek vadeden konulardan biridir.

#### **1.2.2.6. Bilgi Güvenliği**

Bilgi güvenliği/siber güvenlik, bilginin gizliliği, bütünlüğü, erişilebilirliği ve kurtarılabilir olmasını ifade eder. Bilgi gizliliği temelinde sadece bilgiye ulaşması gereken yetkili kişilerin ulaşabilmesidir. Bu da şifre kullanarak sağlanabilmektedir. Belli başlı güvenlik riskleri ise, bilgisayar korsanları, erişim kesintileri, virüsler, olası

hırsızlık ve dolandırıcılıktır (Uzunboylu, 2011: 47). Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler şirketlerin rasyonelliğini artırıcı uygulamalar yanında güvenliklerini tehdit edici kötüye kullanım amaçlı da olabilmektedir. Yani bilişim teknolojileri iyi uygulamalar için geliştirilmekle beraber kötü uygulamalarla etkisi olumsuzla çevrilebilmektedir.

Özellikle günüz ve geleceğe yönelik bilişim teknolojileri stratejileri açısından bakıldığında güvenlik son derece önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (KPMG, 2016). Teknolojik gelişmeleri şirketlerden daha kısa sürede yeteneğe dönüştüren hacker'lar düzenledikleri büyük çaplı saldırılarla şirketleri büyük çapta zararlara uğratabilmektedir (Gökmen, 2015). Çoğu zaman özellikle finansal kaynaklar hedef alınmaktadır. Bilişim teknolojileri tabanlı uygulamalar üzerindeki güvenlik önlemlerini maksimum seviyede tutmaya çalışan çoğu şirket, güvenlik için çok ciddi finansal bütçeler ayırsalar da tamamen engelleyememektedir.

Çünkü internet üzerinden ya da bulut tabanlı bir teknoloji aracılığıyla büyük miktarlarda bilgi paylaşımında bulunan birbirine bağlı cihazlar güvenlik ihlallerine de ortam hazırlamaktadır. Bir bilişim korsanının, bir şirketin örneğin, lojistik sistemini ele geçirmesi ya da gizli müşteri sipariş bilgilerine ulaşması ve bunları rakiplerle paylaşması mümkündür. Bu durumda şirkete ait verilerin, iş sırlarının ve fikri mülkiyet haklarının korunması oldukça zordur. Bu da şirketin pazardaki konumunu, iş süreçlerini hatta varlığını tehdit edebilmektedir (KPMG, 2016). Dolayısıyla bilgi güvenliği son derece hassas ve üzerinde durulması gereken önemli bir konudur.

Bilgi güvenliğini sağlamak için eğitim, politika, doküman, süreç, organizasyon ve diğer muhtelif konulara dikkat edilmesinin yanında fiziki ve teknolojik güvenlik önlemleri de gerekmektedir. Binaya giriş, veri merkezine giriş sistemlere erişim, virüslerden korunma, internet üzerinden gelecek saldırılara karşı korunma, şirket içi bilgi hırsızlığına karşı korunma, yanlış kişilerin erişiminden korunma gibi çok kritik konular üzerinde mümkün olduğunca titiz ve hassas düşünölmelidir (Aksu, 2011: 163).

Bilişim sistemleri güvenliğini sağlamanın ilk adımı şirketin belirlediği politikalar doğrultusunda, sistemin ne kadar açık veya kapalı bir güvenlik politikasını izleyeceğinin kararıdır. Sistem güvenlik yapısı bu politika üzerine tasarlanıp

kurulacaktır. Bilişim sistemi güvenlik politikaları şirketin vizyon, misyon, yönetim yapısı ve güvenlik prensipleri baz alınarak açık-kapalı sistem arasında bir dengeye oturtulmalıdır (Şentürk, 2011: 511).

### **1.2.3. Geleceğe Yönelik Bilişim Teknolojileri Yaklaşımları**

Son yıllara kadar bilgisayarlar ve yazılımlar çevresinde gelişen beklentilerin yakın geçmişte yerini cihazlara bıraktığı söylenebilir. Özellikle üzerinde yoğunlukla durulan teknolojiler akıllı cihazlar ve nesnelere. Nesnelerin interneti, müşteri deneyiminde geline yeni aşamalar, akıllı cihazların oluşturduğu ağ yapıları 2016 teknolojilerini yansıtmaktadır (Workcube, 2015).

Gartner dergisi araştırmalarına göre, 2016 yılında öne çıkan 10 teknoloji stratejisinin 2020 ye kadar iş fırsatlarını şekillendirecektir. Söz konusu stratejik teknoloji trendleri aşağıdaki gibidir (Gartner, 2015);

- Cihaz Örgüsü
- Çevresel Kullanıcı Deneyimi
- 3 Boyutlu Yazıcı Malzemeleri
- Her Şeyin Bilgisi
- Gelişmiş Makine Öğrenmesi
- Otonom Araçlar ve Nesnelere
- Uyarlanabilir Güvenlik Mimarisi
- Gelişmiş Sistem Mimarisi
- Örgü Uygulama ve Servis Mimarisi
- Nesnelerin İnterneti Platformları

#### **1.2.3.1. Cihaz Örgüsü**

Cihazlardaki sensörlerin gün geçtikçe artmasıyla daha fazla veri toplanmakta ve akıllı hale getirilmektedir (Önemli, 2015). Bu sensörlerin birbirleri ile daha uyumlu

hale gelmesi ve birlikte çalışması günlük hayata dair daha fazla bilgiye sahip olmayı sağlamaktadır (Gartner, 2015). Cihaz örgüsü geliştikçe bağlantı modellerinin cihazlar arası iletişiminin daha ileri olacağı ve cihazların birbirleriyle etkileşiminin artacağı düşünülmektedir. Cihaz örgüsü kapsamında, mobil cihazlar, IoT' daki algılayıcılar gibi cihazlar yer almaktadır (GökyüzüNet, 2016). Yani günümüzde çoğunlukla tek bir amaç için konumlandırılan sensörlerin, zamanla birbirleri ile daha uyumlu hale gelip koordineli çalışmaya başlaması ve böylece şirketlerin iş süreçlerine dair daha fazla bilgiye sahip olmalarını sağlaması beklenmektedir (Şener, 2016).

### **1.2.3.2. Çevresel Kullanıcı Deneyimi**

Cihaz ve sensörlerin içeriğinin artması bir diğer ifadeyle daha fazla veri topladıkça daha akıllı olmaları ile birlikte kişilerin hayatını düzenleyip yönlendirecek niteliğe sahip olmaları beklenmektedir (Taşçı, 2016). Yani sensörlerin birbirleriyle haberleşmesi ve akıl kazanarak anlamlı veri üretmeleri kullanıcı deneyimlerini yönlendirebilecektir. Böylece yaşam, farkında olmadan düzenlenebiliyor hale gelecektir (Şener, 2016). Örneğin, giyilebilir sensörler vasıtasıyla üst düzey sporcuların uyku, koşma gibi alışkanlıkları farklı boyutlarda değerlendirilebilecek, sporcular kendi fiziksel performansları üzerinde tam hakimiyet sağlayıp yönetebileceklerdir (Önemli, 2015).

### **1.2.3.3. Üç Boyutlu Yazıcı Malzemeleri**

Yeni bir trend olmamakla birlikte önceden küçük pilot denemelerle kullanılıyorken şirketlerin artık büyük üretimlerin bir parçası olarak kullanmaya başlaması beklenmektedir. 3D yazıcıların özellikle gelecekte sağlık alanında biyolojik malzeme üretiminde ve yiyecek alanlarında kullanımı yaygınlaşacaktır (Taşçı, 2016). Ayrıca ilaç sanayii, kozmetik, endüstriyel üretimde de önümüzdeki yıllarda etkisini daha fazla hissettireceği tahmin edilmektedir (Workcube, 2015).



#### **1.2.3.4. Her Şeyin Bilgisi**

Gartner (2015) 'ın beklentisine göre 2020 yılına kadar yirmi beş milyon cihaz her konuda bilgi üretme yeteneğine sahip olabilecektir. Geliştirilecek olan akıllı makineler sayesinde sürekli üretilen bilgi saklanıp paylaşılmasına ilaveten iş ekosistemlerinin sürekli besleneceği güncel bir kaynak olarak da işlev görmesi beklenmektedir (Workcube, 2015). Burada temel nokta fazlaşan veriyi anlamlı hale getirip kullanmaktır. Bu süreçte veri dalgasının gücünden yararlanan şirketler rakiplerinden bir adım öne çıkabilecektir (Önemli, 2015 ). Bu noktada şirketler için önemli olan veriyi doğru kullanarak müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmektir (Şener, 2016).

#### **1.2.3.5. Gelişmiş Makine Öğrenmesi**

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte cihazların veri toplamanın yanı sıra öğrenmeye de başlaması beklenmektedir (Taşçı, 2016). Gelişmiş otomatik öğrenme ile bir takım işleri makineler/robotlar devralabilecektir (Şener, 2016). Böylece insanlar tarafından yapılması gereken çoğu analiz, makineler tarafından daha kısa sürede yapılabilecektir. İnsan kaynağı ise daha üst düzey ve yaratıcı işlerle meşgul olma imkânının artacağı düşünülmektedir (Taşçı, 2016). Şirket çalışanları operasyonel işlerden ziyade yönetimsel süreçlere odaklanabilecektir (Şener, 2016).

#### **1.2.3.6. Otonom Araçlar ve Nesnelere**

Robotların yetenek açısından insanları geçmesi ve akabinde hızlıca insanların işlerini devralmaya başlamaları beklenmekte örneğin, sürücüsüz araçların hayata girmesi yaygınlaşması gibi uygulamaların artacağı düşünülmektedir (Önemli, 2015). Yanı sıra sanal kişisel asistanların (Google Now, Apple Siri, Microsoft Cortona vb.) daha da akıllı hale gelmesi beklenmektedir. Kullanıcı sanal asistanına komut vererek

(uygulama, menü, buton vs. ile uğraşmadan) istediği işlemi gerçekleştirebilecektir (Şener, 2016). Bu bağlamda robotlar, sürücüsüz araçlar, drone'lar, sanal müşteri ve kişisel asistanlar, akıllı cihazlar ve araçlar, akıllı güvenlik sistemleri, akıllı kurumsal uygulamaların yeni iş fırsatlarını gündeme getireceği düşünülmektedir (Workcube, 2015).

### **1.2.3.7. Uyarlanabilir Güvenlik Mimarisi**

Şirketlerin bütün iş süreçleri için güvenlik önlemlerini eskiye nazaran daha çok geliştirmeleri şarttır (Gartner, 2015). Güvenlik için çoğu şirket bir dizi önlem almaktadır fakat buna rağmen tam başarı sağlanamamaktadır. Fakat önümüzdeki yıllarda güvenliği sağlamaktan ziyade güvenliği tehdit edecek olan unsurları önceden tespit edecek modellerin geliştirilmesi beklenmektedir (Önemli, 2015). Örneğin uygulamaların kendi kendini koruyor hale gelmesi üzerinde çalışılacaktır (Şener, 2016). Bu bağlamda davranışsal temelde çalışan ve düzenli üretilen analizlerden yola çıkarak her bir güvenlik ihlali için tahminlerde bulunan araştıran, önlem alan, baskılayan ve soruna çözüm üreten mimariler oluşturulması beklenmektedir (Workcube, 2015).

### **1.2.3.8. Gelişmiş Sistem Mimarisi**

Şirketler artık, insan beynini taklit eden teknolojiler üzerinde çalışmaktadır (Şener, 2016). Sadece sunucuları ve mobil cihazları tanımakla yetinmeyen sistem mimarileri, en geniş kapsamda ölçeklenebilen özel cihazları, akıllı makineleri tanıyacak şekilde geliştirilmektedir. Bu sistemler yüz ve ses tanıma gibi yenilikçi teknolojileri doğal olarak destekleyebilecektir (Workcube, 2015). Gelişmiş makine öğrenme yeteneklerinin, evler, otomobiller, saatler ve hatta insanlar gibi en küçük IoT noktalarına dahi yayılması beklenmektedir (GökyüzüNet, 2016).

### **1.2.3.9. Örgü Uygulama ve Servis Mimarisi**

Daha fazla uygulamanın birbiri ile etkileşimli olarak çalışması anlamına gelmektedir. Böylece ayrı ayrı parçaların toplamından daha fazla değer sağlanmış olacaktır (Şener, 2016). Yazılım tanımlı uygulama hizmetlerinin etkinleştirdiği bu yeni yaklaşım, web ölçekleme performansı, esneklik, çeviklik gibi avantajlar sağlamaktadır. Mobil ve IoT öğelerini uygulama ve servis mimarisine taşımak, arka uçta bulut mimarisi ön tarafta cihaz örgü deneyimlerini karşılama amaçlı bir uygulamadır (GökyüzüNet, 2016).

Yani tek başına olmayıp ekosistemin diğer parçalarıyla entegre çalışmak yeni nesil katma değerli servislerin en belirgin özelliğidir (Önemli, 2015). İnsan kaynakları ise bu uygulamayı gerçekleştirebilmek için dijital örgüyü kapsayacak, bulut tabanlı örtüşen çevik, esnek, dinamik uygulamalar sunacak bir mimari oluşturmalıdır (GökyüzüNet, 2016). Farklı fonksiyonları olan cihazlardan oluşan geniş ağlar üzerinde uygulamaların birbirini tanınması ve desteklemesi ile gelişen mikro hizmetlere yönelik birleşik mimari modellerin ortaya çıkması yeni olasılıkları gündeme getirecektir (Workcube, 2016).

### **1.2.3.10. Nesnelerin İnterneti Platformları**

Nesnelerin internetini kullanan platformların günümüzde çok bölünmüş olması nedeniyle gelecekte bu platformların bir araya gelmesi ve verinin paylaşılması beklenmektedir. Gartner (2015), bu konunun 2018 de gündem konusu olacağı beklentisini ifade etmiştir. Böylece bu sistemlerin çok daha faydalı hale geleceği düşünülmektedir. Yanı sıra bilgi teknolojileri departmanlarının entegre çözümlere yönelmeleri beklenmektedir (Taşçı, 2016). Birbirine bağlanabilen cihazlar için farklı kullanıcı arayüzleri, bağlantı çeşitleri, cihaz yönetimi uygulamalarını bir araya getiren entegrasyon katmanı, veri analiz ve orkestrasyon bileşenlerinden oluşan yeni mimari ve platformların gündeme getirmesi beklenmektedir (Workcube, 2015).

Teknolojinin hızlı gelişimiyle birlikte bilişim teknolojileri alanındaki değişim günümüzde ortalama bir ila bir buçuk yıl gibi kısa bir sürede organizasyonların yeniden yapılanmasına neden olmaktadır. Özellikle yoğun olarak bilişim teknolojileri tabanlı faaliyet gösteren hizmet işletmelerinde (bankacılık gibi) dijitalleşme uygulamaları ön planda iken, üretim işletmelerinde makinelerle entegrasyon- shop floor uygulamaları ve bu uygulamaların bilişim teknolojileri tabanlı gelişimi ön plandadır.

Dijital devrim ve sosyal medyanın yeni olanakları gerek makro gerekse mikro ölçekte iletişim platformlarını geliştirmekte ve çeşitlendirmektedir (ağdaş, 2014: 169). Facebook, MySpace, Flickr ve YouTube gibi sosyal ağlar sosyalleşme ve eğlenmenin yanı sıra, bilgiye erişmek, öğrenmek ve profesyonel iş yapmak amacıyla da kullanılmaktadır. Sosyal ağların sağladığı işbirliği, kişiselleştirme, kullanıcı destekli içerik ekleme ve üst veri gibi özellikler kullanıcı deneyimini zenginleştirmekte ve bu web sitelerini daha çekici kılmaktadır (Tonta, 2009: 742). Böylece söz konusu sosyal ağlar işletmelerin dış çevresiyle irtibatlarında sürekli biçimde yararlandıkları dijital medya araçları olarak ne çıkmaktadır (ağdaş, 2014: 169).

## İKİNCİ BÖLÜM

### BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDE KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIM

Bu bölümde bilişim teknolojileri kaynak temelli yaklaşımla ele alınmaktadır. Bu yaklaşımın boyutları olan *insan kaynakları*, *yönetmel kaynaklar* ve *teknoloji kaynakları* ve bu kaynaklardan etkilendiği düşünölen *bilişim teknolojileri performansı* konularına değinilmektedir.

#### 2.1. KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIM

Stratejik ve organizasyonel yönetim teorisi üzerine çalışan çoğu bilim adamı rekabet avantajının nasıl inşa edilebileceğini ve sürdürölebileceğini açıklamaya çalışmıştır. Sonuç olarak; varlıklar, kaynaklar, rutinler, yeterlilikler, yetenekler gibi birçok fikir ve bakış açısı ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda Kaynak Temelli Yaklaşım, Temel Yetkinlik, Bilgi Temelli Yaklaşım, Dinamik Yetenekler Yaklaşımı gibi yaklaşımlar literatürde yer almaktadır (Breznik, 2012: 256). Bu çalışmada ise bilişim teknolojileri konusu *kaynak temelli yaklaşım* yöntemiyle ele alınmıştır. Kaynak temelli yaklaşım insan kaynağı, teknoloji kaynağı ve işletme kaynağı boyutlarından oluşmaktadır.

##### 2.1.1. Kaynak Temelli Yaklaşım Teorisi

Kaynak temelli yaklaşımın temeli Penrose (1959) ve Rubin'in çalışmalarına (1973) dayanmaktadır (Breznik, 2012: 256). Kaynak temelli yaklaşım araştırmaları bilgi teknolojileri alanında ise 1990'ların ortalarında görölmeye başlanmıştır. Kaynak temelli yaklaşım teorisi dinamik bir bakış açısıyla şirketlerin sonsuza kadar

büyüyebileceğini varsayar. Teorinin ana teması, firmaların kaynaklarını etkin ve rekabetçi kullanmaları ile müşteri değeri yaratabilecekleri üzerinedir (Akdede ve Turan, 2009: 6-7). Bilişim teknolojileri yönetimine bir bakış açısı kazandıran kaynak temelli yaklaşım, bu sistemi insan, teknik ve iş boyutuyla açıklama imkanı vermektedir (Khani vd., 2011: 29).

Srinivasan (2002: 47)'a göre kaynak, belirli bir uzmanlık veya varlık olarak tanımlanır. Kaynak, işletmenin elindeki, yetenek, teknoloji ve beceriler gibi varlıklarıyla firma çapında bir konsept oluşturmasıdır. Chae, Koh ve Prybutok (2014: 306), kaynak temelli bakış açısına sahip olan ve bilişim teknolojileri kaynağını artıran firmaların üstün iş performansı ürettiğini ve bu sayede rekabet avantajı yakaladığını savunmaktadır.

Kaynak temelli yaklaşım günümüzde işletmelerin rekabetçi avantaj sağlamada en çok tercih ettiği yöntemlerden biridir ve işletmelere üstün performans sağlamada yol göstericidir. Rekabetçi avantajın uzun süreler nasıl sürdürülebildiğinin anlaşılması, kaynak temelli strateji formülasyonunun temelini oluşturmaktadır (Turan, 2007: 267). Kaynak temelli yaklaşımın savunduğu gibi, firmaların yeni kaynaklara sahip olmasından ziyade, elindeki kaynakları daha iyi kullanması rekabetçi farklılığa ve sürdürülebilir avantaja yol açmaktadır. Firmalar, katılımcı, esnek, plânlı, genel stratejiler ile uyumlu ve eğitim odaklı yönetim tarzları sayesinde ellerindeki beşerî, örgütsel ve teknolojik kaynaklarını daha iyi kullanabilmekte ve performanslarını arttırabilmektedirler (Turan, 2007: 272).

Kaynak temelli yaklaşım bilgi/bilişim teknolojileri ile bilişim sistemleri arasındaki ayrımı doğru algılamaya yardımcı olur. Çünkü bilgi teknolojileri, bilişim sistemlerinin bir parçasıdır (Wade ve Hulland, 2004/Breznik, 2012: 254). Fakat Turban (2008)'a göre; bilgi teknolojileri, firma düzeyinde yönetici ve çalışanlar tarafından ortaklaşa kullanıldığı için bilgi teknolojileri ve bilişim sistemleri arasında ayrım yapılmasına gerek görmemektedir. Bu çalışmanın amaç ve daraltılmış kapsamı çerçevesinde bilişim teknolojileri ifadesinin kullanılması daha uygun bulunmuştur.

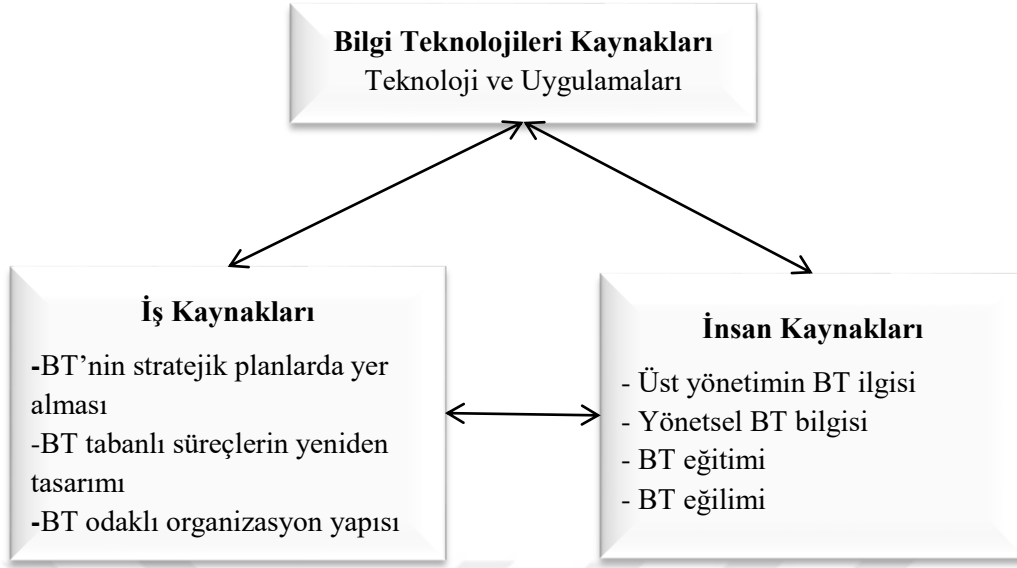
İşletmeler bazen aynı teknolojiyi kullansalar dahi başarılı düzeyleri farklı olabilmektedir veya başarılı bilişim teknolojileri kullanıcıları çoğu zaman rekabet avantajı sürdürme konusunda başarısız olabilmektedir. Bilişim teknolojileri yüksek

verimlilik gücü sağlamasına rağmen yanlış kullanım bu faydayı azaltmaktadır. Dolayısıyla tek başına teknoloji yeterli olmayıp bilişim teknolojileri başarısını etkileyen birden fazla faktör vardır. Bu faktörler *bilişim sistemleri alt yapısına* dayalı olarak *işletme kaynakları* ve *insan kaynakları* boyutlarıyla bütünleştirilmelidir (Powell ve Dent-Micallef, 1997: 375). Bilişim sistemleri tek bir kaynak gibi değil, kaynak demeti gibi görülmelidir (Breznik, 2012: 256).

Bharadwaj (2000: 171-257)'a göre teknoloji kaynakları temelinde değerli olmamasına rağmen insan ve iş kaynaklarıyla kombine edildiğinde tamamlanmakta ve yüksek firma performansı garantilenebilmektedir. Bu bağlamda bilişim sistemleri kaynakları; 1- insan kaynağı, 2- teknoloji altyapısı, 3- bilgi veya müşteri odaklılık gibi soyut kaynaklardır. Söz konusu kaynaklara dair stratejilerinin uyum içinde olmasıyla sinerjik birleşim gerçekleşecek, üstün firma performansı elde edilebilecek böylece rekabet avantajı oluşturabilecektir. Yani bilişim teknolojilerinin diğer kaynaklarla sinerjik birleşimi rekabet avantajı oluşturabilir. Üstün firma performansı, firmanın fiziksel, insani ve organizasyonel kaynaklarına dair stratejilerinin uyum içinde olmasına bağlıdır. Yukarıda ifade edilen tüm bulgular Powell ve Dent-Micaleff (1997) in bulgularıyla tutarlıdır. Tamamlayıcı insan ve iş kaynağı kaldırıcı kullanıldığında bilişim teknolojileri performansı yükselmektedir.

### **2.1.2. Kaynak Temelli Yaklaşım Model Literatürü**

Kaynak temelli yaklaşım yönteminin, bilişim teknolojileri/ bilişim sistemleri alanında uygulandığı ve işletme performansını artırmada katkı sağlayacağı düşünülen literatürde yer alan bazı yazarlara ait farklı model önermeleri aşağıdaki gibidir.

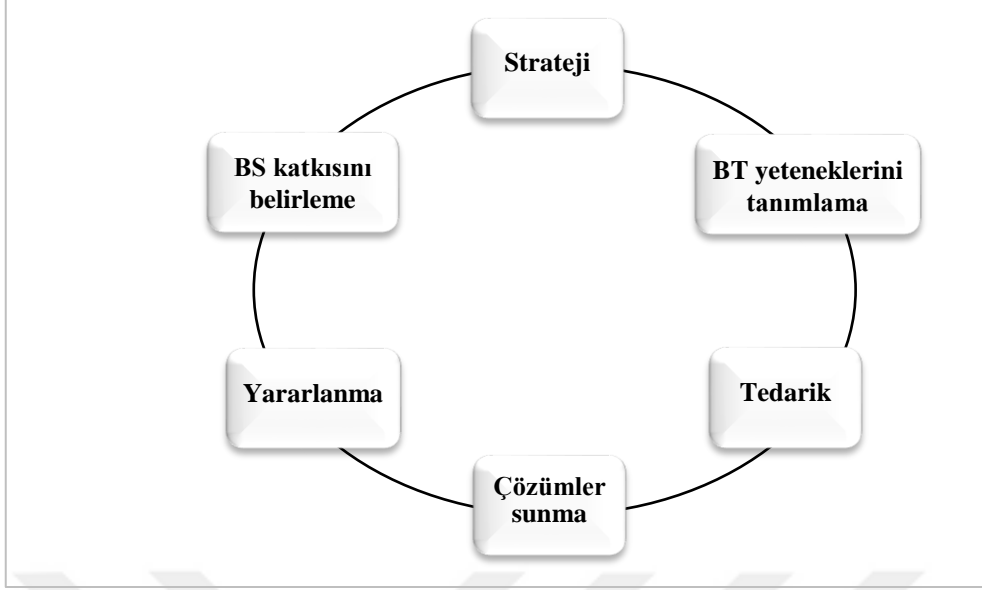


**Şekil 2. Bilişim ve Tamamlayıcıları Olan İş ve İnsan Kaynakları Modeli**  
(Teo ve Ranganathan, 2003: 232).

Şekil 2. de görüldüğü üzere Teo ve Ranganathan (2003: 232), geliştirdikleri modelde bilişim sistemi olarak bilgi teknolojileri kaynakları, iş kaynakları, teknik kaynaklar ve insan kaynakları tanıtmaktadır.

Modele göre; *bilgi teknolojileri kaynakları*; teknoloji ve bunun uygulamalarından oluşmaktadır. *İş kaynakları*, bilgi teknolojileri planlamaları ve stratejik planların birleşimi, bilgi teknolojileri tabanlı süreçlerin yeniden tasarımı, esnek organizasyon yapısı ve çapraz fonksiyonlar arası uyum, bilgi teknolojileri odaklı örgütsel ilişkiden oluşmaktadır. *İnsan kaynakları* ise, üst yönetimin bilgi teknolojilerine bağlılığı, yönetmel teknoloji bilgisi ve teknoloji eğitiminden oluşmaktadır. Modele göre bilgi teknolojileri kaynakları iş ve insan kaynaklarıyla etkileşim gerçekleştirerek tamamlanmaktadır.

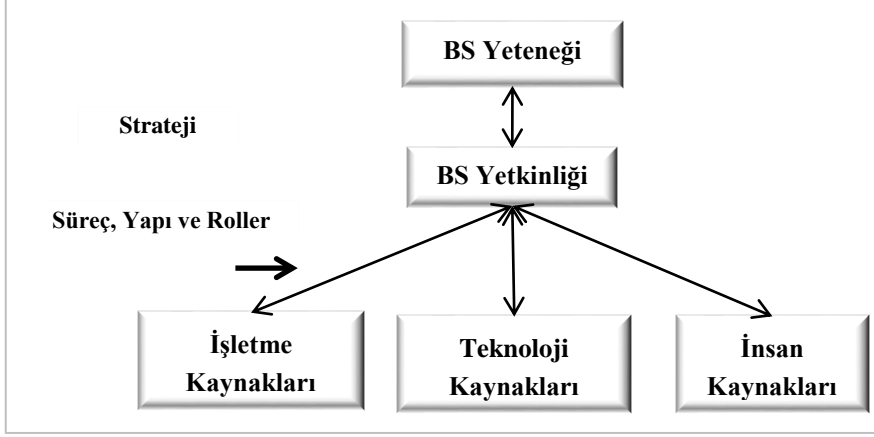




**Şekil 3. Bilişim Sistemleri Yeteneklerini Konumlandırma Modeli**

(Peppard ve Ward, 2004: 177).

Şekil 3. de Peppard ve Ward (2004: 177), geliştirdikleri modeli 6 kategoride değerlendirmektedirler. **Strateji aşaması**; bilgi teknolojileri tabanlı fırsatları belirleme ve bu fırsatları iş stratejisi formülasyonunun bir parçası olarak değerlendirme, tanımlama yeteneği oluşturma ve böylece organizasyonun BS / BT rolünü belirlemek üzerinedir. **Bilişim sistemleri katkısını belirleme**; bilgi ve sistem yatırımlarını süreç içerisinde iş stratejilerine çevirebilme. **Bilişim teknolojileri yeteneğini tanımlama**; iş stratejilerini uzun zamanlı bilgi mimarisine, teknoloji alt yapısına, stratejinin uygulanmasını sağlayacak kaynak planlamasına çevirme ile ilgilidir. **Yararlanma**; elde edilen bilgiyle, bilişim teknolojileri hizmet ve uygulamalarının etkin kullanımı sağlama ve böylece BS/BT yatırımlarından maksimum yararlanma yeteneğidir. **Tedarik**; teknoloji, tedarik zinciri ve kaynak kapasitesi bileşenlerinin, uygun ve uygulanabilir bilgilere dönüşmesi ve korunması yeteneğini kapsar. **Çözümler sunma** aşaması ise; Teknolojiden yararlanma yeteneği geliştirme ve BS/BT yi iş çözümlerinde kullanmanın yanında kaynakları doğru dağıtma yeteneği geliştirme üzerinedir. Modelde bilgi/bilişim teknolojileri kullanımı bilişim sistemleri yetenekleri çerçevesinde sağlanan bir konsept olarak açıklanmıştır.

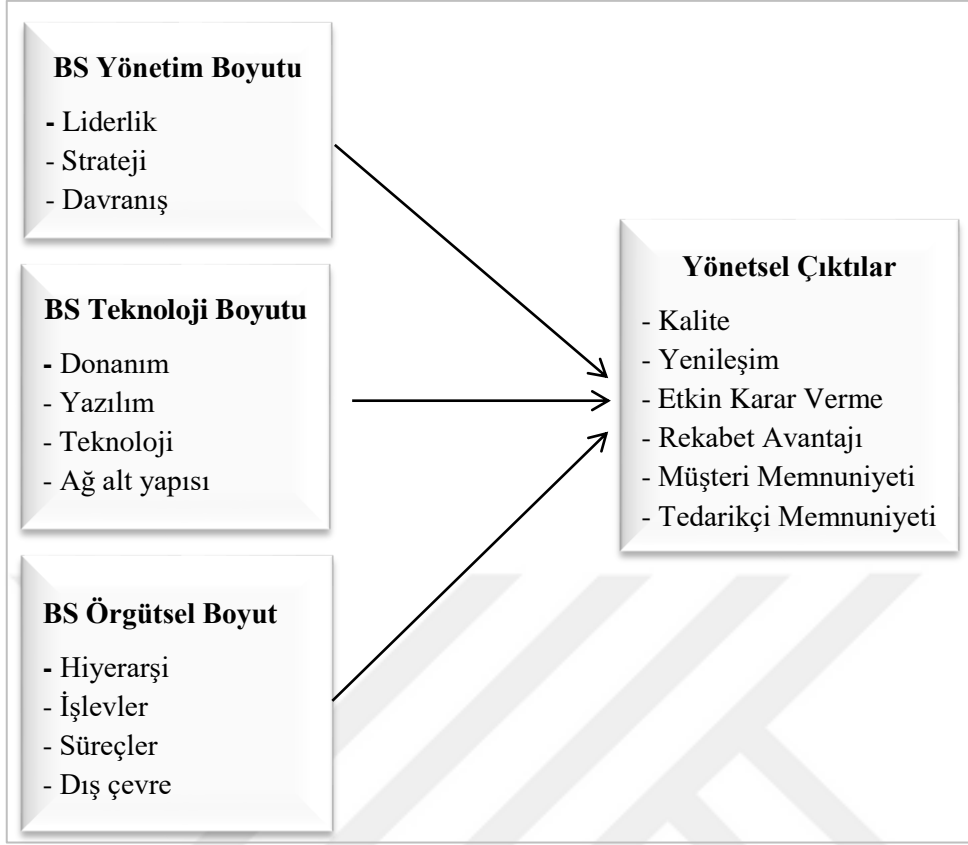


#### Şekil 4. Bilişim Sistemleri Yetenekleri ve Bileşenleri Modeli

(Khani vd., 2011: 30).

Peppard ve Ward (2004: 177) modelini geliştiren Khani vd. (2011: 30) ise Şekil 4. de görüldüğü gibi bilişim sistemleri yetenekleri ve bileşenlerini bir modelde birleştirmiştir. Modele göre bilişim sistemleri yeteneğinin temel göstergesi yönetim bilişim becerileri gibi firmaya stratejik yararlar sağlayan mekanizmaların kombinasyonu ve kullanımudur.

Model de bilişim sistemi stratejilerinin olgunlaşarak bilişim sistemi yetkinliği haline dönüşebileceğini, bunun da işletmenin süreç, yapı ve rolleriyle şekillenen işletme kaynakları, teknoloji kaynakları ve insan kaynaklarıyla oluştuğunu göstermektedir.

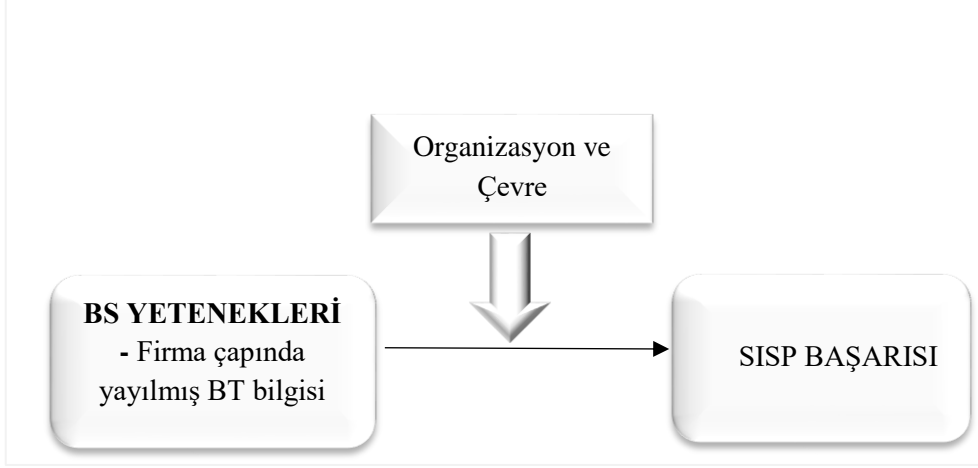


**Şekil 5. Bilişim Sisteminin Bileşenleri**

(Laudon ve Laudon, 2014: 68).

Şekil 5. de görüldüğü gibi Laudon ve Laudon (2014: 68), bilişim sistemlerini yönetim, teknoloji ve organizasyon boyutlarıyla ele almıştır. *Yönetim boyutu*; liderlik, strateji ve yönetim davranışlarını içerir. *Teknoloji boyutu*; bilgisayar donanımı, yazılımı, veri yönetim teknolojisi ve internet te dâhil olmak üzere ağ telekomünikasyon teknolojisini içerir. *Organizasyon boyutu*; ise örgüt hiyerarşisi, fonksiyonel uzmanlıklar, işletme süreçleri, kültür ve politik ilgi gruplarını içerir.

Modelde göre bilişim sistemleri, etkili yönetim stratejileriyle, uygun teknolojilerle ve uyumlu organizasyon yapısıyla bütünleştirildiğinde arzulanan işletme çıktıları elde edilebilecektir.

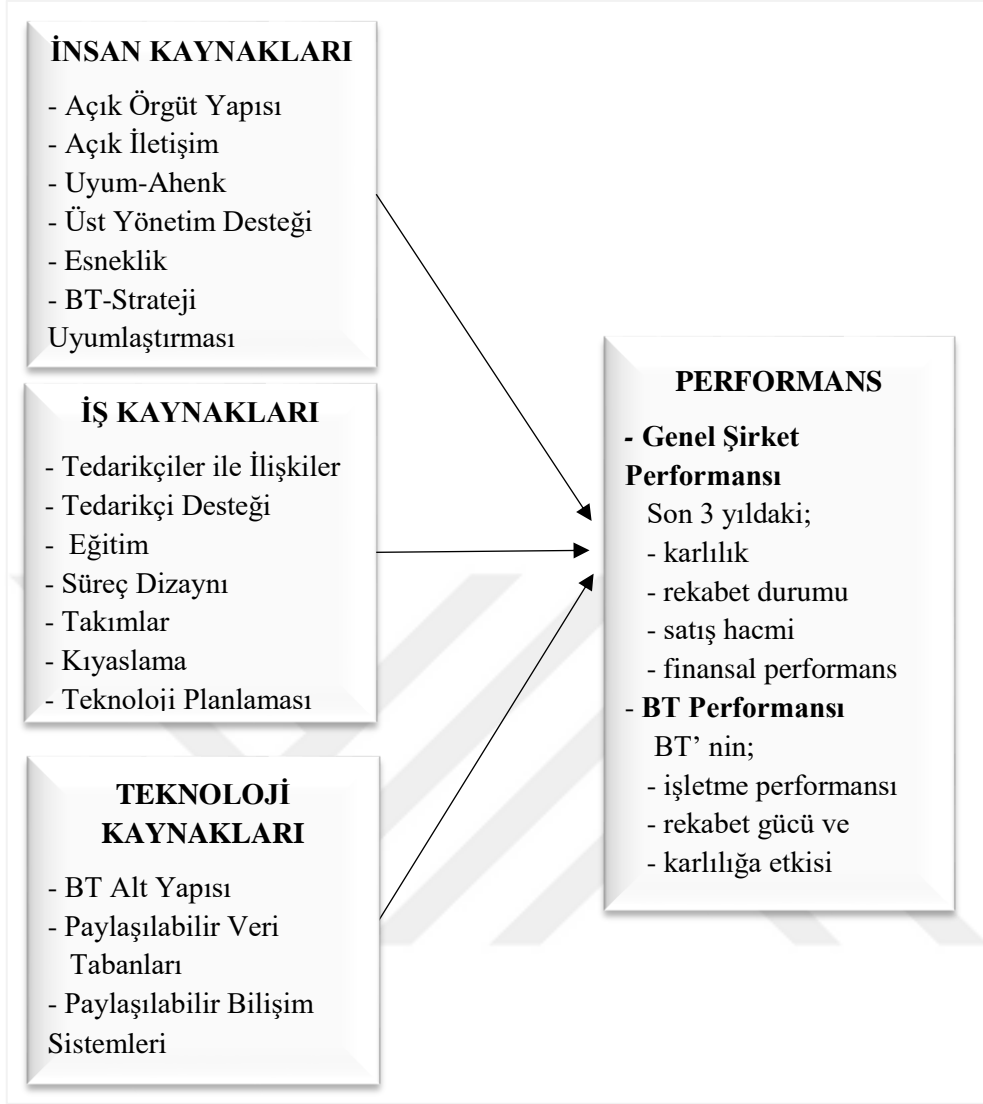


**Şekil 6. Bilişim Sistemleri Yetenekleri, Stratejik Bilişim Sistemi Planlama (SISP) Başarısı ve İlimlayıcı Faktörler Modeli**

(Khani vd., 2011: 35).

Şekil 6. da görüldüğü gibi Khani vd. (2011: 35), oluşturduğu modelde, stratejik bilişim sistemleri yönetimini, kaynak temelli görüş çerçevesinde değerlendirmektedir. Yani insan, teknik ve iş boyutuyla ele alınmıştır. Yazara göre SISP (bilişim sistemlerini stratejik olarak planlama) başarısı öncelikle firma çapında entegre edilmiş bir bilgi teknolojileri bilgisi ve bunun olumlu sonucu olarak bilişim sistemleri yeteneği ile birlikte çevresel ve organizasyonel faktörler dikkate alınarak düzenlenmelidir.

Yani organizasyon ve çevre bilişim sistemleri yeteneğini etkilemekte, bilişim sistemleri yeteneği de SISP (stratejik bilişim sistemleri planlama)'e dönüşmektedir.



### Şekil 7. Kaynak Temelli Yaklaşım Modeli

(Powell ve Dent-Micallef, 1997: 375-405)

Powell ve Dent-Micallef (1997: 375-405), çalışmasında kaynak temelli yaklaşım bağlamında Şekil 7. deki modeli önermektedir. Yazar tek başına teknoloji yeterli olmadığını, firmanın bilgi teknolojileri alt yapısına bağlı olarak işletme kaynakları ve insan kaynaklarıyla bu alt yapıyı bütünleştirmeye yönelik hareket etmesi gerektiğini savunmaktadır. Yani bilişim teknolojileri performansını ve akabinde işletme performansının asıl etkileyen insan, teknoloji ve iş kaynaklarının tamamı ya da bir kaçıdır.

Bu çalışmada ise yukarıda bahsettiğimiz yazarların modellerinin de incelenmesinin ardından bir model oluşturulmuş ve uygulama bölümünde yer verilmiştir.

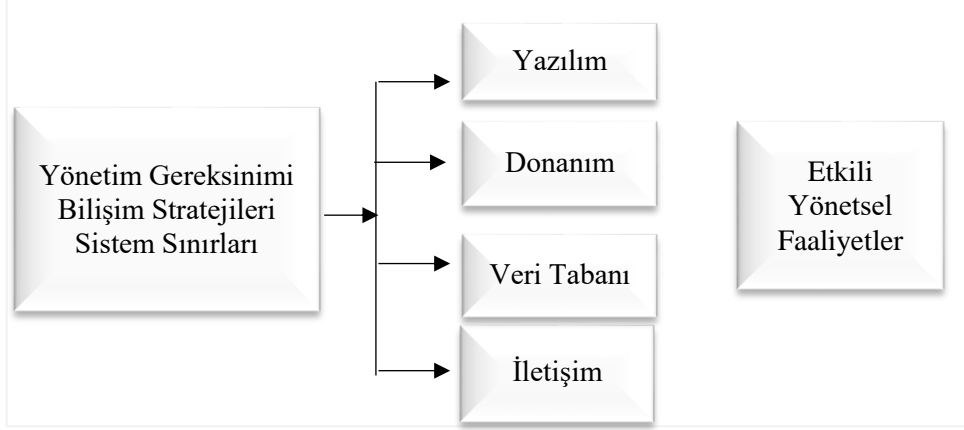
### **2.1.3. Kaynak Temelli Yaklaşımın Boyutları**

Kaynak temelli yaklaşım bilişim sistemlerini, yönetsel kaynaklar, insan kaynakları ve teknoloji kaynakları olmak üzere üç boyutta ele almaktadır. Söz konusu boyutların ve bunlara bağlı bileşenlerin bilişim teknolojileri performansı ve şirket performansını artıracak düşüncesi yaklaşımın çıkış noktasıdır.

## **2.2. KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIMDA YÖNETSEL KAYNAKLAR**

Teknoloji ve birlikte getirdiği yenilikler yönetim şeklini de değiştirmektedir. Yönetim süreci bugünün perspektifinde değerlendirildiğinde, inovasyon ve sürdürülebilirlik kavramları ve ilişkili teorilerle bir arada ele alınmakta, yönetsel stratejiler de bu yönde şekillenmektedir. Bu bağlamda rekabeti yaratıcılıktan ve inovasyondan, tedarik sürecini iş ağlarından, kaliteyi çevre bilincinden, arındırılmış bir şekilde düşünmek mümkün değildir. Şirketlerin rekabet hedeflerine ulaşmalarında geçmişte öne sürülen teoriler veya klasik yaklaşımlar artık günümüzde geçerliliğini yitirmemiş olsa bile yetersiz kalmaktadır. Çünkü teknoloji ve birlikte getirdiği yenilikler, örneğin; bulut platformu, ERP yazılımlar, 3D yazıcılar, nesnelerin interneti uygulamaları vb. gibi postmodern ve kuantum temelli kavramlar ve yaklaşımlar yönetimin boyutunu değiştirmektedir (Aykut Berber, e-posta, Temmuz 2014).

Bu bağlamda yönetim, güncel bilginin işlenerek rekabet avantajı sağlayacak teknolojik bir ürün haline dönüştürülmesi ve şirketler için stratejik bir değer haline getirilmesine odaklanmalıdır (Aksoy ve Akdemir, 2009: 189-191). Bilişim teknolojilerinin yönetimde kullanılması ve etkileri Şekil 8. de sunulmuştur.



**Şekil 8. Bilişim Teknolojilerinin Yönetimde Kullanılması ve Etkileri**

Şekil 8. de görüldüğü gibi yönetim gereksinimlerini karşılamada gerek duyulan yazılım, donanım, veri tabanı, iletişim kaynakları bilişim sistemlerini destekleyen etkili yönetsel faaliyetlerin oluşması açısından önemlidir.

Bilişim teknolojilerinin kullanımıyla şirket içinde oluşturulan bilişim sistemleri işletmelerin yapı, otorite, yönetim, karar verme ve denetim gibi çeşitli fonksiyonları üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bilişim teknolojilerinin şirketlerde eskiye nazaran daha yaygın halde kullanımı şirketlerin yeni bir yapıya bürünmelerini gerektirmiştir. Bu teknolojiler bireyler tarafından yerine getirilen görevlerin türlerini, grupların yapısını, yönetimin doğal yapısını ve yöneticilerin rollerini değiştirmiştir. Bununla birlikte emir ve otoritelerin çizgilerinde değişmelere sebep olmuş, hiyerarşik yapıyı da değiştirerek, karar verme ve kontrol sistemlerinin merkezileşmesine yol açmıştır (Güleş ve Özata, 2005: 71).

### 2.2.1. Bilişim Sistemlerinin Stratejik Yönelimi

Strateji insanoğlunun mücadele ettiği konular hakkında daha detaylı düşünmesine yol açan ve geleceğe dönük olarak planlamasını kolaylaştıran ve düşüncelerine yön veren eylemlerin ortaya konmasıdır. Teknolojinin yaşamımıza yoğun olarak girdiği bilgi çağı ile de teknoloji gündeminin değerlendirilmesinde ve yön verilmesinde kullanılan, rakiplerden ayrılmayı sağlayabilecek seçimler ise stratejik seçimler olarak değerlendirilebilir (Yamamoto, 2016). Strateji, hızlı ve doğru

karar verme hamleleriyle oluşturulan planlamalardır. Stratejik yönetim paradigmasına göre strateji rasyonel analize dayalı olmalıdır ve organizasyonel kararların önemli bir desenini oluşturan hızlı ve âdemi merkezîyetçi bir yaklaşım olarak tasarlanmalıdır (Andersen, 2001: 105).

Bilişim sistemi faaliyet ve politikaları ise şirketlerin uygulayabileceği ve uzun dönemde yürütebileceği stratejilerdir. Bu karar verme yöntemleri, stratejik bilişim sistemi olarak adlandırılır (Khani vd., 2011: 29). Bilişim sistemleri, bir işletmenin iş süreçlerine uygun bilişim teknolojileri (yazılım, donanım, ağ altyapısı) satın alması ya da üretmesi ve bu teknolojiyi etkin biçimde kullanacak nitelikli işgücünü sağlaması yanı sıra etkili bilişim stratejileri belirleyecek yönetsel ekibe sahip olması ile işletmeye katma değer yaratacak bir iş stratejisine dönüşebilir.

Bu bağlamda bilişim sisteminin sinerjik yapısı şu şekilde formülize edilebilir.

Bilişim Sistemleri = f (Teknoloji, Yönetici, Çalışan)

Bilişim sistemleri organizasyonun, stratejik karar verme yaklaşımını ve performansını üç açıdan etkiler. *Birincisi*, hızlı ve doğru karar verme yeteneğini artırır, *İkincisi*, koordinasyonu artırır ve esneklik sağlar, *Üçüncüsü*, öğrenme ve yenilikçi davranışları teşvik eder (Andersen, 2001: 104).

Bilişim sistemlerinin bir işletme için sürdürülebilir avantajlar sağlaması, taklit edilmesi zor farklılıklar yaratan stratejilerin şirket performansında kaldıraç etkisi oluşturmasıyla gerçekleşebilir. Stratejik kaynaklar firmalar arası farklılıklar arz eder. Firmanın yatırım havuzunda önemli bir yeri olan bilişim sistemi stratejik araştırmaları serbestçe ulaşılabilen stratejiler değildir. Bu noktada oluşturulan stratejinin etkinliği başarıyı belirleyici faktörlerdendir. Bununla birlikte araştırmalara bakıldığında en yüksek maliyetli teknoloji yatırımlarının en iyi finansal sonuçları doğurduğu söylenemez. Bilişim sistemlerinden sağlanabilecek önemli avantajlar genelde bilişim sistemleriyle ilgili fark yaratacak yenilikçi iş stratejileri geliştirilip uygulamakla mümkün olacaktır (Breznik, 2012: 256).

Yenilikçi eylem stratejileri ise örgütsel bir alt yapı gerektirir. Bununla birlikte iş, insan ve maddî olmayan varlıkları yönetme yeteneğine ihtiyaç vardır. Temelde ekonomik üstünlüğü belirleyen, şirketlerin bilgi teknolojisi yatırımlarındaki yönetsel farklılıklardır. Bazı yöneticiler diğerlerine göre daha doğru bilişim teknolojisi seçimi



yapabilmektedir. Böylece etkili bilişim sistemi stratejileriyle oluşan yeteneklerin yönetimi, sürdürülebilir rekabet avantajı yaratabilmektedir (Khani vd., 2011: 29).

İyi stratejilerin tabanının genellikle yeniliklerden kaynaklandığı söylenebilir. Bu nedenle firmanın iyi fikirlerle beslenmesi ve yönetimin farklı düzeyleri tarafından filtre edilmesi için uygun adımlar atmak son derece önemlidir (Smith ve Mckeen, 2007: 52). Bu bağlamda iyi bir bilişim sistemi stratejisi oluşturabilmek, rakiplerin bilişim sistemi kullanımının incelenmesi, bilişim/bilgi teknolojilerindeki gelişme ve yeniliklerin takip edilmesi daha etkili yapısal planlar oluşturabilme ve etkili iş hedefleri belirleyebilme ile mümkündür (Khani vd., 2011: 28-29).

Bilişim sistemi stratejilerinin etkili uygulamaları şirketlere, verimlilik, etkinlik, yeni iş yöntemleri, iş alanları oluşturma ve performans artışı gibi stratejik rekabet üstünlüğü sağlar. Fakat geçmişte çoğu firma bilişim teknolojilerinin, stratejik amaçlar için kullanımının önemini yeterince kavrayamamışlardır. Bu konunun önemini kavrayan az sayıda firma ise bilişim teknolojilerinin stratejik kullanımı sayesinde rakiplerinin önüne geçmeyi başarmıştır (Peppard, 1993: 1-15).

Bilişim/bilgi teknolojilerinin stratejik değeri hakkında süregelen tartışmalara rağmen işletmeler için bilgi teknolojilerinin önemi gün geçtikçe artmakta ve iş dönüşümü sağlayan öncü bir rol oynamaktadır. Tepe yöneticiler ve bilgi teknolojileri uzmanlarının risk yönetme rolleri değişmektedir. İş sorunlarını ve teknik sorunları çözmek için iç ve dış baskılarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Yanı sıra işletmelerin bilgi teknolojileri bölüm yöneticileri de işletme içinde önemli roller üstlenmektedir. ERP uygulamaları, e-iş, kablosuz internet gibi bilişim teknolojileri gelişmeleriyle bir firmanın stratejik yönelimi şekillenmektedir (Smith, Mckeen ve Singh, 2007: 49).

Bilişim teknolojilerinin stratejik amaçlı kullanımının önemi, işletmeler tarafından daha iyi algılanma ve özellikle gelişmiş ülkelerde bu alana yapılan yatırımların yüksek düzeylere ulaştığı gözlemlenmektedir (Peppard, 1993: 1-15).

Ancak bilişim teknolojisi stratejileri, işletme değeri ile her zaman yakından bağlantılı olmalıdır. Bu nedenle bilişim teknolojileri ve iş stratejileri, iş ortamında birbirini desteklemelidir. Bilişim teknolojisi stratejisi geliştirme ve iş süreci arasında iki yönlü bir süreç olmalıdır. Çoğu zaman etkili teknoloji stratejileri geliştirme konusunda bir dizi örgütsel sorunla karşılaşılmaktadır. Bu sorunların giderilmesi için

işletmelerin strateji geliştirme süreçleri bilişim teknolojileri süreçleri ile aynı zamanda ve aynı hedefler doğrultusunda olması sağlanmalıdır (Smith, Mckeen ve Singh, 2007: 50).

### **2.2.2. Bilişim Sistemleri Yeteneği Geliştirmede Kritik Başarı Faktörleri**

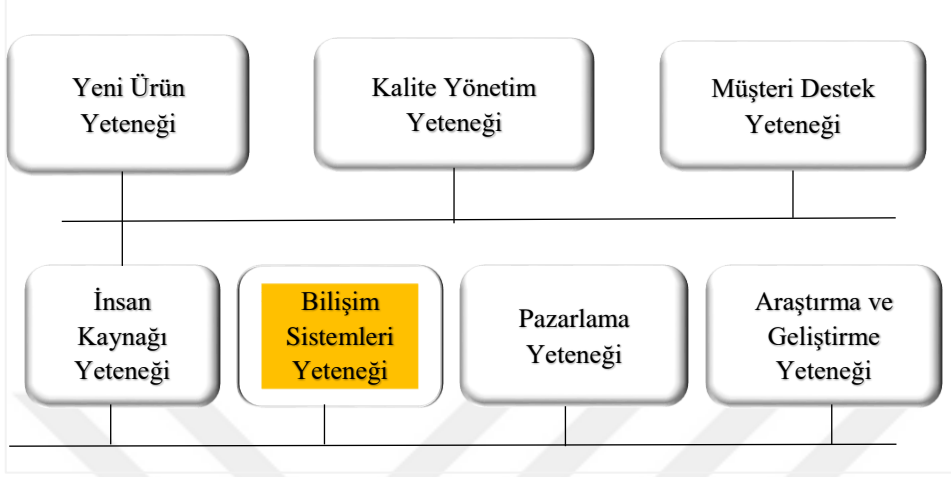
Yetenek, bir işletmenin iş hedeflerine ulaşmada ihtiyaç duyduğu stratejileri geliştirip uygulayabilmesidir. Bir şirketin sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamanın temelinde stratejik yetenek inşası oluşturması yatmaktadır. Stratejik yetenek inşası organizasyon içinde sürekli gelişir ve esneklik gösterir. Bilişim sistemleri yeteneği ise üç temel üzerine kurulmuştur. *İş ve bilgi teknolojileri bilgisi kaynaşımı, esnek bilişim sistemleri altyapısı, etkili kullanım sürecidir* (Khani vd., 2011: 31-32).

Chae, Koh ve Prybutok (2014: 307)' a göre bir firmanın bilgi teknolojileri yeteneği *altyapıyı, teknik ve yönetsel beceriler geliştirebilen insan kaynağı* vasıtasıyla sağlanır. Bilişim sistemleri, bilgi hakimiyeti, müşteri memnuniyeti, sinerji gibi avantajlar sağlar. Şirketler gelirlerini artırmak için bilişim sistemi yeteneklerinden yararlanarak iş performanslarını artırmakta veya maliyetleri azaltmakta ya da her ikisine birden sahip olmaktadır.

### **2.2.3. Organizasyonel Yetenekler İçinde Bilişim Sistemleri Yeteneğinin Konumu**

Organizasyonel yetenek teorisi, organizasyonların özel ve etkili olma, bireysel bilgi edinme ihtiyacı gibi bilgi entegrasyonuna dayanır. Özel bilgi edinme ve uygulama çeşitli alanlarda uzmanlık gerektirir. Bilgi uygulamalarının çoğu, özel bilgi gerektiren alanlarda girdi-çıktı dönüşüm değeri yaratma, organizasyonel yetenekleri geliştirme faaliyetidir. Organizasyon açısından organizasyonel yetenekler aşağıda bir hiyerarşiyle tasvir edilmiştir. Özel yeteneklerin sonucunda oluşan fonksiyonel yetenekler gibi daha yüksek yetenek formundaki, çapraz fonksiyonel yetenekler Şekil

9. da gösterilmiştir. Örneğin yeni ürün geliştirme yeteneği, bir çapraz fonksiyonel yetenek gibi operasyonlardan türer (Khani vd., 2011: 31).



**Şekil 9. Bilişim Sistemleri Yeteneğinin Şirket Yetenekleri İçindeki Yeri** (Khani vd., 2011: 31).

Organizasyonel yetenek, firmanın bir görevi girdi-süreç-çıktı konseptiyle art arda verimli bir şekilde yürütme yeteneğidir. Burada temel nokta bilgidir. Spesifik bilgi entegrasyonu ile özgün bir üretimde bulunmak organizasyon yeteneklerinin özüdür. Örneğin, popüler Çin fast food servisi, bu alanda çalışanların kendi aralarında özel bilgi entegrasyonu gerçekleştirdikleri bir organizasyon yeteneğidir. Bireysel uzman bilgisi organizasyon yeteneklerinin temelidir ve diğer organizasyon yeteneklerini de şekillendirir. Dolayısıyla organizasyonların kazanma noktasındaki temel rolü, bilgiyi uygulamak ve sürdürmektir. Yani pratik bilgi, örtük bilgi, know-how, üretim göreviyle ilişkili yetenekler gibidir (Khani vd., 2011: 31-32). Bilişim sistemleri yeteneğiyle sağlanan avantajlardan bazıları aşağıdaki gibidir.

**Ürün Çeşitliliğini Artırma:** ilk olarak, özellikle web teknolojisinin etkin kullanımıyla ürün çeşitliliği artmakta ve yüksek karlar sağlanabilmektedir. Örneğin, bazı bankalar ürün ve hizmetlerini farklılaştırmak için bir web sitesi oluşturmakta böylece finansal hizmetlerini ve bilgi aktarma faaliyetlerini buradan gerçekleştirebilmektedir. Böylece web aracılığıyla reklam yapabilmekte, aynı zamanda komisyon kazancı sağlamaktadırlar. Ayrıca bilgi teknolojileri üstünlüğü

sağlayarak firmalar patent gibi değerli kaynaklar da elde edebilmektedir (Chae, Koh ve Prybutok, 2014: 307).

İkincisi, üstün bilgi teknolojileri yeteneği kazanılırsa, potansiyel geçiş maliyetleri azaltmakta ve müşteri sadakati artmaktadır. Bilgi teknolojileri alanında üstünlük sağlayan firmalar, teknolojiyi müşteri açısından daha ulaşılabilir ve homojen hale getirmektedir. Maliyet avantajlarından kaynaklanan anahtar fiyat uygulamalarıyla da müşteri sadakati artmaktadır. Örneğin bankalar zengin internet bankacılığı sistemi kullanarak maliyetleri düşürebilir ve müşteri sadakatini artırabilir. Söz konusu bankanın uyguladığı internet bankacılığı sistemi tarafından sunulan entegre ürün ve hizmetlere alışık müşteri diğer bankalara geçme konusunda isteksiz hale gelebilir. Ayrıca üstün bilgi teknolojileri yeteneği firmalara müşteri bilgilerine ulaşma ve müşteri tercihlerini belirleme avantajlarının dışında iş gücü sağlama maliyetlerinde de azalma avantajı sağlanabilmektedir. Bu özel bilgiler yüksek bir bedel ödmeden yeni iş alanlarında da değerli bir kaynak oluşturabilir (Chae, Koh ve Prybutok, 2014: 307).

***İş Modelini Gözden Geçirme;*** iş modelleri ve stratejiler çoğu zaman birbiriyle karıştırılır. Bir iş modeli bir işe dair parçaların nasıl bir araya geldiğini açıklar. Bir organizasyonda herkesin nasıl bir şirket yaratmak istediklerine dair değerlere odaklanmalarını sağlar (Chae, Koh ve Prybutok, 2014: 307). Bu nedenle iş modeli tam belirlenmeli ve bu saptamalar doğrultusunda bir teknoloji seçimi yapılmalıdır.

***Stratejik Faktörlere Yönelme;*** bilişim sistemi stratejileri önceden bireysel projeler için kullanılırdı. Şimdi ise belirli bir iş yeteneğini geliştirmek için odaklanılan bir programdır. Her bir program çeşitli işlevsel alanları kapsayan birbiriyle ilişkili işletme ve teknoloji girişimlerinden oluşmaktadır. Bu stratejik program sürekli gelişen, hızlandırılan, adapte edilen ya da iptal edilen bir tasarımı kapsamaktadır. Program bilişim teknolojilerini ve işletme yöneticisinin mevcut iş süreçlerini bir üst seviyeye yönlendirmesini sağlayacak niteliktedir. Örneğin bir perakende şirketi çalışmak için ideal bir yer olmayı hedeflediğinde, bir banka kendini rakiplerinden farklı kılan bir e-bankacılık sistemi uygulamak istediğinde bilgi teknolojileri programı uygulayabilecektir. Birkaç anahtar tema altında bilgi teknolojileri ve iş programları gruplandırıldığında yöneticiler firmanın gelişimine katkı sağlayan stratejik faktörleri daha kolay takip edebileceklerdir (Smith ve Mckeen, 2007: 52).

***İletişimi Artırma;*** bir işletmenin iletişim yeteneklerinin gelişmesi ile birlikte stratejik karar verme, stratejik eylemlerin daha iyi koordine edilmesi ve stratejik girişimleri öğrenmeyi kolaylaştırma gerçekleştirilebilir ve böylece işletme performansı artırabilir. Bu bağlamda bilişim sistemi uygulamalarıyla (internet ve intranet vasıtasıyla) iç ve dış iletişim artırılabilir (Andersen, 2001: 102).

***Doğru Kişilerle Çalışma;*** bilişim sistemleriyle yüksek iş değeri elde edenler ve yok olan şirketler arasında en önemli ayırt edici nokta; yüksek performanslı şirketlerin üst düzey yöneticilerinin bilişim sistemleri kararını bir liderlik rolü olarak ele almalarından kaynaklanmaktadır. Bu davranış biçimi başarının bir reçetesidir. Eskiden yöneticiler kalifiye iş gücü bulmakta zorlanırken günümüzde bu zorluğun giderek daha da azaldığını söylenilebilir. Bilişim sistemleri stratejileri arasında bilgi teknolojileri yöneticileri, işletme yöneticileri ve diğer anahtar rol üstlenecek çalışanlar işe almak da yer alır (Smith ve Mckeen, 2007: 52).

***İş Ortaklığı Oluşturma;*** başarılı bir strateji sadece iş ve bilgi teknolojileri arasında doğru bir ortaklık kurulmasına dayanmaz. Aynı zamanda stratejik kararlar iş ve bilgi teknolojilerinden elde edilen çıktılarla yapılmalıdır. Günümüzde etkili stratejilerin olabilmesi için sürekli ve dinamik bir senkronizasyonun bir gerekliliktir (Smith ve Mckeen, 2007: 52).

***Bilişim Sistemleri Yatırım Fırsatlarını Dengeleme;*** etkili bilişim sistemleri stratejisi geliştirmede karşılaşılan zorluklardan biri teknolojinin çok farklı şekillerde kullanılabilir olmasıdır. Bu nedenle fırsatlar neredeyse sınırsızdır. Fakat önemli olan en iyi bilişim sistemleri bütçesini belirlemektir. Günümüzde çoğu işletme için önemli olan bilişim sistemlerinden etkin yararlanabilmek için gerekli teknolojik servis sağlayıcılarıdır. Bilişim sistemi stratejisi belirlerken iki önemli bileşeni düşünmek gerekir. Birincisi, sabit maliyetler nasıl daha aşağı çekilebilir? İkincisi, iş süreçlerine uygun bilişim sistemi yatırım fırsatları için doğru bütçe tahsisi nasıl yapılabilir? Küçük bir bütçeyle daha fazlasını yapabilmek çoğu zaman zordur. Örneğin; dış kaynaktan para kullanma girişimi, ızgara bilgisayar kullanımı bilişim sistemleri bütçelemeye uygulanan yöntemlerdendir (Smith ve Mckeen, 2007: 53).

## 2.3. KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIMDA TEKNOLOJİ KAYNAKLARI

Kaynak temelli yaklaşımın bir diğer boyutu teknoloji kaynakları, günümüzde yaygın kullanımıyla internet, ağların şirket içinde izole edilmesiyle sağlanan intranet, şirketlerin, iş ortakları, tedarikçiler, müşteriler gibi firma dış çevresiyle sağladığı extranet faaliyetlerini içine almaktadır. Bununla birlikte, donanım faaliyetlerini modern yöntemlerle yönlendiren komutlar olan yazılım programları ve tüm günümüz teknolojik gelişmeleri ve uygulamalarıyla şirketlere performans artırma noktasında iyi bir kaynak sunmaktadır. Teknoloji kaynaklarının etkinliğini sağlamada en temel yöntem şirketin kendi iş sürecine en uygun teknolojiyi araştırıp uygulamasıdır. Aksi takdirde satın alınan teknoloji iş süreciyle tam örtüşmüyorsa maliyet kalemi olmanın ötesine geçemeyecektir. Bu noktada rakip firmaların teknoloji uygulamaları takip edilmedi, dünyada teknolojideki gelişme ve yenilikler yakından izlenmelidir. Bu açıklamalar ışığında aşağıda teknoloji kavramını içine alan standart yöntemlere değinilmiştir.

### 2.3.1. Ağ Alt Yapısı (İnternet)

Uluslararası ağ anlamına gelen (**international network**) kavramlarının kısaltımı olarak ifade edilen internet, 1970'lerin başlarında, ABD savunma bakanlığı aracılığıyla ortaya çıkmıştır. O dönemki amaç dünya üzerindeki üniversite araştırmacılarını ve bilim adamlarını birbirine bağlamaktır. İnternet son yıllarda ise dünyanın en kapsamlı iletişim sistemi haline gelmiştir. İstemci/sunucu bilgi işlem ve ağlar arası ağ uygulaması olan internet milyonlarca bireysel ağı birbirine bağlanmaktadır ve dünya genelindeki telefon sistemiyle rekabet eder haldedir (Laudon ve Laudon, 2014: 94).

Günümüzde internet ağına kişisel bilgisayarların yanı sıra cep telefonları, tabletler, akıllı televizyonlarla da erişilme imkânı, internet kullanımını daha cazip ve pratik hale getirmektedir (Koç ve Uğur, 2015: 118).

Yapısal olarak internet, bilgisayarların birbirlerinde kayıtlı verilerden yararlanmalarınıdır. Örneğin, bir internet sitesini ziyaret eden herhangi bir bilgisayar, bu sırada aslında internet üzerinde sürekli açık duran başka bir bilgisayara bağlanmakta ve o bilgisayarda tutulan verileri okuyarak görüntülemektedir. Bir kişinin bir başka yere elektronik posta göndermesi de bir çeşit bilgisayar dosyasının, gerekli yöntemler kapsamında internete bağlı diğer bir bilgisayara aktarılması şeklinde gerçekleştirilmektedir (Akıncı vd., 2004: 166, 167).

İnternet; uzay, zaman ve kütle kavramlarını kökten değiştirmiştir. Günümüzde bir kısım işletmeler fiziksel olarak fazla bir yer kaplamaya gerek olmadan sanal işletme olabilmekte ve her yerde bulunabilmektedirler. Mesajlar aynı anda hedefine gönderilebilmekte ve alınabilmekte; işletmeler birbirlerine ve müşterilerine kesintisiz elektronik ağlarla bağlanabilmekte ve bilgi internet üzerinden dünyanın bir ucundan diğer ucuna sıfır maliyetle akabilmektedir. Bu devrim birçok işletmeye dünyanın dört bir yanındaki pazarlara ulaşabilme imkânı sağlayacak kapıları açmıştır (Kotler, 2003: 137).

İnternete bağlanan bir istemci bilgisayar çeşitli hizmetlere erişebilir. Bu hizmetler e-posta, elektronik tartışma grupları, sohbet ve anında mesajlaşma, telnet, dosya aktarım protokolü ve web uygulaması olarak sıralanabilir (Laudon ve Laudon, 2014: 261). Gelişen İnternet ile artık işletmelerde haberleşme, online eğitim gibi birçok uygulama web üzerinden yapılmaktadır. Web sayesinde çoğu işletmede personel sayısı da azalmıştır. Örneğin günümüzde bankalar düzenledikleri web sayfaları aracılığıyla müşterilerine web üzerinden işlem yapmaya teşvik etmektedir. Fatura ödemeleri, havale, EFT yatırım işlemleri gibi faaliyetler web üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Böylece aynı işi daha uzun sürede yapan personelin yerini günümüzde web almaktadır. Ayrıca otel rezervasyonu, havayolu bilet alma ve takip işlemleri gibi faaliyetlere de web in artan kullanımına örnektir (Cura, 2009: 41).

İşletmeler internet teknolojisini bilişim sistemi alt yapılarının temel bir bileşeni haline getirerek iş süreçlerinin bazılarını hızla yeniden oluşturmaktadırlar. Böylece daha basit iş süreçleri, daha az çalışan ve daha düzleşen (basık) örgütler oluşturabilmektedirler (Laudon ve Laudon, 2014: 94). İnternetteki gelişmeler işletmenin iç ve dış haberleşme yeteneklerini artırmaktadır (Andersen, 2001: 105).

Şirketlerin iç haberleşmeyi sağladıkları “kurum içi internet” olarak adlandırılan intranet vasıtasıyla şirket içi ideal bilgiye ulaşma olanağı sağlanmaktadır. İtranet şirket çalışma ağlarının üzerinde kurulmuş olan işletme içi bilgi paylaşımına olanak veren web tabanlı bir yapıdır. Genellikle intranetlerde bulundurulmuş dokümanlar, şirketin politik kararları, insan kaynakları prosedürleri, teknik el kitapları, fiyat listeleri, kataloglar vb. bilgileri içeren dokümanlardır (Şentürk, 1998: 246).

İnternet ve intranet vasıtasıyla bilginin örgüt içi erişilebilirliği, saklanması ve dağıtımını artmaktadır. Örneğin kurumsal web sitesi üzerinden paylaşılan bilgiler aracılığıyla zaman kazanıldığı gibi aynı anda birden çok kişiye bilgi ulaştırılabilmektedir. Yanı sıra herhangi bir postalama maliyeti de oluşmamaktadır (Laudon ve Laudon, 2014: 94).

İnternet hem yaratıcı bir fikir hem de bir teknolojinin uygulamasıdır. Tanımsal olarak internet, bilgisayarların şebekelere nasıl bağlanacağına dair teknik bilgidir. Bu teknik bilgiden bilgi teknolojisi oluşur. Uygulama olarak internet ise farklı kurumların birbirine bağlı bilgisayarlarının farklı noktadaki insanlarla iletişim kurabilmesini sağlayan bir ticari donanım, bağlantı ve yazılım sistemidir (Betz, 2010: 92). İnternetin icadı bu yeniliği geliştirecek bilgi teknolojisi şirketlerinin oluşumuna kaynak teşkil etmiştir. Söz konusu bilgi teknolojisi şirketleri interneti daha aktif, hızlı, kullanılabilir hale getirmek için örneğin; Cisco (internete bağlanmak için geliştirilen yönlendirici sistemi), AOL ( internete bağlanmak için portal servis sağlayıcısı), Netscape (internette dolaşmak için tarayıcı yazılımı sağlayıcı) gibi teknolojiler üretmişlerdir (Betz, 2010: 93).

Bilgisayar şebekelerinin icadı tarihsel süreçte çeşitli teknik fikirlerle ilerlemiştir. İlk teknik fikir bilgisayar mesajlarının insan sesi ileten telefon sisteminde kullanıldığı gibi sürekli bağlantıyla değil küçük, kısa elektronik dijital sinyal atımlarıyla iletilmesidir. Bilgisayarlar birbirleriyle insanların devamlı analog ses akımlarıyla konuştuğundan farklı olarak dijital “bit” atımlarında konuşabilmektedir. Bu nedenle bilgisayar iletişim sisteminin fiziksel temeli olan paket anahtarlama insan telefonu sistemi teknolojisi olan devamlı bağlantıdan farklıdır. İkinci teknik fikir, bilgisayarlar arasında dijital mesajların mesaj paketlerinin yollanması için standart format olması gerektiğidir ve bu açık standartlar internetin TCP/IP standartları haline



gelmiştir. Üçüncü teknik fikir ise evrensel bir “adres” havuzunun yaratılması gerektiğidir. Böylece bilgisayarların mesajları nereye gönderecekleri bir takım adreslerle netleşmiştir. Bu adresler zamanla standartlaşmış ve örneğin; üniversiteler için edu, işletmeler için com, diğer organizasyonlar için org ile ifade edilmektedir (Betz, 2010: 91).

Bilişim teknolojileri tabanlı şirket içi ve dışı iletişimde intranet, extranet uygulamaları da günümüz organizasyon içi iletişim açısından son derece önemlidir.

***Intranet:*** Intranet tamamı veya bir bölümü izole edilmiş internet ve web standartlarını kullanan örgüt içi ağıdır. Şirketler intraneti çalışanlarını bilgilendirmek, satış birimleriyle bağlantı kurmak ve gizli bilgileri korumak için kullanmaktadır. Intranet örgütlerde hızlı iletişim sağlamaktadır. Ayrıca tüm örgütün bilgisayar ağlarını ve İnsan Kaynaklarını birleştirerek örgütler arası işbirliği sağlamaktadır. Intranet organizasyon içinde bilgi paylaşımına imkân tanımaktadır (Tutar, 2010: 210). Intranetler, internetin standartlarını kullanarak, kurumsal LAN ve WAN'lara bağlanan web sunucularıdır. Web nasıl ki dünya üzerindeki insanların bilgi paylaşımına imkân tanıyorsa, intranet de bir şirketin içindeki bilgi ve öz kaynak paylaşımına imkân tanımaktadır. Bu şekliyle intranetler, bir şirket içindeki evrensel “groupware” ortamlar olarak görev görürler (Cambazoğlu, 2003: 14).

İnternet teknolojileri günümüzde işletme iş süreçleriyle iç içedir. Intranet ise bir diğer ifadeyle işletmelerde internetin kurumsal iş amaçlı kullanımının teknik adıdır. Intranet bilgi yayınlamanın yanı sıra şirket içi iletişimi kuvvetlendirmektedir (Gümüştekin, 2004: 125).

Intranetin iletişim boyutu açısından görevi, organizasyon içi iletişimin web sayfaları üzerinden gerçekleştirilmesi ile bölümler, takımlar veya şirket içinde “bir kişiden çok kişiye” bilgi akışı sağlanabilmektedir. Böylece bilginin belli noktalarda yığılması engellenmektedir. Ayrıca ortak kullanılan bilginin üretim, basım ve gönderme maliyetleri azalacaktır (Tutar, 2010: 212).

***Extranet:*** Extranet terimi, günümüzde ‘işletmeden işletmeye-Business to Business’ kavramıyla da anılmaktadır. Intranetlerle işletmenin içine odaklanılırken, extranetlerle iş ortakları, tedarikçiler, müşteriler gibi firmanın dışındaki unsurlara

odaklanılır. Amaç, extranet teknolojisi kullanımı ile işlerin yürütülmesinde katma değer sağlamaktır (Cambazoğlu, 2003: 115).

Extranet, işletmelerin kendi arasında, bilgi alışverişi ve ticari ilişki için kullandığı ve üçüncü kişilere kapalı olan ağlardır. Extranet şirkete ait kurumsal bilgileri ortaklar, paydaşlar ve çalışanlar arasında güvenle paylaşmak amacıyla internet protokollerini kullanan özel ağ sistemleridir. Extranet şirketin izin verdiği dış çevresinin (müşterileri, bayileri, satış noktaları ve tedarikçileri) onun intranetine bağlanmasına olanak sağlayan sistemdir (Tutar, 2010: 213).

### 2.3.2. Yazılım

Donanım faaliyetlerini yönlendiren komutlar genel olarak yazılım olarak adlandırılmaktadır (Bensghir, 1996: 40). Yazılım bilgisayar sistemlerinin en önemli elemanıdır (Demircan ve Moltay, 97: 76). Yazılım, donanım cihazlarının veriyi nasıl alacağını, onu nasıl işleyeceğini, veriyi nasıl göstereceğini ve nasıl saklayacağını söyleyen komutlar kümesidir (Cura, 2009: 31).

Diğer bir ifadeyle yazılım, bilgisayarın anlayabileceği dilde yazılmış, yapacağı işleme göre binlerce hatta milyonlarca satırdan oluşan komutlar zinciridir. Yazılım bir aygıtın kullanılmasını anlatan kullanım kılavuzları gibidir. Yazılım bilgisayara hangi durumda hangi işlemleri, hangi sırayla yapması gerektiğini anlatır. Yazılımsız bir bilgisayar olamaz, hatta yazılımsız elektronik saat, uzaktan kumanda, cep telefonu da olamaz. Yani yazılımsız bir elektronik cihaz işlev görmez (Şentürk, 2011: 8).

Yazılımlar, sistem ve uygulama olmak üzere iki farklı amaç için geliştirilmektedir (Bensghir, 1996: 40). Yazılım kullanıcı ile bilgisayar donanımı arasındaki ilişkiyi sağlayan görevleri uygular (Karahoca ve Karahoca, 1998: 277). Yazılım iki bölümde incelenebilir;

**Sistem yazılımları:** donanım cihazlarının tüm işlevlerini yöneten yazılımlardır. Windows 21, Android, Pardus, IOS 9 bunlardan bazılarıdır (Turgaz, 2016). Bu yazılımlar donanım cihazlarını (PC, mobil cihazlar vb.) ve uygulama yazılımlarını kontrol edip bunlar arasındaki iletişimi sağlamaktadır (Budak ve Budak, 2012: 31).

Sistem yazılımları, donanıma ait alt elemanların faaliyetlerini koordine eder, ana ve yardımcı bellek arasındaki hareketi kontrol eder, girdi, çıktı ve merkezi işlem birimi arasında bilgi akışını denetler (Bensghir, 1996: 40).

**Uygulama yazılımları:** donanım cihazları üzerinde yazı, çizim, resim gibi faaliyetleri gerçekleştirmek üzere programlanmış Word, Excel, PowerPoint programları gibi yazılımlardır (Turgaz, 2016). Uygulama yazılımlarının gerçekleştirilebilmesi için programlama dilleri ve diğer bir takım uygulama geliştirme araçları kullanılmaktadır. Uygulama yazılımları genellikle belli bir işletim sistemi altında çalıştırmak için hazırlanır (Budak ve Budak, 2012: 32). Uygulama yazılımları, kullanıcı ve yöneticilere yardımcı olmak üzere veriler üstünde işlem yapmak için yapılan programlardır. Kullanıcıların sistem yazılımı hakkında fazla bilgi sahibi olması gerekmez. Ancak uygulama yazılımları konusunda derinliğine bilgi sahibi olmaları ve hatta bu programların yazılımlarına katkıda bulunmaları, bu programların etkili ve verimli kullanımı bakımından avantajlar sağlamaktadır (Bensghir, 1996: 40).

Donanım cihazları alanında meydana gelen gelişmelerden tam olarak faydalanılması yazılım alanındaki gerekli gelişmelerle sağlanabilmektedir. Çünkü bir dizi komut ve programları kapsayan yazılım, donanım cihazlarını istenilen yönde harekete geçirebilmektedir (Tekin, Güleş ve Burgess, 2000: 109). Yazılım, bir bilgisayar sistemini kontrol eden detaylı bilgiler topluluğudur.

### **2.3.2.1. Kurumsal Kaynak Planlama Sistemleri**

Kurumsal kaynak planlama sistemleri (ERP), belli standart uygulamalar üzerine kurgulanmış hazır yazılım programlardır (Özcan, 2002: 1). ERP yazılımları içinde yer alan modüller, muhasebe, insan kaynakları, üretim, pazarlama, yönetim gibi işletme fonksiyonlarını oluşturan tüm süreçlerin uygulamalarının takibi bütünlük olarak yapılabilmektedir. Bir işletmede ERP yazılımının kullanılabilmesi için öncelikle işlerin nasıl yürüdüğüne dair süreç haritalamanın gerçekleştirilmesi gerekir. Böylece kullanılan ERP yazılımında izlenecek süreçler tanımlanır ve kilometre taşları belirlenebilir (Kul, 2013: 213).

Dünya çapında 100'ün üzerinde ERP yazılım paketi üreticisi olmasına rağmen bunların çoğunluğu küçük ölçekli işletmeleri hedef almaktadır (Paksoy, 2004: 57). Kurumsal kaynak planlaması bağlamında SAP, Oracle vb. yazılım tedarikçileri ise genelde büyük ölçekli firmalara çözümler sunmaktadır (Laudon ve Laudon, 2014: 177). Yüksek işlem hacimli yazılımlar iş süreçlerine birtakım standartlar sağlamaktadır. ERP yazılımı verimli ve etkin bir biçimde çalıştırıldığında işletmelere aşağıdaki faydaları sağlayacaktır (Kul, 2013: 213);

- Yöneticilerin daha iyi karar verebilmesi
- Standart iş yapma yöntemlerinin geliştirilmesi
- Kurum içi performans takibi ve analizi
- Müşteri isteklerine daha hızlı yanıt verilebilmesi
- Üretim, depolama, satın alma, sevkiyat takibi ve geliştirme
- Tedarik için gerekli nakit ve kredi çözümleri
- ERP tabanlı yazılım tedarikçisi müşteriye uygulama noktasında ve teknolojiye ön ayak olma noktasında desteklemektedir

ERP tabanlı yazılımlar satın alındıktan sonra şirket iş süreçlerine göre şekillendirilmektedir. ERP yazılım programları sevkiyat, özel müşteri dağıtım talepleri, ar-ge faaliyetleri gibi operasyonları kolaylaştırmaktadır. Bu yazılımlar sayesinde uzun sürede oluşan raporlar çok kısa sürelerde elde edilebilmektedir. Bu sayede yöneticilerin karar süreci hızlanmakta ve doğruluk oranı artmaktadır. Gelecekte ERP yazılım programlarına dair şirket içi faaliyetlerde entegrasyonun artması beklenmektedir.

## **2.4. KAYNAK TEMELLİ YAKLAŞIMDA İNSAN KAYNAKLARI**

Kaynak temelli yaklaşımın bir diğer boyutu insan kaynaklarıdır. Bilgi çağı doğasında değişim ve dinamizmi barındırır. İnsan kaynağı bu değişim ve dinamizmin hem sağlayıcısı hem de bu süreçten en çok etkilenen varlıktır (Turunç, 2006: 15). İnsan kaynağı bilgi teknolojilerinin kullanımını ve yönetimini sağlama bakımından bilişim

sistemlerinin bir parçasıdır. İnsan kaynağı ne kadar teknolojiyi etkin kullanır işletme için yararlı hale getirebilirse organizasyon o denli hedeflerini gerçekleştirebilecektir.

İnsan bir işletmenin yalnızca en değerli kaynağı değil, aynı zamanda sahip olduğu en önemli varlığıdır. İnsan kaynağının sahip olduğu bilgi ve deneyimler işletmelere rekabet avantajı yaratmaktadır. Çünkü insan işletmenin izledikleri yenilik ve stratejileri yaratan ve uygulayandır. Amaca ulaştıracak hedefleri gerçekleştirecek olan da insandır. Bu nedenle insan kaynakları ne kadar güçlendirilirse işletme de o kadar gelişir. Bu bağlamda fiziksel, finansal ve insan kaynaklarının bütünleştirilmesi gerekir (Çelik ve Akgemci, 2010: 148).

Bilişim sistemlerinde teknoloji ve insan birlikte çalışır. Bilişim sistemleri yaklaşımı yüzeysel bir donanım ve yazılımdan çok bir teknoloji-insan uyumudur. Bir sistemdeki teknolojik yapılanma insanın en önemli eleman olduğu organizasyonda yenilenmeyi ya da yapılanmayı beraberinde getirmektedir (Demircan ve Moltay, 1997: 59). Bu bağlamda bilişim sistemleri kullanımı ile organizasyonel değişim arasında kuvvetli bir ilişki vardır. Bilişim sistemlerinin örgütlere adaptasyonu ile geleneksel hiyerarşik yapı çözülerek daha esnek bir yapının kurulması mümkün hale gelmiştir. Böylece bilgi akışının hızlandığı, hızlı geri bildirim alındığı ve otoritenin geleneksel çizgilerinin ortadan kalktığı söylenebilir (Güleş ve Özata, 2005: 71).

İnsan, organizasyonun bilişim ihtiyaçlarını analiz eder. Bilişim sistemlerini dizayn eder ve oluşturur. Bilgisayar programlarının yazılımı, donanım cihazlarının idaresi, bakımını yapan insan (Cura, 2009: 32), iş ihtiyaçlarına göre bilgi teknolojilerini geliştirme, yenileme faaliyetlerini de üstlenmektedir.

Şirket yöneticilerinin doğrudan kendi başlarına insan kaynağına ulaşabilmeleri, değerlendirebilmeleri ve istihdam etmeleri oldukça güçtür. Bu sebeple işletmelerde insan kaynakları yönetimi adı altında uzmanlaşmış bir bölümün faaliyette bulunmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Tonus, 2002: 24).

İnsan kaynakları bilişim sistemi faaliyetleri; iş, insan ve pozisyona dair bilgilerden oluşmaktadır. Bu sistemde insan kaynaklarının planlanması, personel seçme, yerleştirme, ücret yönetimi, eğitim ve geliştirme, oryantasyon, endüstriyel ilişkiler, sosyal ve özlük bilgileri gibi işlevler bulunmaktadır (Saldamlı, 2008: 245).

İnsan kaynakları yönetimine sağladıkları katkı açısından bilişim sistemleri *stratejik, taktiksel* bilişim sistemleri olarak sınıflandırılabilir. Stratejik düzeydeki bilişim sistemleri, işletmenin uzun dönem amaçlarının gerçekleştirilmesi için ihtiyaç duyulan işgücünün niteliğinin (yetenek, eğitim seviyesi, pozisyonlar vb.) belirlenmesini sağlamaktadır. Taktik düzeydeki bilişim sistemleri, yöneticiye işgünün işe alınması, yerleştirilmesi ve ücretlendirilmesi izlenmesi ve analizini sağlamaktadır. İnsan kaynakları ile ilgili bilişim sistemleri ise, iş tasarımı, eğitim, kariyer yollarının planlanması ve raporlanması ile ilgili analizleri desteklemektedir (Tekin, Güleş ve Ögüt, 2006: 205).

İnsan kaynakları bilişim sistemi faaliyetleri genel olarak şirket çalışanları ile ilgili verilerin toplanması, saklanması, korunması, güncelleştirilmesi ve analizi yapılarak çeşitli raporların hazırlanmasını sağlayan bir süreçtir. İnsan kaynakları bilişim sistemi; personel faaliyetlerinin başarıya olan etkisini, tehlikeli durumlarda yapılacakların belirlenmesini veya insan kaynakları alanında daha iyi karar vermeye katkıda bulunmak için gerekli aksiyonları değerlendirecek karşılaştırmalı verileri kapsar. İnsan kaynaklarının tüm faaliyetleri, sistemde kendine ait özel bir yere sahiptir (Tonus, 2002: 24). Tüm bu faaliyetleri bilişim teknolojileri uygulamaları olmaksızın gerçekleştirildiğinde hem yüksek maliyetli hem de uzun zaman alan faaliyetlerdir. Bilişim teknolojileri uygulamalarıyla ise insan kaynağı süreci ortalama yüzde 30-40 oranında tasarrufa dönüşmektedir.

İnsan kaynağının ürün ya da hizmet sağlamak amacıyla yeteneklerini geliştirmek için uyguladığı know-how ile teknik bilgiler bütünü teknoloji kavramını operasyonel bağlamda karşılamaktadır. Burada teknik bilgi fiziksel bir varlığa dönüşürken büyük ölçüde değişime uğradığından, spesifik bir teknoloji; bir yazılım kodu, detaylı plan, doküman, el kitabı, hatta bir birey dahi olabilir (Akgün, Keskin ve Günsel, 2009: 164). Bilişimin organizasyon içinde dönüşüme uğrayarak firmaya özel bilgi haline dönüşmesi insan kaynağı vasıtasıyla gerçekleşebilmektedir.

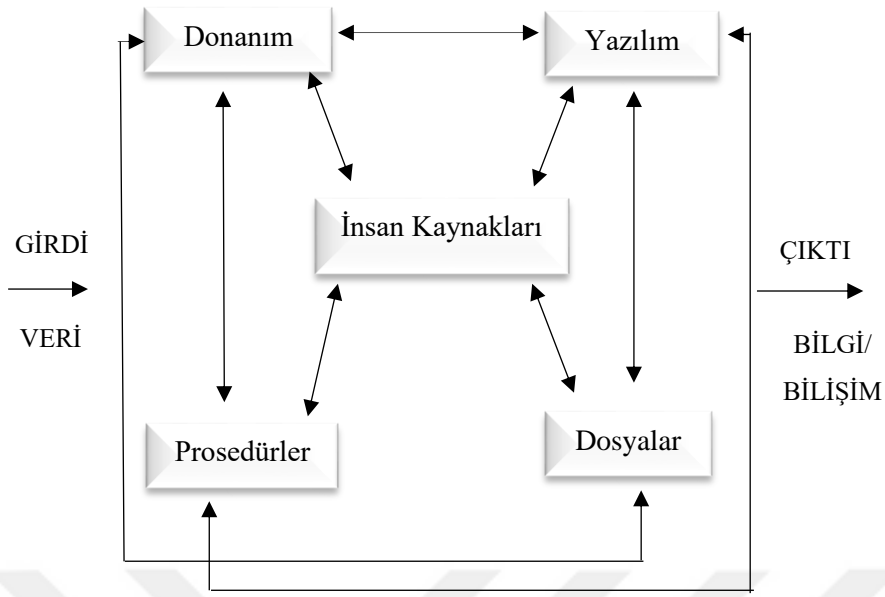
**Tablo 5. Bilişim Teknolojisinin Şirkete Özel Bilgiye Dönüşümü**

	<b>Bilişim</b>	<b>Firmaya Özel Bilgi</b>
<b>Analiz Birimi</b>	Teknik	Yetenek
<b>Teknolojinin Özellikleri</b>	Esnek, ikame edilebilir, tersine analiz edilebilir, jenerik ve adapte edilebilir	Bölgesel, kümülatif, şartlara bağlı, yol bağımlı
<b>Hâkim Görüş</b>	Statik	Dinamik
<b>Giriş</b>	Rahat ve problemsiz	Kısıtlı
<b>Kavram</b>	Teknolojiye ulaşım	Bilgiye yatırım

**Kaynak:** Radosevic, 1999: 16.

Tablo 5. de görüldüğü üzere bilişimden firmaya özel bilgiye dönüşüm teknik bilginin yeteneğe dönüşmesiyle, teknolojik özelliklerin firma şartlarına bağlı olarak farklılaşmasıyla, bilişimin durağan halden firma içinde dinamik şekle dönüşmesiyle gerçekleşmektedir. Bilişim firma içine ilk girdiğinde sınırsızken firma içinde bazı alanları ulaşımın sınırlanmasıyla spesifik ve yetkili kişiye özel kullanımlı hale gelmektedir. Yanı sıra ulaşılan teknoloji firma içinde uygulandığında spesifik bilgi oluşumu gerçekleşmektedir.

Bilişim sistemlerinin insan kaynağıyla etkileşimi ise Şekil 10. da sunulmuştur.



**Şekil 10. Bilişim Sistemleri Öğeleri ve İlişkileri**

(Gökçen, 2007: 27).

Şekil 10. da görüldüğü üzere, bilişim sistemlerinin tasarımı ve uygulanması sürecinde yer alan taraflar, sistemi yöneten, programlayan, çalıştıran, bakımını gerçekleştiren sistem mühendisi, programcı, operatör, sistem analisti yöneticiler, çalışanlar, kısacası bilişim sisteminden fayda sağlayan tüm insanlardır (Çelik ve Akgemci, 2010: 90). Dolayısıyla insan kaynağı tüm süreçleri uygulayan, yöneten ve süreçlerden etkilenendir.

#### **2.4.1. Bilişim Teknolojileri Eğitimi**

Teknolojideki gelişmeler ve ilerlemeler iş süreçlerinin biçim, nitelik, nicelik yönünden önemli değişmelere uğramasına, yeni iş ve çalışma alanlarının ortaya çıkmasına, bu alanlara uygun nitelikte personele gereksinim duyulmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte işletmeler, eldeki personeli değişen çevresel koşullara uyumlu kılabilmek için büyük çaba sarf etmektedirler (Saldamlı, 2008: 240).

Teknoloji çağında teknoloji eğitimi almış uzman insan kaynağı ihtiyacı da artmıştır (Çelik ve Akgemci, 2010: 157). Başarı ise rekabet ortamında çok daha fazla öğrenmeye, yenilikleri takip etmeye bağlıdır. Fakat çoğu insan nasıl öğreneceği



konusunda kaygılıdır. Etkin öğrenme doğru tutum ya da motivasyondan ziyade insanların kendi davranışları üzerinde akıl yürütme tarzlarının ürünüdür. Bunun için firmalar, yöneticilerin ve çalışanların kendi davranışları üzerindeki akıl yürütme tarzlarını örgütsel öğrenme ve sürekli iyileştirme programlarının odağına yerleştirmek zorundadır (Argyris, 1999: 83-84).

Bu bağlamda şirket içinde doğru insanın doğru eğitimi alması, hangi konularda eğitime ağırlık verileceği, eğitim programını kimin yürüteceği, daha önce verilen eğitimlerin tespiti, eğitim öncesi ve sonrası durum değerlendirmesi belirlenmelidir. İnsan kaynakları bilişim sistemi modülü ile bu süreçler kolaylıkla yürütülebilir ve karar verme kolaylaşır (Tutar, 2010: 340).

Şirket içinde yeni bir teknolojik sistem gerçekleştirilecekse sistemden etkilenen tüm çalışanlara eğitime katılma fırsatı sağlanmalıdır. Çalışanlara sorumlu oldukları yeni yöntemlere dair çalışma şekilleri anlatılmalı, raporların nasıl kullanılacağı ve yeni sistemin tüm işletme faaliyetlerini nasıl etkileyeceği ayrıntı biçimde açıklanmalıdır. Bilgi sistemine veri girişi yapan çalışanlar, veri girişi, dosyaların saklanması, çıktıların hazırlanması gibi doğrudan veriyle ilgili sorumlulukları kapsamında eğitilmeli, dosyalar yedeklenmeli ve sistem güvenliği konusunda bilgilendirilmelidir (M. Şahin, 1998: 200).

Eğitim politikalarının belirlenmesinde yazılım programlarından yararlanılması, destekleyici bir role sahip olacaktır. Eğitim yazılımları genelde; işgücü analizi, performans yönetimi, beceri açığı analizi, kurs programının içeriğinin belirlenmesi gibi alanlarda bilgi desteği sağlamaktadır (Tutar, 2010: 340).

Şirketin bütünsel olarak veri değerinin farkındalığı önemlidir. Kurum kültürünün oluşması, bütünsel bir aidiyet duygusunun yaratılması gerekir ki çalışanların tamamının sürece katılması gerekir. Bunun için bilişim içerikli seminerler ve inovasyon faaliyetlerine katılmak son derece önemlidir.

Bu bağlamda çalışanların kalifiye olması şirketler için en önemli konulardan biridir. Bilişim sistemlerinin ve iş süreçlerinin birleşmesi ile iş tanımları, çalışma yöntemleri farklılaşmakta yeni bilişim teknolojileri yöntemleriyle farklılaşma devam etmektedir. Özellikle yeni iş modelleri ve süreçleriyle bağlantılı olarak modern cihazların, akıllı teknolojilerin kullanımı, dijitalleşmenin artması ile birlikte tüm

süreçlerin bilişim sistemlerine entegre edilmesi yarının insan kaynağı için daha yüksek kalitede bir eğitim ihtiyacı gerektirmektedir (KPMG, 2015).

#### 2.4.2. İletişim

Hemen tüm organizasyonlarda üzerinde fikir birliğine varılan bir konu, iletişimin organizasyonun içinde ve dışında iyi ve etkin bir şekilde sürdürülmesinin başarıya önemli katkı sağladığıdır (Barutçugil, 2002: 177).

Organizasyon içi iletişim kapsamına, kişisel, kişiler arası, grup ve gruplar arası iletişim girmektedir. Tele çalışma yönteminde, interaktif iletişim, insan ilişkilerini geliştirme, süreklilik sağlama, iş tatmini açısından önemlidir (Tutar, 2010: 152-153). Örneğin; şirket yöneticileri ve dışarıdan yazılım alınan şirkete bağlı yazılım profesyonelleri birbirini iyi anlamalıdır. Aksi takdirde şirket ihtiyacını tam karşılayabilecek bir yazılım sağlanamaz. Aynı zamanda yazılım uygulamada anlaşılır olması ve yazılım tedarikçisi firmanın bu konuda vereceği eğitim desteği son derece önemlidir.

Bununla birlikte üst yönetim ile bilgi teknolojileri birimi ve çalışanları arasında düzenli ve sürekli bir iletişimin oluşumu son derece önemlidir. Böylece karşılıklı anlayış ve işbirliği kültürü yerleşebilir (Aksu, 2011: 335). Ayrıca yenilik üretmeye odaklı organizasyonlar için dış çevreden edinilen bilgilerin firmanın iç bilgi merkezinde yararlı hale dönüştürülmesi gerekir. Dış ve iç iletişim (internet-intranet) yetenekleri ile yenilikçi davranışlar artırılabilir (Andersen, 2001: 106).

İletişimin bir organizasyon içindeki en önemli fonksiyonu, bağlantıdır. Bağlantı fonksiyonu aracılığıyla şirket bölümleri arasında mesaj akışı ve koordinasyonu sağlanır. Bilişim teknolojilerinin etkileşimli kullanımı, iletişimin koordinasyon yeteneğini artırmaktadır (Tutar, 2010: 152-153). Bilişim teknolojileri kapsamında bilgi paylaşım araçları özellikle iletişimde meydana gelen hızlı değişimlerden dolayı sürekli revize olmaktadır.

Organizasyonlarda çeşitli iletişim yöntemleri olmasına rağmen, günümüz şartlarında küresel bir ağ anlamına gelen internet iletişimi artırmaktadır. İnternet

şirketlerin bakış açılarını genişletmekte, insanlara hızlı iletişim olanağı sağlamaktadır. İnternet üzerinde faaliyet gösteren bir organizasyonun iletişim ve koordinasyon yönü gelişmektedir. Şirket departmanları arası koordinasyon, bayi, şube ve yan kuruluşlarla etkileşimli iletişim olanağı artmaktadır (Tutar, 2010: 153).

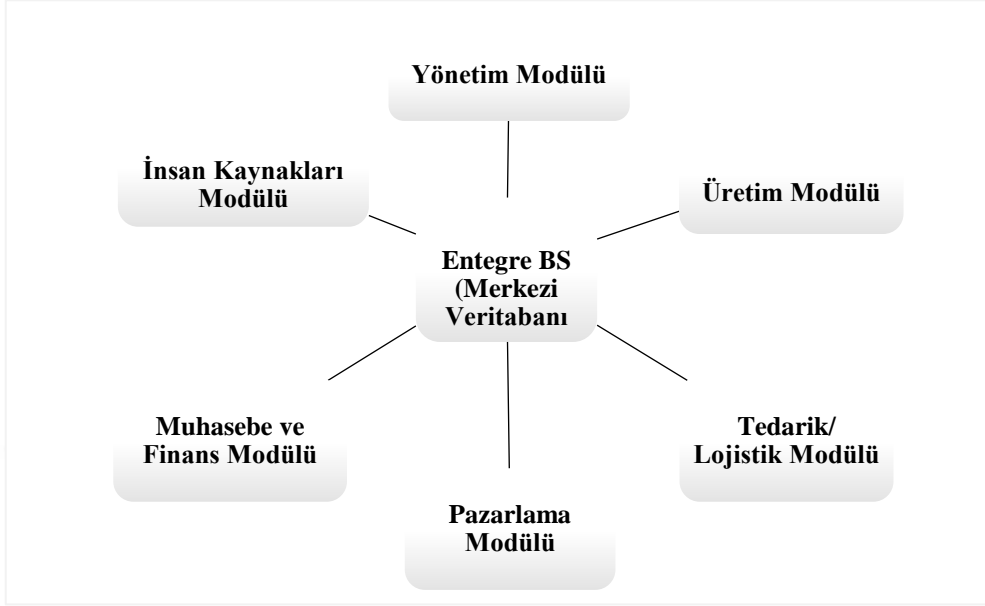
Bilişim teknolojileri, sosyal etkileşimi kısıtlayan engellerin etkisini azaltmakta, liderlik rollerini genişletmekte ve kurum içi etkileşimi artırmaktadır. Bilişim teknolojilerinden olan sesli-mail, e-mail ve elektronik toplantı sistemleri çalışanlar arasındaki iletişimin şeklini, iletişimin sıklığını ve organizasyonla ilgili birçok işin yapısını değişikliğe uğratmaktadır. Yeni teknolojiler ise daha büyük sayıda ve değişik niteliklerdeki insanın iletişim çemberine katılmasına yardım etmektedir (Güleş ve Özata, 2005: 73).

İnternet vasıtasıyla iletişim sağlamada e-mail uygulaması yazılı iletişimin vazgeçilmezidir. Elektronik posta ile bir ileti oluşturmak göreceli olarak kolay bir işlem olup mesaj, ister yakına ister dünyanın bir ucuna aynı şekilde gönderilir. Alıcı da kolay bir şekilde yanıt verebilir. Elektronik posta ile formatlanmış belgeler, sunumlar, ses dosyaları, video klipler ve metin mesajları kolayca gönderilir. E-posta uygulaması için bir e-posta sunucusu ve e-posta yazılımı gerekir. Bu yazılım ile uzun internet adresleriyle baş edilebilir (Cambazoğlu, 2003: 24).

### **2.4.3. Modüller**

Bilişim uygulamaları kapsamında yararlanılan yazılım programlarının şirket süreçlerinin tamamını içine alan standart modülleri ve standart kuralları bulunmaktadır. Söz konusu modüller o standarda göre uygulanmaktadır. Örneğin; imalat faaliyeti üstlenen bir şirket süreçlere entegre bir yazılım programıyla bir alt yapı sağlamaktadır. Böylece bir ürünün aşama aşama imalatının her bir ihtiyacının anında karşılanabilmesi için plan, program, sistem sağlanmaktadır. Bir ürüne dair sipariş verme, müşterinin ürüne olan ihtiyacını zamanında karşılama, çalışanların özlük bilgileri, bordrolama sistemi, güvenlik vb. süreçleri işleyebilme, takip edebilme

vasıtasıyla komple veri sistemi oluşturma ve özetleme yanı sıra süreç takip edebilme imkanı sağlanmaktadır. Bilişim sistemleri entegrasyonu Şekil 11. de sunulmuştur.



**Şekil 11. Bilişim Sistemleri Entegrasyonu**

Şekil 11. de görüldüğü üzere gibi bilişim sistemlerinin kullanımı bir işletmede iki ana kategoride değerlendirildiğinde, entegre bilişim sistemleri ve fonksiyonel bilişim sistemleri olarak ayrılabilir. Entegre bilişim sistemleri, işletmenin bütününe içine alan bilişim bilgisini içerir. İşletmenin iş yapış yöntemine uygun yararlanabileceği bir yazılım programı entegre sisteme örnektir. Fonksiyonel bilişim sistemi ise entegre sistemin parçalarıdır. Yazılım programının pazarlama, finans, muhasebe, insan kaynakları, ar-ge, üretim gibi işletme departmanlarına dair modülleri fonksiyonel bilişim sistemine örnektir ve her biri ayrı bilgi ve kullanım gerektirir.

Diğer bir ifadeyle tüm fonksiyonel birimlerin kullandığı bilişim, entegre bilişim sisteminin bir parçasıdır. Üst düzey yönetici ise alacağı stratejik kararlarda makro bakış açısıyla hareket ederek bütünlük bilişim sisteminin çıktılarından elde edilen bilgilerle karar verecektir.

Bu bağlamda modüller temel olarak üç grupta kategorize edilebilir. Bunlar profesyonel modüller, self-servis modüller ve üst düzey modüllerdir (Oracle, 2004: 14);

*Profesyonel Modüller:* Sipariş, planlama, mali işler, üretim, lojistik, insan kaynakları, proje yönetimi gibi modüllerden oluşmaktadır.

*Self-Servis Modüller:* Kurumsal Kaynak Planlaması modüllerinin yaygın biçimde ve self servis anlayışıyla her çalışana ve şirketle iş yapan diğer kişi ya da kurumlara ulaşmasını onlar tarafından da kullanımının sağlandığı modüllerdedir.

*Üst Düzey Yönetici Modülleri:* Şirket içi ve ticari ilişkide bulunduğu tüm kurum ve kuruluşlara dair tam bilgi almak için yöneticilere sunulan karar destek portalı ve bu portal üzerinde çalışan raporlardan, analizlerden oluşmaktadır. Söz konusu modüllere dair açıklamalar aşağıda sunulmaktadır.

#### **2.4.3.1. Satış ve Pazarlama Bilişim Sistemleri**

Bilişim teknolojileri ve özellikle web teknolojisindeki gelişmeler pazarlama kavramının sınırlarının yeniden çizilmesini sağlamış ve şirketlerin pazarlama faaliyetlerini internet üzerinden de sürdürmeleriyle kendilerine büyük avantajlar sağlamıştır (M. Şahin, 2008: 32). ERP programlar içinde yer alan pazarlama modülü pazarlama süreçlerinin tamamını yürütebilen uygulamaları kapsamaktadır. Pazarlama modülü hedef pazar ve çoklu kanal kullanımı yöntemiyle yapılan pazarlama yatırımının geri dönüşümünü maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Modüle dair fonksiyonlar şöyledir; *Hedef kitle belirleme:* segmentasyon, veri madenciliği, liste gibi, *Stratejik Pazarlama:* ürün, fiyat, promosyon gibi, *Operasyonel Pazarlama:* kampanyalar, aktiviteler gibi faaliyetleri kapsamaktadır (Oracle, 2004: 77).

Bilişim sistemi tabanlı pazarlama (pazarlama modülü) süreci Tablo 6. da sunulmuştur.

**Tablo 6. Bilişim Sistemi Tabanlı Pazarlama Süreci**

Sistem	Uygulama	Yetki
Sipariş Alım	Siparişlerin yazılım programı üzerinde, işlenmesi ve takibi	Operasyonel Düzey
Fiyatlandırma Çözümlemesi	Ürün ve Hizmet fiyat belirleme, barkotlama vb.	Taktik Düzey
Satış Eğitimi Tahmini	5 yıllık satış tahmini hazırlama	Stratejik Düzey

**Kaynak:** Kul, 2009: 57.

Tablo 6. da görüldüğü üzere, operasyonel düzeyde pazarlama uygulamaları örneğin, sipariş alma, işleme ve takip etme ERP tabanlı yazılım programları üzerinde sistematik biçimde uygulanabilmektedir. Yanı sıra taktik düzey, ürün ve hizmetlerin fiyatlarını belirleme ve barkotlamada bilişim teknolojilerinden yararlanmaktadır. Stratejik düzeyde ise şirkete özgü uzun dönemleri kapsayan kararlar sistemde kayıtlı geri bildirimler sayesinde yöneticiye öngörü kazandırmaktadır.

#### 2.4.3.2. Üretim Bilişim Sistemleri

Üretim bilişim sistemlerinin uygulamalarına paralel olarak, malzeme ihtiyaç planlaması, stok yönetimi, ürün geliştirme ve tasarım, kaynak planlama gibi konularda çeşitli yazılımlar geliştirilmiş ve bu yazılımlar aracılığıyla yöneticiler daha kısa sürede güvenilir bilgiye ulaşma avantajına sahip olmuşlardır (M. Şahin, 2008: 32). Bilişim sistemi tabanlı pazarlama süreci Tablo 7. de sunulmuştur.

**Tablo 7. Bilişim Sistemi Tabanlı Üretim Süreci**

Sistem	Uygulama	Yetki
Makine kontrol	Üretim sırasında makinelerin daha hassas doğru çalışması, otomasyon, Shop Floor Management (üretim alanı yönetimi) uygulamaları gibi.	Operasyonel Düzey
Üretim planlama	Üretim biriminde ne zaman, ne üretilecek planı	Taktik Düzey
Tesis yerleştirme	Üretim tesisi gelecekte nerede kurulmalı	Stratejik Düzey

**Kaynak:** Kul, 2009: 58.

Tablo 7. de görüldüğü üzere bilişim sistemi tabanlı üretim süreci ile otomasyon sağlama, üretim alanı yönetimini sağlama gibi operasyonel düzeyde faaliyetler hız kazanmaktadır. Üretim biriminde ise ne zaman neyin üretileceğine dair planlamalar gerçekleştirilebilmektedir. Stratejik düzeyde ise proaktif bir bakış açısıyla üretim tesisine dair yatırım kararları alabilecek veriye bilişim teknolojileri aracılığıyla sahip olunmaktadır.

#### 2.4.3.3. Muhasebe-Finans Bilişim Sistemleri

Muhasebe bilişim sistemi, planlama, kontrol etme ve yönetme gibi faaliyetleri yerine getirebilmek için verileri ve mali nitelikteki işlemleri süreçleyen ve yetkili kişilere sunan sistemlerdir (M. Şahin, 2008: 34). Bilişim teknolojileri vasıtasıyla muhasebe bilişim sistemindeki raporları kullanan yöneticiler, işleme dayalı muhasebe sisteminin bilgilerinden yararlanarak, iç finansal raporlama sistemine ulaşmakta ve iş süreçleri ile ilgili spesifik bilgiler toplamaktadırlar (Akgün ve Kılıç, 2013: 21). ERP programlar içinde yer alan muhasebe modülü şirketlere; gider analizleri, mali tablo oluşturma, nakit ve aktif yönetimi gibi hizmetleri sunmaktadır. Bu işlemler e-iş kapsamındaki ilgili modüllerde yapılan işlemler sonucunda fişlerin oluşması ve

toplanması, mali raporlar ve yönetim raporlarının mevzuata uygun olarak alınması faaliyetlerini kapsamaktadır (Oracle, 2004: 105).

Finans bilişim sistemleri ise ihtiyaç duyulan parasal kaynakların bulunması ve etkin biçimde kullanımını, kontrolü ve denetimine paralel olarak portföy yönetimi, nakit yönetimi, finansal tahmin, sermaye bütçelemesi üzerinedir (M. Şahin, 2008: 34). Bilişim sistemi tabanlı muhasebe-finans süreci Tablo 8. de sunulmuştur.

**Tablo 8. Bilişim Sistemi Tabanlı Muhasebe-Finans Süreci**

Sistem	Uygulama	Yetki
Alacaklılar Hesabı	Şirketin tahsil ettiği veya edeceği para miktarı, e-faturalama, senet vb.	Operasyonel Düzey
Bütçeleme	Kısa dönem bütçeler	Taktik Düzey
Kar Planlama	Uzun dönem kar tahmini ve planlar	Stratejik Düzey

**Kaynak:** Kul, 2009: 59.

Tablo 8. de görüldüğü üzere e-faturalama, alacak tahsili gibi operasyonel düzeyde faaliyetler, bütçe hesaplama, gibi fonksiyonel düzeyde faaliyetler, uzun dönemli kar tahminleri ve planlar yapabilmeyi sağlayan stratejik düzey faaliyetler bilişim sistemleri vasıtasıyla daha rasyonel biçimde gerçekleştirilebilmektedir.

#### 2.4.4. Tedarikçiler

Şirketler tedarikçileri ile işbirliği oluşturmaları sayesinde kazançlarını artırabilmektedirler. Bu kazançların etkin kullanımını gelirleri artıracak veya maliyetleri düşürecektir. Gerekli ihtiyacının doğru tedarikçilerden temin edilmesi maliyet minimizasyonunun yanı sıra iş süreçlerinde etkinlik, müşteri memnuniyeti, rekabet yeteneği kazanma açılarından önemlidir (Laudon ve Laudon, 2011: 13).

Tedarikçiler işletmelerin yeni teknolojiler uygulamaları açısından da önemlidir. Hatta yeni teknolojilerin varlığı ve uygulamalar bakımından şirketi bilgilendirmekte ve satış süreci için harekete geçirmektedir. Bu noktada



tedarikçilerinden katma değer sağlanabilmesi için onları şirket ihtiyaçlarına göre şekillendirmek, yönlendirmek gerekmektedir. Özellikle büyük şirket grupları tedarikçiyi birçok noktada yönetebilmektedir.

Tedarikçiler şirketle tedarikçi arasında bir teknoloji projesi düzenleyen işbirlikçi tedarikçiler ve şirketin yalnızca bilişim teknoloji araç gereçleri satın aldıkları olarak iki şekilde değerlendirilebilir. İşbirlikçi tedarikçiler, farklı sektörlerde ya da şirkete yakın sektörlerde geliştirdikleri bilişim sistemi çalışmalarını katma değer yaratma amacıyla bir proje kapsamında şirketle paylaşmaktadır. Örneğin, bir yazılım tedarikçisi ile şirket arasında e-dönüşüme dair bir proje başlatılması partner tedarikçi ile şirket arasındaki işbirliğine bir örnektir.

## **2.5. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ PERFORMANSI**

Araştırmanın bu kısmında performans kavramı, bilişim teknolojilerinin sürdürülebilirliği ve rekabet avantajı, bilişim teknolojilerinin şirket performansına etkisi konuları incelenmiştir.

### **2.5.1. Performans Kavramı**

Performans, birim sürede birim girdiyle ne kadar çıktı üretildiği ile ilgilidir. Organizasyon içinde performans beklentilerinin tanımlanması, planlanması, gerçek hayata uygulanması ve ölçülmesi gerekir (Aksu, 2011: 268).

Sürekli yenileşim ve gelişim hedefleyen şirketler her zaman daha iyisini aramaktadır. Daima iyileştirme ve optimizasyon peşinde olan şirketler, kendilerini sürekli sorgular ve yenilerler. Yeni iş modelleri, yeni ürün ve hizmetler, yeni pazarlar, yeni müşteri segmentleri denerler, olursa devam eder olmazsa geri çekilirler ama asla yerinde saymak istemezler (Aksu, 2011: 285). Tüm bu denemeler günümüz rekabet koşullarına ayak uydurmak ya da rekabet koşullarını değiştirecek güce sahip olmak

içindir. Bu nedenle şirket performansını artırmak ve sürdürülebilirlik kazandırmak şirketler için son derece önemlidir.

### **2.5.1.1. Bilişim Teknolojilerinin Sürdürülebilirliği ve Rekabet Avantajı**

Genel olarak bilişim/bilgi teknolojilerinin, bugünün toplumunun omurgası olduğundan hiç şüphe yoktur. Çünkü bilişim teknolojileri yaşamımızı ve çalışma tarzımızı yeniden şekillendirmiş, yaşamımızın her alanına gömülü hale gelmiştir. Özellikle iş süreçlerini kökten değiştirerek ürün ve hizmetleri yeniden şekillendirmiştir.

Carr (2005: 67-73) çalışmasında bilgi teknolojilerini rekabet avantajı yaratmadığını çünkü herkesin artık bilgi teknolojisi kullanıcısı olduğunu vurgulamaktadır. Bilgi teknolojileri çoğu uygulamaya olanak tanıyan bir kaynaktır. Aynı zamanda yüksek tekrarlanabilirliği ve artık ucuz olduğu da söylenebilir. Fakat hala son derece önemlidir. Çünkü günümüzde artık firmalar bilgi teknolojileri olmaksızın iş yapamaz durumdadır. Dolayısıyla bilgi teknolojilerinin benimsenmesi ve firma içine entegre edilmesi rekabetçi bir zorunluluk haline gelmiştir. Son çalışmaların gösterdiği üzere firmaların zaman içinde sürdürülebilir rekabet avantajları düşmektedir (Breznik, 2012: 254). Rekabet avantajını sürdürebilmek için bilişim teknolojilerini iyi kullanmak, geliştirmek, güncellemek, finansal, insani, kaynakları sürece entegre etmek ve firmaya özgü etkin bir bilişim sistemi yöntemi oluşturmak gerekir.

Literatüre bakıldığında birçok yazar bilgi teknolojilerinin firma performansını olumlu etkilediğini savunmaktadır. Çoğu araştırmacı bilgi teknolojilerinin firmaya önemli rekabet avantajları sağladığını düşünmektedir. Örneğin; Andersen (2001: 102)'e göre bilişim etkinliği sayesinde örgütün içsel yönetim yaklaşımları ve karar yapılarının güçlendirilmesi ve kendine has bilgi işleme yetenekleri geliştirilerek rekabet avantajı elde edilebilir. Bilişim teknolojileri sayesinde stratejik karar verme süreçlerinin esnekliği artmakta ve işletmeleri yeni yöntemlerle yönetmek mümkün olabilmektedir.

Bunun yanı sıra bazı şüpheciler yaklaşım da bulunmaktadır (Chae, Koh ve Prybutok, 2014: 306). Fakat üstün bilgi teknolojileri yeteneği sürdürülebilir niteliklidir. Elbette sürdürülebilir olmanın avantajları sonsuza kadar sürecek değildir. Rakiplere karşı bariyer oluşturabilme yeterlidir. Kısacası bilgi teknolojileri terminolojisi tutarsız olmakla birlikte (Breznik, 2012: 257), genel kanı bilgi teknolojileri uygulamaları şirkete özgü bilişim sistemi yeteneğine dönüştürülmesiyle rekabet avantajı kazandıracığı yönündedir (Chae, Koh ve Prybutok, 2014: 306).

Bir firma için rekabet avantajı, yer aldığı endüstride ortalamanın üzerinde getiri sağlayacak nitelikte yüksek pazar konumuna sahip olmasıdır. Söz konusu firmanın müşterileri fiyatı ne olursa olsun o firmanın ürünlerini satın almaya istekli ise rekabet avantajı sağlanmış demektir (Breznik, 2012: 254).

Porter (1985)'a göre iki temel rekabet avantajı vardır. Birincisi, maliyet liderliği, ikincisi ise farklılaşmadır. Bu iki özellik dikkate alınırsa bilgi teknolojilerinin rekabet avantajı yaratabileceği söylenebilir çünkü şirketlere hem maliyet avantajı hem de farklılık sağlamaktadır. Fakat rekabet avantajı kavramının temelleri göz önüne alındığında konu da karmaşık ve zor bir hal almaktadır (Breznik, 2012: 254-255).

Bilgi teknolojileri yatırımlarında sürdürülebilirlik ise son zamanlarda dikkat çeken bir konudur. Sürdürülebilirlik ve rekabet avantajının açık bir ayrımı vardır. Sürdürülebilirlik devam eden bir durum ile ilgili olsa da belirli bir rekabet avantajı geçici olabilir. Dolayısıyla bilgi teknolojileri kullanımında önemli olan sürdürülebilirliği sağlamaktır. Bütün firmalar aynı teknolojiyi kullansa dahi belirleyici fark rekabet avantajıdır. Sürdürülebilir bilgi teknolojileri temelli rekabet avantajı edinmek, yenilikçi eylem stratejileri sağlayacak örgütsel bir alt yapı gerektirir (Khani vd., 2011: 29).

Barney (1991: 101)'e göre bilgi kaynakları; bilgi, firma nitelikleri, organizasyonel varlıklar ve yeteneklerin etkili stratejilerle bütünleşmesi olarak formüle edilmektedir. Bilgi teknolojileri kaynaklarının (yazılım, donanım, iletişim, bilgi işlem çalışanı gibi.), güçlüklerle taklit edilebilir ve eşsiz olması rekabet avantajı kaynağı olamaz. Yönetimsel bilgi teknolojileri yeteneği, teknik yetenekler, özel teknolojiler, sermaye ve müşteriye erişim manevra maliyeti gibi faktörler yönetimsel bilgi teknolojileri becerisinde belirleyici bir rekabet avantajı sağlayabilir.

Bu bağlamda kaynak temelli yaklaşımın rekabet edilebilirlik manzarası kapsamında bilgi teknolojileri, bir firmaya taklit edilmesi zor avantajlar sağladığı için ciddi bir rekabet avantajı yaratmaktadır (Chae, Koh ve Prybutok, 2014: 306).

### **2.5.1.2. Bilişim Teknolojilerinin Şirket Performansına Etkisi**

Günümüzde tüm organizasyonlar etkinlik, verimlilik ve karlılık düzeylerini artırmak, işlem maliyetlerini düşürmek, çalışan sayılarını azaltmak, şirket içi iletişimi geliştirmek, ürün ve hizmet kalitesini artırarak sonuçta sürdürülebilir bir rekabet gücü sağlamak için bilişim teknolojilerini kullanmaya yönelmektedirler. Bilişim teknolojileri için yapılan büyük yatırımlar bu yönelişin açık bir göstergesidir. Bugün bilişim teknolojileri yatırımları, yatırım giderleri içinde en büyük paya sahip olup bu konum her geçen gün biraz daha artmaktadır (Güleş ve Özata, 2005: 74).

Bilişim teknolojileri işletme performansını artırır fakat bu teknolojiler çoğu zaman taklit edilir. Bu nedenle firma düzeyinde sürdürülebilir getiri sağlamayabilir. Buna karşılık işlevsel, coğrafi ve zaman engellerini aşacak bilgi platformu oluşturulursa yani firmaya özgü bilişim sistemi yaklaşımları geliştirilebilirse taklit zorlaşır ve sürdürülebilir performans sağlanabilir. Bu yaklaşımlar firma içi iletişim teknolojisinin etkin kullanımıyla gerçekleştirilebilir (Andersen, 2001: 103).

Bilişim teknolojilerinde kolay manevra alabilmek için kısa dönemli planlar daha çok işe yaramaktadır. Bilgi teknolojilerinin iki boyutu vardır. Birincisi; iş analizi yönü ikincisi yazılım yönüdür. İş analisti: örneğin finans tarafının talebini analiz eden, kurgulayan hayal eden kişidir. İş analisti taleplerini yazılımcıya aktarır yazılımcı da uygun yazılım programını düzenler. İş analisti konuyu teknik olarak ifade edemese de ne istediğini söyler ve yazılım o yönde gelişebilir. Sistem bu tür planlamalar üzerinde gerçekleşirse performansa olumlu katkı sağlanabilecektir. Bu bağlamda bilişim teknolojileri iş süreçlerini hızlandırır, iyiye götürür denilebilir.

Bilişim teknolojileri, Ar-ge, karar alma, planlama, üretim ve dağıtım süreçlerini hızlandırmakta ve ekonominin çarklarını daha hızlı döndürmektedir. Bilişim teknolojilerinin doğurgan yapısı, bilim, teknoloji, mühendislik ve yönetim

yardımıyla tüm ekonomiyi etkilemekte ve sürekli bir verimlilik artışına yol açmaktadır (Güleş ve Özata, 2005: 75).

Bir çalışmada bilişim teknolojilerinin, araştırma kapsamındaki işletmelerin %51'inde verimlilik artışı, %39'unda maliyetlerde azalma, %36'sında karar vermeyi geliştirme, %33'ünde müşteri ilişkilerini iyileştirme ve %33'ünde yeni stratejik uygulamalar geliştirme yönünde olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir (Schwartz, 1998: 25). Bilişim teknolojileri tabanlı performans değerlendirme sistemlerini etkin kullanarak şirketin veri sahipliği ölçülebilir ve gerekli stratejiler belirlenebilir.

## 2.6. AMPİRİK LİTERATÜR

Çalışmanın bu kısmında bilgi teknolojileri performansını ölçen ulusal ve uluslararası yaklaşım ve yöntemlere yer verilmiştir.

### 2.6.1. Ulusal Çalışmalar

**Turan (2007)** de hazırladığı doktora tezinde işletmelerin sahip olduğu teknolojik, beşeri ve örgütsel kaynak ve yeteneklerin genel şirket performansına ve şirketin bilişim teknolojileri performansına etkisi olup olmadığını kaynak temelli yaklaşım ile ampirik olarak araştırmıştır.

Çalışmanın *teorik bölümünde* KOBİ lerin tanımı, amacı, ortak nitelikleri, verimlilik, bilişim teknolojileri ve kaynak temelli yaklaşım ele alınmıştır. *Uygulama bölümünde* yazar Denizli ilinde yer alan 257 Kobi den 85'i ile bir anket çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışmada çeşitli boyutlarda firmaların bilgi teknolojilerinden sağladığı faydalar ölçülmüş ve bunların firma büyüklüğü ile olan ilişkisi araştırılmıştır. *Sonuçlar* firmaların büyüdükçe bilgi teknolojilerinden çeşitli boyutlarda sağladıkları marjinal faydanın artmasına rağmen, firma büyüklüğü bakımından söz konusu farkın anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı yönündedir. Yanı sıra firmaların personellerini ve

Ar-ge faaliyetlerini etkin ve verimli kullanmadıkları ve modern insan kaynakları yönetimi tekniklerini uygulamadıkları ortaya çıkmıştır.

Yazarın çalışma kapsamındaki *önerileri*, Yöneticilerin özellikle yeni teknoloji kaynaklarını, örneğin e-ticaret imkânlarını iyi değerlendirmeleri ve bu kaynakların kolay kopyalanabilir olması sebebiyle kolay ulaşılabilir olmasını göz önüne alarak rekabetçi avantaj sağlama olanaklarının sınırlı olduğunu dikkate almaları gerektiğidir. Yazar ayrıca yöneticilerin, teknoloji kaynaklarının diğer örgütsel ve beşeri kaynaklar ile tamamlayıcı olarak kullanılması ve değerlendirilmesinin işletme performansına yaptığı olumlu etkiyi hesaba katmaları gerektiğini önermektedir.

**Bensghir (1995)** doktora tez çalışmasında, Örgütlerde bilgi teknolojileri ve örgütsel etkileri konusuna değinmiştir. Çalışmada yazar bilgi teknolojileri ve sistemlerinin ülkemiz örgütlerinde kullanım düzeyini ve bu teknolojilerin örgütsel etkilerini bankacılık sektörü örneğiyle ele almıştır. Çalışmanın *teorik* kısmında; bilgi ve yönetimine, bilgi teknolojileri alanındaki gelişmelere ve örgütlere sundukları olanaklara değinmiştir. Yanı sıra yönetim destek sistemleri başlığı altında en temel yönetsel düzeydeki ihtiyaçlara yanıt veren veri işleme sistemi, yönetime rapor sunma ve rutin olmayan kararları almaya dayanan kadar destek sistemlerini ele almıştır.

Çalışmanın *uygulama* kısmı ise bilgi teknolojilerinin bankaların örgüt yapıları ve yönetsel süreçlerine etkileri araştırılmıştır. Bu bağlamda 1994 yılında toplam donanım değeri bakımından ilk 100 bilgisayar kullanıcı kuruluşu 83 soruluk bir anket formu sunmuştur. Bu kuruluşlarda yönetim destek sistemlerini kurma ve kullanma ile bunları yönetim işlevleri ve yönetsel işlerde kullanma düzeylerini SPSS programı yardımıyla değerlendirerek raporlamıştır.

*Sonuçlar*, BT'yi yönetim alanında kullanma ve belli alt yapıları sağlama konusunda bazı sorunlar olsa da belli mesafeler kaydedildiği yönündedir. 1994 tarihinde bilgi teknolojilerinin yönetim destek sistemleri çerçevesinde veri işleme ve yönetim bilişim sistemleri noktasında yararlanıldığı fakat karar destek ve uzman sistemler boyutunda yararlanmanın henüz çok az düzeyde olduğunu saptamıştır.

**Acar (1997)** doktora tez çalışmasında, enformasyon (bilişim) sistemlerinin stratejik olarak planlanmasına ilişkin bir araştırma yapmıştır. Çalışma bu süreci oluşturan değişkenler ile planlama sürecinin başarısı arasındaki ilişki üzerinedir.

*Teorik* bölümünde sırasıyla enformasyon teknolojilerinin ve enformasyon sistemlerinin birbirleri ile ilişkileri, bu alana yönelik olarak temel kavramların açıklanması, enformasyon sistemleri ile işletmelerin etkileşimleri, enformasyon sistemlerinin stratejik önemi ve rekabet avantajının yakalanabilmesi için stratejik olarak nasıl planlanabileceği üzerinde durulmuştur.

Tezin *araştırma* bölümünde ise stratejik bir SISP (strategic information system planning) sürecinde olması gereken bileşenlerin (SISP'nin Kapsamı), SISP'nin başarısı üzerindeki etkisi, SAP yazılım programına geçiş süreci içinde olan bir tekstil şirketi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda BS ye yönelik projeler içinde yer alan 51 beyaz yakalı yönetici ile toplam 105 soruyu kapsayan bir anket uygulaması gerçekleştirilmiştir.

*Sonuç* olarak incelenen işletmede BS/BT'den yararlanmanın, kurum kültürünün ayrılmaz bir parçası haline geldiği, tedarikçiler ve müşterilerin bir partner olarak görüldüğü ve onlarında bu teknolojiden yararlanması sağlandığı tespit edilmiştir. Yanı sıra şirket yöneticileriyle yapılan görüşmeler BT'nin kullanılmasının rekabet avantajlarını ve kârlılıklarını doğrudan etkilediğini göstermiştir.

**Bal (2010)** doktora tez çalışmasında bilişim sistemlerinin sağlık işletmelerinin performansına etkisini araştırmıştır. Çalışmanın *teorik* bölümünde, bilgi sistemleri ve sağlık bilgi sistemleri, performans, etkinlik, verimlilik ve veri zarflama analizi konularına değinilmiştir.

Tezin *araştırma* bölümünde ise 41 küçük 39 büyük olmak üzere 80 farklı hastanenin bilişim sistemleri performansı araştırılmıştır. *Bulgular* bilgi teknolojileri yatırımları ile etkinlik skorları arasında dolaylı olarak pozitif yönde bir ilişki olduğu ve bilişim sistemlerine sahip olan devlet hastanelerinin etkinlik değer ortalamalarının bilişim sistemi uygulamalarına sahip olmayanlara göre daha yüksek olduğunu göstermiştir.

*Sonuç* olarak araştırmanın yapıldığı hastanelerin performansı artırımlarında sağlık bilgi sistemlerinin büyük öneme sahip olduğu ve bu bağlamda bilgi sistemlerine yatırımların ihtiyaçlar doğrultusunda artırılması gerektiği anlaşılmıştır. İhtiyaç fazlası bilgi sistemi yatırımı yaparak kaynak israfına sebep olan hastanelerin ise yatırımlarını

yeniden gözden geçirerek atıl durumdaki kapasitelerini Türkiye ekonomisine kazandırmaları gerektiği düşünülmektedir.

### 2.6.2. Uluslararası Çalışmalar

**Powell ve Dent-Micallef (1997)** makale çalışmasında, bilgi teknolojileri ve Firma Performansı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bilgi teknolojileri literatürüne örnek niteliğindeki bu çalışmanın teorik bölümü *Kaynak Tabanlı Teorik Çerçeve* ve uygulama bölümü ise *Perakende Sektörü* üzerinde ampirik bir çalışmadan oluşmaktadır.

*Teorik* bölümde bilgi teknolojisi stratejileri ve firma performansı yanı sıra tamamlayıcı insan, iş ve teknoloji kaynakları konularına değinilmiştir. *Uygulama* kısmında ise aynı bilgi teknolojilerinden yararlanan firmalardan bazılarının diğerlerine göre neden daha başarılı olduğu araştırılmıştır. Yanı sıra başarılı bilgi teknolojileri kullanıcılarının çoğu zaman bilgi teknolojileri tabanlı rekabet avantajı sürdürme konusundaki başarısızlıkları açıklanmaya çalışılmıştır. Bilgi teknolojileri yüksek verimlilik gücü sağlamasına rağmen yanlış kullanım bu faydayı azaltmaktadır.

Fortune dergisinin belirlediği Amerika da bulunan (ortalama dört milyon çalışanı olan) 15 büyük perakende işletmesinin 6'sı (Wall-mart, Kmart, Sears, J.C. Penney, Kroger ve Duyton Hudson) üzerinde gerçekleştirilen ampirik araştırma, yöneticilerle yerinde görüşme sağlanarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular; bilgi teknolojilerinin perakende sektöründe sürdürülebilir bir performans avantajı sağladığı yönündedir. Bilgi teknolojilerinin firmaya sağladığı avantajlardan bazıları şunlardır; esnek örgüt kültürü, bilgi teknolojileri bütünleşmesini sağlayan stratejik planlar ve geri dönüşümünde tedarikçi ilişkilerinde de etkinlik sağlayan iş ve insan kaynağı avantajlarıdır.

Bunların yanı sıra işletme yöneticilerinin de görüşleri doğrultusunda evrensel olarak "tek başına teknoloji yeterli değildir" *sonucuna* ulaşılmıştır. Bu bağlamda söz konusu çalışma, firmanın bilgi teknolojileri alt yapısına dayalı olarak işletme



kaynakları ve insan kaynaklarıyla bu alt yapıyı bütünleştirmeye yönelik hareket etmesi yönünde bir çözüm önermektedir.

**Chae, Koh ve Prybutok (2014)** makale çalışmasında, bilgi teknolojileri alanında 1990'lı yıllarda yapılan çalışmaların gösterdiği üzere bilgi teknolojilerinin işletme performansındaki olumlu etkisinin 2000'li yıllarda hala devam edip etmediğini araştırmıştır. Bu bağlamda makalede bilgi teknolojileri yetenekleri ve işletme performansı arasındaki bağlantıyı ölçen birkaç çalışma incelemiştir. Bu makalenin amacı incelenen yazarların bulgularının geçen on yılda hala doğruluğunu ve yaygınlığını kanıtlamak olmuştur.

Bu nedenle çalışmada söz konusu iddialar yeni verilerle güncellenerek 2000'li yılların başlangıcı araştırılmıştır. Çalışma, 2001-2004 yılları kapsamında IW 500 (Information Week 500) dergisi listesinden seçilen BT lideri işletmelerle, benzer büyüklükte ve sanayi kolunda yer alan kontrol şirketleri (BT lideri vasfı taşımayan şirketler) karşılaştırılmıştır.

Çalışmada elde edilen sonuç BT yeteneği ve işletme performansı arasında herhangi bir ayırt edici ilişki bulunmadığı yönündedir. Yazarlar, çalışmada; Bharadwaj, Santhanam ve Hartono'nun 1991-1994 IW 500 listesindeki BT liderleri ile benzer büyüklükte ve sanayi kolunda yer alan kontrol şirketlerini karşılaştırdıklarına ve BT yeteneği ile iş performansı arasında olumlu ilişki bulduklarına değinmiştir. Aynı zamanda çalışmanın ana hatlarından biri bu karşılaştırmadır. Yazar kendi çalışmasında ise 2000'li yıllarda BT ile firma performansı arasında olumlu ilişki bulamamıştır.

**Breznik (2012)** BT nin rekabet gücü sağlama ve firma performansı üzerinde olumlu mu olumsuz mu etkisi olduğunu yargılamanın zorluğuna değinmiştir. Yazındaki amaç BT nin rekabet avantajı yarattığını ve yaratmadığını savunan seçilmiş bazı çalışmaları ele almaktır. BT değerini ölçmede ele aldığı yöntem kaynak tabanlı teori yöntemidir.

Bu bağlamda Brezniğin aktardığına göre “Son 10 yılda bir çok bilim adamı rekabet avantajı kaynağı olarak BT yetenekleri üzerinde yoğunlaşmakta ve BT fikrini geliştirmeye çalışmaktadır (örneğin; Dehning and Stratopoulos, 2003; Bharadway, 2000; Mata vd., 1995; Ray vd., 2004; Santhanam and Hartono, 2003). Çoğu araştırma

ya doğrudan (Bharadway, 2000; Neirotti and Paolucci, 2007), ya da dolaylı olarak (Clemons and Row, 1991) BT nin işletme performansını olumlu etkileyerek rekabet avantajı oluşturduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bununla birlikte bazı araştırmalar da BT ile firma performansı ve rekabet avantajı arasında bir ilişki olmadığı (Venkatraman and Zaheer, 1990; Carr, 2005) ya da negatif yönlü bir ilişki olduğu (Warner, 1987) bulgusuna ulaşmışlardır. Bir kısmı ise ikna edici değildir. Powell ve Dent-Micaleff (1997)'çalışmasında firma performansı üzerinde BT nin dolaylı olarak pozitif etkisi olmasına rağmen doğrudan negatif etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Doğal olarak BT nin makro düzeyde ele alındığında tartışmasız yüksek değere sahip olduğudur. Mikro düzeyde ele alındığında ise BT nin firma performansını geliştirdiği net değildir.

*Sonuç* olarak yazar diğer kaynakların olduğu gibi BT kaynaklarının da rekabet avantajı sağlayabileceğini düşünmektedir. Yazar BT ile avantaj elde etmek isteyen işletmelere, BT ile fark yaratacak yenilik stratejileri geliştirilip uygulamalarını önermektedir.

**Khani, Nor, Hakimpoor, Bahrami, Salavati (2011)** model kurgulama üzerine yaptığı çalışmada, BS/BT Yetenekleri ve Stratejik Bilgi Sistemi Planlama (SISP) başarısı konuları ele alınmıştır. Çalışmanın *amacı*, RBV (kaynak temelli yaklaşım) teorisine dayanan başarılı bir SISP modelinin oluşturulmasıdır. *Teorik* bölümde BT yeteneği geliştirmenin *İş ve BT bilgisi kaynaşımı, esnek BT altyapısı, etkili kullanım süreci* ile oluşacağını ifade etmiştir.

Bu bağlamda BT yeteneklerine dair başka yazarların bir dizi modellerine yer veren Khani vd. nin, model literatürünün de sağladığı alt yapıyla özgün bir model oluşturduğu söylenebilir. Oluşturulan modelde SISP başarısı, çevresel ve organizasyonel faktörler de dikkate alınarak tasarlanmıştır. Model *BT yeteneği* bağımsız değişken, *SISP başarısı* bağımlı değişken, *organizasyonel ve çevresel etkiler* ılımlı değişken, firma büyüklüğü, firma yapısı ve endüstri tipi de kontrol değişkenleri olarak belirlenmiş ve hipotezlerle test edilmiştir.

Bu yeni bakış açısıyla BT yetenekleri ve SISP başarısı arasındaki ilişki ölçülmektedir. Yazarların *önermesi* RBV teorisi bağlamında belirlenen BT

yeteneklerine dayalı bir SISP modeli ile stratejik üstünlük elde edilebileceği yönündedir.

**Smith, Mckeen ve Singh (2007)** hazırladıkları makale çalışmasında bilgi teknolojilerindeki gelişmelerin günümüz işletmelerini etkilediğini, hızla değişen iş koşullarında ve sürekli değişen BT karşısında işletmelerin etkin bir BT stratejisi geliştirmek zorunda olduklarını ifade etmiştir. Çalışmanın *literatür* bölümü, BT stratejisi anlayışının zaman içinde nasıl geliştiği ve BT stratejisi geliştirme süreci ile ilgilidir.

*Uygulamada* ise, BT yi keşfetmek ve sorunu algılamak için odak grup yöntemi kullanılarak bir araştırma yapılmıştır. Nitel araştırma tekniklerinden biri olan odak grup yöntemi ile belirlenen sorunsala (iş değeri yaratmada BT stratejileri geliştirmenin önemi) olası bir fikir sunmak ya da çözüm elde etmek için katılımcı bir grup oluşturulmuş ve tartışma ortamı yaratılmıştır. 15 farklı firmanın üst düzey BT yöneticileri odak grup çalışmasına davet edilmiştir. Odak grup katılımcıları danışmanlık, sigorta, bankacılık ve finans, imalat, kamu, perakende, telekomünikasyon, otomotiv ve ilaç sektörlerinin temsilcileridir.

Uygulamaya katılan yöneticiler işletmelerinin BT stratejileri geliştirmek için kullandığı süreçleri açıklamışlardır. Buna ek olarak BT'nin stratejik kullanımının önemini, BT'nin iş stratejileriyle nasıl bütünleştirildiğini ve firmaları için önemini değerlendirmişlerdir. Yazarlar uygulamaya katılan yöneticilerden elde ettiği bulguları konuyla ilgili literatür çalışmasıyla da karşılaştırarak üzerinde durulması gereken 5 kritik başarı faktörü olduğunu saptanmışlardır. Bu faktörler; *iş modelini gözden geçirme, stratejik faktörlere yönelme, doğru kişilerle çalışma, iş ortaklığı oluşturma* şeklindedir. Araştırma ayrıca bu 5 başarı faktörünün uygulamasında karşılaşılan zorlukları tanımlamakta ve BT avantajı için söz konusu faktörlere yönelmeyi önermektedir.

**Andersen (2001)** çalışması, BT kapasitesinin artırılmasında iletişimin etkisini ölçme üzerinedir. Yazara göre bir işletmenin iletişim yeteneklerinin gelişmesi ile birlikte stratejik karar verme, stratejik eylemlerin daha iyi koordine edilmesi ve stratejik girişimleri öğrenmeyi kolaylaştırma gerçekleştirilebilir ve böylece işletme performansı artabilir. Bu bağlamda çalışmada bilgisayar kullanımının iç iletişime

etkisi, stratejik planlamada ve karar vermede iç ve dış iletişimin etkisi konuları ele alınmıştır. Çalışma BT'nin iletişim artırıcı kullanımları, stratejik karar verme yaklaşımları ve örgütsel performans arasındaki ilişki incelemiştir.

Çalışmanın *uygulama* bölümünde ademi stratejik karar verme ve stratejik planlama yaklaşımları ile dış ve iç iletişimi geliştirmek, internet ve intranet kullanımlarını artırmak üzere kurgulanan ampirik bir model test edilmiştir. Çalışma iki BT uygulamasını dikkate almaktadır. Birincisi; örgüt içi iletişimi artırmada kullanılan bilgisayar ağları (intranet kullanımı), İkincisi; dışarıyla iletişimi kolaylaştırmada yararlanılan internet (internet kullanımı)'tir. Ayrıca çalışmada özyönetim ve katılımın da etkileri ölçülmektedir. İki merkezi stratejik karar verme yaklaşımı ve stratejik planlamada merkezi karar yaklaşımının etkileri incelenmektedir.

*Sonuçlar* daha az dinamik ve karmaşık endüstrilerde intranet kullanımı ile yenilik arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Bulgulara göre BT kullanımı iç ve dış haberleşme yeteneğini geliştirmekte böylece farklı düzeylerde karakterize olan sanayi ortamlarında rekabet avantajı sağlayabilmektedir.

Bilişim teknolojileri performansı ve kaynak temelli yaklaşım üzerine yapılan ve yukarıda değinilen çalışmaların ele aldığı konuları açıklayan bağımlı ve bağımsız değişkenler, örneklem ve bulgular Tablo 9., Tablo 10. ve Tablo 11. de özet biçimde sunulmuştur.

**Tablo 9. Bilişim Teknolojileri Performansı ve Kaynak Temelli Yaklaşım Alanında Yapılan Çalışmalar**

Yazar-Yazarlar	Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	Örneklem	Bulgular
<b>Powell ve Dent-Micallef (1997)</b>	BT kaynaklı İşletme Performansı	BT tabanlı İnsan Kaynakları, İş Kaynakları, Teknoloji Kaynakları	6 büyük perakende Sektöründe çalışan toplam 67 Yönetici	Tek başına teknolojinin yeterli olmadığı İş ve İnsan kaynaklarıyla tamamlanması gerektiği
<b>Chae, Koh ve Prybutok (2014)</b>	BT kaynaklı İşletme performansı	BT Yetenekleri	BT lideri 500 büyük firma ve aynı büyüklükte diğer 500 firma verileri	BT yeteneği sağlama ile işletme performansı arasında ayırt edici ilişki olmadığı
<b>Turan (2007)</b>	BT kaynaklı İşletme Performansı	Teknoloji kaynakları, örgütsel kaynaklar, beşeri kaynaklar	Denizli ilinde bulunan 85 farklı Kobi Yöneticisi	Firma büyüdükçe BT den sağlanan faydanın arttığı, teknoloji kaynaklarının örgütsel ve beşeri kaynaklarla tamamlanması gerektiği
<b>Breznik (2012)</b>	BT Kaynaklı rekabet gücü ve İşletme performansı	Rekabet avantajı kaynağı olarak BT yetenekleri	BT nin rekabet avantajı yarattığını ve yaratmadığını savunan seçilmiş bazı çalışmalar.	BT kaynaklarının rekabet avantajı oluşturması için rakip firmalara karşı fark yaratacak yenilik stratejileri geliştirilmesi gerektiği

**Tablo 10. Bilişim Teknolojileri Performansı ve Kaynak Temelli Yaklaşım Alanında Yapılan Çalışmalar (Devamı)**

<b>Yazar-Yazarlar</b>	<b>Bağımlı Değişkenler</b>	<b>Bağımsız Değişkenler</b>	<b>Örneklem</b>	<b>Bulgular</b>
<b>Bensghir (1995)</b>	Şirketlerde yönetsel kaynaklı BT uygulamaları	Veri işleme, yönetim bilgi sistemi, karar destek sistemi, uzman sistemler	Bankacılık sektörü (100 BT kullanıcısı kuruluş)	1994 tarihi itibarıyla BT den veri işleme ve yönetim bilgi sistemleri bağlamında yararlanıldığı karar destek ve uzman sistemler boyutunda yararlanmanın az olduğu
<b>Acar (1997)</b>	SISP (bilişim sistemlerini stratejik olarak planlama) başarısı	BT ye dair stratejik farkındalık, durum analizi, strateji anlayışı, formülasyonu ve planlaması	Bir tekstil şirketinin 51 farklı yöneticisi	BS/BT kurum kültürünün ayrılmaz bir parçası olduğu, tedarikçilerin ve müşterilerin bir partner olarak görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda BT uygulamaları rekabet avantajı yaratmakta ve karlılığı doğrudan etkilemektedir.
<b>Khani, Nor, Hakimpoor, Bahrami, Salavati (2011)</b>	Stratejik Bilgi Sistemi Planlama (SISP) başarısı	BS/BT Yetenekleri (İş ve BT bilgisi kaynaşımı, esnek BT altyapısı, etkili kullanım süreci)	BT yeteneklerine dair başka yazarların bir modellerinin irdelenmesi ve özgün bir model oluşturma	RBV teorisi bağlamında belirlenen BT yeteneklerine dayalı bir SISP modeli ile stratejik üstünlük elde edilebileceği yönündedir.

**Tablo 11. Bilişim Teknolojileri Performansı ve Kaynak Temelli Yaklaşım Alanında Yapılan Çalışmalar (Devamı)**

Yazar-Yazarlar	Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	Örneklem	Bulgular
<b>Bal (2010)</b>	Bilişim sistemlerinin sağlık işletmelerinin performansına katkısı	Bilgi teknolojileri yatırımları	Türkiyede bulunana 41 küçük, 39 büyük olmak üzere toplam 80 hastane	Bilgi teknolojileri yatırımları ile etkinlik skorları arasında dolaylı olarak pozitif yönlü bir ilişki olduğu ve bilişim sistemlerine sahip olan devlet hastanelerinin etkinlik ortalamalarının diğerlerine göre daha yüksek olduğu.
<b>Smith, Mckeen ve Singh (2007)</b>	İş değeri yaratmada BT stratejileri geliştirme	İş modelini gözden geçirme, stratejik faktörlere yönelme, doğru kişilerle çalışma, iş ortaklığı oluşturma	Nitel araştırma tekniklerinden biri olan odak grup yöntemi ile belirlenen sorunsala olası bir fikir sunmak ya da çözüm elde etmek için 15 farklı firmanın üst düzey BT yöneticilerinin katılımı sağlanmıştır	Araştırma 5 başarı faktörünün ( iş modelini gözden geçirme, stratejik faktörlere yönelme, doğru kişilerle çalışma, iş ortaklığı oluşturma) uygulanmasında karşılaşılan zorlukları tanımlamakta ve BT avantajı için söz konusu faktörlere yönelmeyi önermektedir.
<b>Andersen (2001)</b>	BT kapasitesinin artırılması (satışlarda, yenilikte ve karlılıkta) ile işletme performansını artırma	Örgüt içi iletişimi artırmada kullanılan bilgisayar ağları (intranet kullanımı), dışarıyla iletişimi kolaylaştırmada yararlanılan ağlar internet (internet kullanımı)	2 farklı, birincisi; daha az dinamik olarak adlandırılan tekstil ve yiyecek içecek üretimi yapan firma, ikincisi; dinamik olarak adlandırılan teknoloji üreticisi firmalardan sağlanan 185 anket formu sonuçları incelenmiştir.	Daha az dinamik ve karmaşık endüstrilerde intranet kullanımı ile yenilik arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. BT kullanımı iç ve dış haberleşme yeteneğini geliştirmekte böylece farklı düzeylerde karakterize olan sanayi ortamlarında rekabet avantajı sağlayabilmektedir

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BİST 100 ENDEKSİNDE İŞLEM GÖREN ŞİRKETLERE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

İlk bölümde bilişim teknolojileri, bilişim sistemleri kavramları, önemi, tarihsel süreci, günümüz ve geleceğe yönelik yaklaşımlara yer verilmişti. İkinci bölümde ise bilişim sistemleri kaynak temelli yaklaşımla ele alınmıştı. Bu yaklaşımın boyutları olan *insan kaynakları*, *yönetsel kaynaklar* ve *teknoloji kaynaklarının* bilişim sistemleri performansı bağlamında genel şirket performansına olası etkisine değinilmişti. Üçüncü bölümde ise BİST 100 endeksinde işlem gören şirketlerin bilişim sistemleri uygulama ve yaklaşımları üzerine bir araştırma yapılmıştır.

#### 3.1. ARAŞTIRMANIN TANITILMASI

Çalışmanın bu bölümünde, araştırmanın amacı, önemi, araştırma alanı, kısıtları ve ölçeğine ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

##### 3.1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

İşletmeler bazen aynı teknolojiyi kullansa dahi farklı sonuçlarla karşılaşmaktadır. Başarılı bilişim teknolojisi kullanıcıları şirketler dahi rekabet avantajı sürdürme konusunda başarısız olabilmektedir. Bilişim teknolojileri yüksek verimlilik gücü sağlamasına rağmen yanlış kullanım bu faydayı azaltmaktadır. Dolayısıyla tek başına teknoloji yeterli olmayıp bilişim sistemleri başarısını etkileyen birden fazla faktör vardır. Bilişim sistemleri alt yapısına dayalı olarak *yönetsel*



*kaynaklar ve insan kaynakları* bu alt yapıyla bütünleştirilmelidir (Powell ve Dent-Micallef, 1997: 375).

Literatürde teknoloji konusunun kaynak temelli yaklaşımla ele alındığı çalışmalarla karşılaşılmakla birlikte (Khani vd., 2011; Bharadwaj, 2000; Teo ve Ranganathan, 2003; Breznik, 2012; Srinivasan, 2002; Chae, Koh ve Prybutok, 2014; Peppard ve Ward, 2004, Barney,1991, Powell ve Dent-Micallef, 1997; Turan, 2007), Türkiye de büyük ölçekli şirketler üzerinde teknoloji konusunun bu yaklaşımla ele alındığı çalışmalara rastlanmamıştır. Büyük ölçekli firmaların çoğu iş sürecinde öncü firmalar olmaları dolayısıyla, uyguladıkları teknoloji, stratejiler ve insan kaynağı politikaları dış çevreleri tarafından önemsenmektedir. Bu şirketlerin BT/BS performanslarında belirlediğimiz kaynakların ne derece etkili olduğunu algılamak çalışmanın önemini teşkil etmektedir.

Bu çalışmanın amacı BİST 100 endeksinde işlem gören şirketlerin BT/BS başarısı üzerinde etkisi olduğu düşünülen, teknoloji kaynakları, insan kaynakları ve yönetsel kaynaklar parametrelerinin etki derecesini bir diğer ifadeyle önemini araştırmaktır. Bu bağlamda kaynak temelli yaklaşım yöntemiyle geliştirilen ölçeğin araştırmaya konu olan şirketlerde test edilmesi amaçlanmıştır.

Bu amaçla kaynak temelli yaklaşım, teknoloji, yönetim ve insan kaynakları olmak üzere üç bağımsız değişkenle temsil edilmiştir. Söz konusu bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olarak tespit edilen bilişim teknolojileri performansını etkileyeceği varsayılmıştır. Bu kapsamda hazırlanan ölçek, BİST 100 endeksinde işlem gören şirketlere uygulanmıştır ve elde edilen sonuçlar istatistiksel analiz yöntem sonuçları kapsamında yorumlanmıştır.

### **3.1.2. Araştırmanın Alanı**

Araştırma, BİST 100 endeksinde işlem gören şirketler üzerinde gerçekleştirilmiştir. BİST, Borsa İstanbul deyiminin kısaltmasıdır. Borsa İstanbul, Türkiye de ilk olarak 1985 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) adıyla kurulmuş ve 5 Nisan 2013 tarihinde ismi, “Borsa İstanbul (BİST)”

olarak değiştirilmiştir. Faaliyet konusu, sermaye piyasası araçları, kıymetli maden, taş ve sermaye piyasasınca uygun görülen diğer sözleşme, belge ve kıymetlerin serbest rekabet şartları altında alım satımı için bir pazar alanı oluşturma ve yönetmektir (Borsaistanbul, 2016).

BİST 100 endeksinde işlem gören şirketler, işlem hacmi, halka açıklığı, piyasa değeri gibi kriterlere göre seçilen 300'ün üzerindeki şirket arasında ilk 100 içinde yer alan şirketlerdir. Söz konusu 100 şirket belli hesaplama yöntemleriyle belirlenir ve Türkiye'nin en değerli şirketleridir. Bu 100 şirketin fiyat hesaplamalarına göre oluşan endeksle piyasanın iyi yükseldiği veya kötü düştüğü hesaplanmaya çalışılmaktadır. BİST 100 endeksinde oluşan şirketler sabit değildir, değişebilir. Kriterlere uymayan şirket BİST 100 endeksinden çıkmakta, kriterleri yakalayan şirket ise endekse dâhil olmaktadır (Turan, 2016).

Geliştirilen ölçeğin ve bu bağlamda düzenlenen modelin geçerliliğine ilişkin araştırma, BİST 100 şirketlerinin, bilgi teknolojileri/bilişim sistemleri yöneticileriyle gerçekleştirilmiştir. Bu şirketlerin tercih sebebi büyüklük bakımından birbirlerine yakın olmaları ve böylece büyük oranda homojenliğin sağlanmasıdır. Ayrıca teknoloji odaklı uygulamalar bakımından lider şirketler olmaları tercihi etkileyen bir diğer nedendir. Araştırma kapsamındaki şirketlerin tam listesi, kısa tanıtımı alfabetik sıraya göre EK1. de sunulmuştur. Tabloda sunulan şirketlerin tanıtım bilgilerine ilişkin veriler söz konusu şirketlerin web sitelerinden 15.09.2015 / 20.12.2015 tarihleri arasında elde edilmiştir.

Araştırmaya konu olan şirketler Tablo 12. de faaliyet alanlarına göre sunulmuştur.

**Tablo 12. BİST 100 Şirketlerin Faaliyet Alanlarına Göre Dağılımı**

SEKTÖRLER	İŞLETME SAYISI
İmalat Sanayii	26
Mali Kuruluşlar	22
Ulaştırma, Haberleşme, Depolama	18
Elektrik, Gaz, Su, Teknoloji, Madencilik	13
Toptan ve Perakende	11
Diğer	10
<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>

### 3.1.3. Araştırmanın Kısıtları

Araştırmanın veri toplama süreci 15.09.2015- 20.12.2015 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecinin planlanandan uzun sürmesi önemli bir kısıtlayıcı faktör olarak değerlendirilebilir. Bunun nedeni şirket yöneticilerine ulaşma zorluğu, iş yüklerinin fazlalığı, şirket politikalarının getirdiği sınırlar, güvenlik kaygılarıdır.

Araştırma sürecinin bir diğer kısıtlayıcı faktörü, araştırma kapsamındaki şirketlerin organizasyon yapılarının birbirinden önemli ölçüde farklılıklar göstermesidir. Bu bağlamda görüşülen yöneticilerin yetki düzeyleri de farklılaştığından anket sorularının cevaplanmasında zorluklar yaşanmıştır. Örneğin, BT grup yöneticisi olan şirketler ile böyle bir pozisyonun yer almadığı şirketlerde görüşme seyri ve süresi farklılaşmıştır.

### 3.1.4. Araştırmanın Ölçeği

Araştırmanın ölçeği, bilişim teknolojileri alanındaki literatür incelemeleri sonucu Powell ve Dent-Micallef (1997)'den seçilmiş ve güncel gelişmeler dikkate alınarak yeniden tasarlanmıştır. Ölçek, çalışmanın teorik alt yapısı ve uygulama kısmı ile uyumludur. Ölçek, teknoloji kaynakları, yönetsel kaynaklar ve insan kaynakları olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır.

Teknolojik kaynaklar boyutunu oluşturan sorular, günümüz BT değişimleri dikkate alınarak yeniden revize edilmiştir. BT hızla gelişmekte ve bir dizi değişime uğramaktadır. Dolayısıyla bu değişimi ölçeğe yansıtma bir gereklilik olarak karşımıza çıkmıştır. Ardından ölçekte üç boyut altında gruplar halinde (boyutlara bağlı bileşenler) toplanan sorular faktör analizi yöntemiyle özetlenmiştir.

Ölçek, teknoloji kaynakları, yönetsel kaynaklar ve insan kaynakları olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Araştırma ölçeğinin teknoloji kaynakları boyutuna bağlı, bileşen ve değişkenleri Tablo 13. de açıklanmıştır.

**Tablo 13. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Bileşen ve Değişkenler**

<b>Teknoloji Kaynakları (TK) Boyutu</b>	
<b><i>Boyuta Bağlı Bileşenler</i></b>	<b><i>Bileşenlere Bağlı Değişkenler</i></b>
<p><b><i>İş Süreçlerine Yönelik BT Uygulamaları</i></b></p> <p>İntranet-ekstranet uygulamalar, siber güvenlik uygulamalar, entegre sistem uygulamaları, mobil uygulamalar, müşteriler ile ilgili veri tabanı yönetimi, sanallaştırma gibi iş süreçlerinde yararlanılan BS/BT uygulamalarını ifade etmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entegre sistem uygulamaları (ERP)</li><li>• Siber güvenlik uygulamaları</li><li>• Karar destek sistemi uygulamaları</li><li>• İntranet-extranet uygulamaları</li></ul>
<p><b><i>Web Tabanlı Pazarlama</i></b></p> <p>İnternet kanalları aracılığıyla şirketin ürün satışı ya da sipariş alımı faaliyetleri gerçekleştirmesi</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• İnternet üzerinden sipariş alma</li><li>• İnternet üzerinden satış</li></ul>
<p><b><i>Bulut Bilişim Tedariği</i></b></p> <p>Bulut satıcısı firmadan temin edilen (public cloud), şirketin kendi geliştirdiği ve kendi içinde uyguladığı güvenlik odaklı özel bulut (private cloud) uygulamaları, şirketin diğer şirketler için geliştirip sattığı bulut uygulamalarını ifade etmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bulut Bilişim satın alan şirketler (Public Cloud)</li><li>• Kendi içinde bulut uygulayan (Private Cloud) şirketler</li></ul>
<p><b><i>Yazılım Tedariği</i></b></p> <p>Şirketin profesyonel bir ERP yazılım uygulaması tedarik etmiş olması, ya da kendi yazılımını kendine has geliştirmesi, ya da başka şirketler için yazılım uygulamalar geliştirip pazarlaması faaliyetlerini ifade etmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yazılım programı satın alan şirketler</li><li>• Yazılım programı satan şirketler</li><li>• Satın aldığı yazılımı iş süreçlerine uygun geliştiren şirketler</li></ul>

Araştırma ölçeğinin yönetsel kaynaklar boyutuna bağlı, bileşen ve değişkenleri Tablo 14. de sunulmuştur.

**Tablo 14. Yönetsel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Bileşen ve Değişkenler**

<b>Yönetsel Kaynaklar (YK) Boyutu</b>	
<b><i>Bileşenler</i></b>	<b><i>Değişkenler</i></b>
<p><b><i>Bilişim Teknolojileri Eğitimi</i></b></p> <p>Çalışanlara eğitim, oryantasyon konusunda yeterli eğitimin sağlanması. Yanı sıra bağlı şirket çalışanlarına da aynı eğitimlerin sağlanmasıdır.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Çalışanlara yeni teknolojiler konusunda yeterli eğitimin sağlanması</li><li>• Bağlı şirket çalışanlarına yeni teknolojiler konusunda yeterli eğitimin sağlanması</li><li>• BT eğitiminin şirket içinde öncelikli bir konu olması</li></ul>
<p><b><i>Bilişim Teknolojileri Planlaması</i></b></p> <p>BT nin şirket verimliliğine olan etkilerinin devamlı ölçümü, BT proje önceliklerinin tespit ve yönetimi, BT ye dair uzun dönemli ve resmi bir plan geliştirme faaliyetleridir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Şirketin BT proje önceliklerini açıkça ifade etmesi</li><li>• BT'ne dair uzun dönemli ve resmi plan çalışmaları</li><li>• BT'nin şirket verimliliğine olan etkilerini devamlı ölçme</li><li>• Sürekli olarak en iyi BT uygulamalarını araştırma</li></ul>
<p><b><i>Süreç Dizaynı</i></b></p> <p>Stok yönetim süreçleri, pazarlama satış süreçleri gibi süreçleri BT tabanlı uygulamalarla bütünleştirmek, yönlendirmek ve sürekli geliştirmeyi ifade etmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stok yönetim süreçlerini yeniden tasarlamada ayrıntılı iş planına sahip olma</li><li>• Pazarlama ve satış süreçlerini BT tabanlı tasarlama</li></ul>

Araştırma ölçeğinin insan kaynakları boyutuna bağlı, bileşen ve değişkenleri Tablo 15. de gösterilmiştir.

**Tablo 15. İnsan Kaynaklar Boyutuna Bağlı Bileşen ve Değişkenler**

<b>İnsan Kaynakları (İK) Boyutu</b>	
<i>Bileşenler</i>	<i>Değişkenler</i>
<p><b>Üst Yönetim Desteği</b></p> <p>Bilişim Teknolojileri departmanına ve bu departmanın faaliyetlerine şirketteki tüm kademelerin adapte olması ve üst yönetimin ekonomik faktörler başta olmak üzere tam destek sağlamasını ifade etmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yeni BT'nin kolaylıkla şirket kültürüne yerleşmesi</li><li>• Çalışanların değişimi çabuk kabullenmeleri</li><li>• Çalışanların yeni BT'yi kolaylıkla uygulamaları</li><li>• BT planlarının iş planlarının tamamıyla bütünleşmesi</li><li>• Üst yönetim BT ye olan desteğini açıkça ifade etmesi</li></ul>
<p><b>Açık İletişim</b></p> <p>Departmanlar arası yazılı ve sözlü iletişimin yaygınlığı ve açık, anlaşılır bir örgüt iletişimine sahip olunmasını ifade etmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Şirket içi yazılı ve sözlü iletişimde açıklık</li><li>• Şirket ile diğer bağlı şirketler arasında iletişim açıktır.</li><li>• Şirkette çalışanlar sadece kendi bölümleriyle değil yaygın bir şekilde iletişim kurar</li></ul>
<p><b>Açık Örgüt Yapısı</b></p> <p>Resmi bürokrasinin şirket içinde minimum düzeyde yaşandığı ve güven esaslı yapıyı ifade etmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Şirket içinde düşük oranda resmi bürokrasi</li><li>• Çalışanların resmi olmayan rahat bir şirket olarak tanımlaması</li><li>• Şirket çalışanları fikirlerini açıkça söylemesi ve birbirlerine güvenmeleri</li></ul>
<p><b>Uyum</b></p> <p>Vizyon, misyon, stratejik ve taktik kararların tüm örgüt tarafından benimsenmesi ve uygulanmasını ifade etmektedir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Şirket içinde fikir çatışmalarının yaşanmaması</li></ul>

Ölçeğin bilişim teknolojileri performansı bağımlı değişkenleri Tablo 16. da sunulmuştur.

**Tablo 16. Bilişim Teknolojileri Performansı Bağımlı Değişkeni**

<b>Bilişim Teknolojileri Performansı Bağımlı Değişkeni ve İfadeleri</b>	
Bilişim teknolojilerinin üretkenliğe katkısı, rekabetçi konuma etkisi, satışlara, karlılık düzeyine etkisi bilişim teknolojileri performansını belirleyen kritik parametrelerdir.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yeni bilgi teknolojilerinin üretkenliğe olan katkısı</li><li>• Yeni BT rekabetçi konumuma olan etkisi</li><li>• Yeni BT şirketin satışlarına olan katkısı</li><li>• Yeni BT şirketin karlılığa olan etkisi</li><li>• Yeni BT performansına olan katkısı</li></ul>

### **3.2. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ**

Çalışmanın bu bölümünde, araştırmada uygulanan veri toplama yöntemi, veri analiz yöntemleri, araştırmanın hipotezleri ve araştırmanın modeline yer verilmiştir.

#### **3.2.1. Veri Toplama Yöntemi**

Araştırma sürecinde, birincil veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. Powell ve Dent-Micallef (1997) den uyarlanan soru formu *kesinlikle katılıyorum-kesinlikle katılmıyorum* arasında tercihleri yansıtan 5’li likert tipi ölçek yöntemiyle hazırlanmıştır.

Anket formu, iki ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmaya katılan şirket yöneticilerinin (cinsiyet, görev, deneyim, yaş, eğitim gibi) demografik bilgilerine ve şirketin içinde bulunduğu sektör ile şirketin BT/BS departmanında çalışan kişi sayısına ilişkin çeşitli tanımlayıcı bilgiler sorulmaktadır.



Anket formunun ikinci bölümünde ise geliştirilen ölçek kapsamında, insan kaynakları boyutuna yönelik 12 ifade, yönetsel kaynaklar boyutuna yönelik 9, teknoloji kaynakları boyutuna yönelik 10, bilişim teknolojileri performansına yönelik 5, olmak üzere toplam 36 ifade yani fonksiyonel değişkenler bulunmaktadır.

Araştırma verilerinin toplanmasında çoğunlukla yüz yüze anket yöntemi kullanılmış olup kısmen mail yöntemi de uygulanmıştır. Anket çalışması kapsamında ilk olarak şirketlerin iletişim adresleri ve numaraları web siteleri üzerinden sağlanarak iletişime geçilmiş ve bilgi teknolojileri yöneticilerine ulaşılmıştır. Yöneticilerle görüşmeler neticesinde kişisel mail adreslerine anket formu ve diğer ekler ulaştırılmıştır.

Ayrıca mailde yöneticilerden yüz yüze görüşme gerçekleştirmek için randevu talep edilmiştir. 30 farklı şirket yöneticisi ile yüz yüze görüşme imkanı sağlanmıştır. Böylece BT yöneticileri, anket formunu cevaplamalarının yanı sıra karşılıklı soru cevap yöntemiyle yöneltilen güncel BT stratejilerine ve kendi şirketlerinin bu stratejilere olan yaklaşımına değinmişlerdir. Bu bağlamda yöneticilerden şirketlerine özgü başarılı bilişim sistemi uygulamalarına dair bilgi alma ve geleceğe yönelik BS/BT yaklaşımlarına ilişkin görüş ve düşüncelerine başvurma imkânı sağlanmıştır. Görüşme esnasında ses kayıt cihazıyla kaydedilen konuşmalar daha sonra çözümlenmiştir. Diğer 46 şirket yöneticisinden ise yanıtladıkları anket formları mail yoluyla sağlanmıştır. Böylece örnekleme oluşturan 100 şirket üzerinden toplam 76 anket formuna ulaşılmıştır. Sonuçlar çalışmanın uygulama bölümünde anket sorularına verilen cevaplar doğrultusunda SPSS programı yardımıyla nicel olarak değerlendirilmiştir. Nitel bulgulara ise çalışmanın teorik ve uygulama bölümlerinde ilgili kısımlarda yer verilmiştir.

### **3.2.2. Veri Analiz Yöntemleri**

Araştırma kapsamında elde edilen veriler nicel analiz yöntemleriyle değerlendirilmiş olup öncelikle güvenilirlik analizi uygulanmıştır. Güvenilirlik şirket

yöneticilerinin anket formunda yer alan fonksiyonel değişkenlere dair verdikleri cevaplar arasındaki tutarlılığı ifade etmektedir.

Güvenilirlik katsayısı 0.80 olan bir test için cevaplayıcılar arası gözlenen test puanlarındaki farkların %80 oranında gerçek farkları, %20 oranında ise hatayı yansıttığı söylenebilir (Büyüköztürk, 2015: 182). Çalışmada güvenilirliği belirlemeye dair uygulanan yöntem ise Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) istatistiğidir. Cronbach Alpha istatistiği, ölçeğin uygulanması sonucu elde edilen puanlar arasındaki iç tutarlılığı incelemek amacıyla kullanılmaktadır. Güvenilirlik katsayısı 0 ve 1 arasında değer alır ve bu değer 1'e yaklaştıkça güvenilirlik artar (Ural ve Kılıç, 2006: 286; Büyüköztürk, 2015: 182). Cronbach Alpha istatistiğinde geçerliliği kabul edilen en düşük değer 0.10 olarak ifade edilir (Tavşancıl, 2010: 29).

Araştırma ölçeğinde yer alan demografik değişkenler ve şirketlerin karakteristik özelliklerini açıklayan değişkenler frekans analizine tabi tutulmuştur. Frekans analizine göre, veri grubundaki her bir verinin tekrar etme sayısı o verinin frekansını sağlarken, veriye ait frekansın toplam veri sayısına bölümü de söz konusu verinin yüzdesini ifade etmektedir (Tanrıoğen, 2014: 114). Araştırmanın doğası ve amacı gereği demografik faktörlerin (cinsiyet, yaş, eğitim) gösterdiği farklılıkların bilişim teknolojileri üzerindeki etkilerinin peşinde olunmadığından, bu faktörler için sadece frekans analizi yeterli görülmüştür.

Anket formunda yer alan fonksiyonel değişkenlere dair ifadelerin şirket performansı üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla öncelikle faktör analizi yöntemiyle gruplandırma sağlanmıştır. Faktör analizi, birbiriyle ilişkili olan çok sayıda değişkeni anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler haline getirmek amacıyla uygulanan çok değişkenli istatistik tekniklerinden biridir. Faktör analizinde aralarında yüksek korelasyon olan değişkenler seti bir araya getirilmekte ve genel değişkenler oluşturulmaktadır. Böylece değişken sayısı azaltılabilmekte ve değişkenler sınıflandırılmaktadır (Kalaycı, 2014: 321).

Faktör analizi yöntemiyle gruplandırılan veriler daha sonra regresyon analizine tabi tutularak araştırma modelinin geçerliliği test edilmiştir. Modelde bir bağımsız değişken ve bunu etkileyeceği düşünülen üç bağımlı değişken bulunmaktadır. Bu

bağlamda istatistiksel analiz yöntemi olarak çoklu regresyon yöntemi uygun görülmüştür.

Çoklu regresyon, bağımlı değişkenin tek bağımsız değişkenin iki ya da daha fazla olduğu durumlarda uygulanan bir yöntemdir (Büyüköztürk, 2015: 92).

### 3.2.3. Araştırmanın Hipotezleri

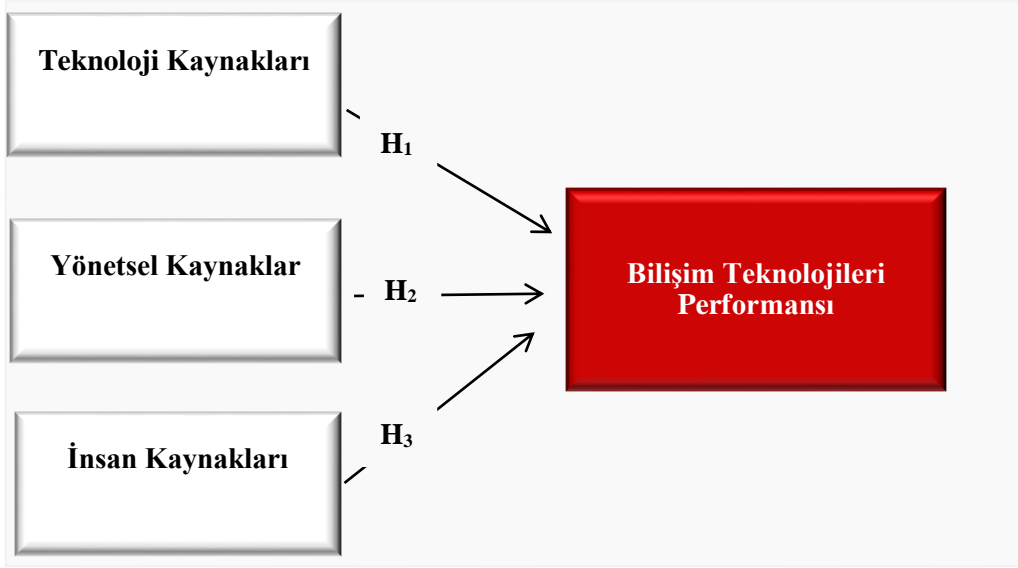
Araştırma kapsamında geliştirilen model bağlamında, ana kütlede yer alan şirketlerin insan kaynağı, yönetsel kaynaklar ve teknoloji kaynakları boyutları ile bilişim teknolojileri performansı arasındaki ilişkinin araştırılması ile ilintili olarak beş ana hipotez ve bunları açıklayan 20 alt hipotez oluşturulmuştur. Hipotezler araştırmanın amaçlarına yönelik olarak, belirlenen modeli test etmeye imkân verecek biçimde geliştirilmiştir. Araştırma hipotezleri Tablo 17. de sunulmuştur.

**Tablo 17. Araştırmanın Hipotezleri**

Ana Hipotez (Boyutlar)	Alt Hipotez (Bileşenler)
<i>H<sub>1</sub> Teknoloji Kaynakları Bilişim Teknolojileri performansını etkilemektedir.</i>	<b>H<sub>1a</sub></b> İş süreçlerine yönelik bilişim teknolojileri uygulamaları, bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir. <b>H<sub>1b</sub></b> Web tabanlı pazarlama uygulamaları, bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir. <b>H<sub>1c</sub></b> Bulut bilişim tedarigi, bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir. <b>H<sub>1d</sub></b> Yazılım tedarigi, bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir.
<i>H<sub>2</sub> Yönetsel Kaynaklar Bilişim Teknolojileri performansını etkilemektedir.</i>	<b>H<sub>2a</sub></b> Bilişim teknolojileri eğitimi, bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir. <b>H<sub>2b</sub></b> Süreç dizaynı, bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir. <b>H<sub>2c</sub></b> Bilişim teknolojileri planlaması, bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir.
<i>H<sub>3</sub> İnsan Kaynakları Bilişim Teknolojileri performansını etkilemektedir.</i>	<b>H<sub>3a</sub></b> Üst yönetim desteği bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir. <b>H<sub>3b</sub></b> Açık iletişim, bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir. <b>H<sub>3c</sub></b> Açık örgüt yapısı, bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir. <b>H<sub>3d</sub></b> Uyum, bilişim teknolojileri performansını etkilemektedir.

### 3.2.4. Araştırmanın Modeli

Araştırma modeli, insan kaynakları, yönetsel kaynaklar, teknoloji kaynakları olmak üzere üç bağımsız değişken ve bu değişkenlerden etkilendiğini düşündüğümüz, bilişim teknolojileri performansı bağımlı değişkeninden oluşmaktadır. Değişkenler aşağıdaki Şekil 12. de özetlenmiştir.

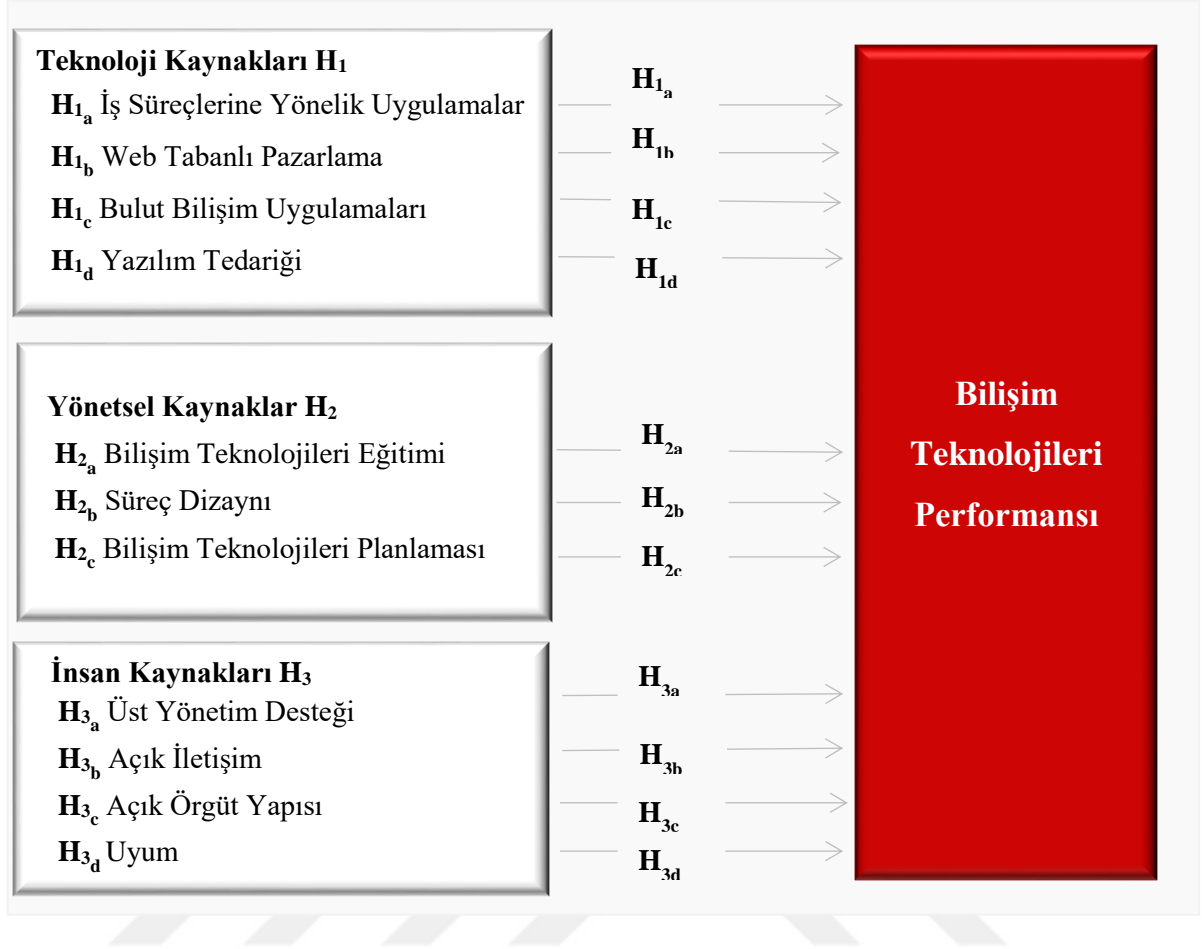


**Şekil 12. Araştırmanın Modeli**

Model, örnekleme de yer alan şirketlerin sahip oldukları teknoloji kaynakları, yönetsel kaynakları ve insan kaynakları, bilişim teknolojileri performanslarına ne derece etki ettiğini ölçmeyi amaçlamaktadır.

Araştırmanın modeli, Powell ve Dent-Micallef (1997)' in geliştirdiği ölçekle uyumludur. Bununla birlikte modelin teknoloji kaynakları boyutu hem teoride hem de uygulamada, teknolojinin sürekli kendini geliştirdiği ve yeni yaklaşımların ortaya çıktığı gerçeğinden hareketle, günümüz ve geleceğe yönelik teknoloji yaklaşımları dikkate alınarak tasarlanmıştır.

Model, yukarıda değinilen bağımlı ve bağımsız değişkenlere dair boyut ve bileşenleri içerecek biçimde Şekil 13. de sunulmuştur.



**Şekil 13. Modelin Boyut ve Bileşenleri**

Araştırma modeli üç boyuta bağlı 11 bileşeni ifade etmek üzere Şekil 13. de yer almaktadır.

### 3.3. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Çalışmanın bu bölümünde BİST 100 endeksinde işlem gören şirketlerin bilgi teknolojileri kullanımları kapsamında oluşturdukları bilişim sistemleri faaliyetlerini ve performansı etkileyen boyut, bileşen ve değişkenlerin analizi sonuçları sunulmaktadır. Bu kapsamda şirketler ve yöneticilere ilişkin tanıtıcı bilgilere yer verilmiştir. Güvenilirlik analizleri yapılmış, performansı etkileyen boyut ve bileşenleri kapsayan hipotezlere ilişkin sonuçlara yer verilmiştir. Böylece araştırma öncesi belirlenen model

test edilmiş olup, analiz sonucu oluşan yeni duruma ilişkin değerlendirmeler açıklanmıştır.

### 3.3.1. Yöneticilerin Demografik Özellikleri

Çalışmada yer alan yöneticilerin demografik değişkenlere göre dağılımı çerçevesinde, cinsiyet, görev, deneyim, yaş, BT departmanında çalışan sayısı ve eğitim bilgilerine ilişkin bilgiler aşağıdaki gibidir.

Çalışmaya katılan yöneticilerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı Tablo 18. de gösterilmektedir.

**Tablo 18. Örneklem Cinsiyete Göre Dağılımı**

Özellikleri	Dağılımı	Sayı	%
Cinsiyeti	Kadın	16	20
	Erkek	60	80
<b>Toplam</b>		<b>76</b>	<b>100</b>

Tablo 18. incelendiğinde çalışmaya katılan yöneticilerin %20'si kadın ve %80'i erkek çalışanlardan oluşmaktadır. Tabloya göre çalışmaya katılan erkek ve kadın yöneticiler arasında sayısal olarak önemli bir farklılık olduğu göze çarpmaktadır.

Katılımcıların görev değişkenine göre dağılımı Tablo 19. da sunulmaktadır.

**Tablo 19. Örneklem Görev Değişkenine Göre Dağılımı**

Özellikleri	Dağılımı	Sayı	%
Görev	Genel Müdür Yardımcısı	1	1
	Bilgi Teknolojileri Müdürü	57	75
	Bilgi Teknolojileri Müdür Yardımcısı	10	13
	Diğer (şef, uzman)	8	10
<b>Toplam</b>		<b>76</b>	<b>100</b>

Tablo 19. incelendiğinde, çalışmaya katılan yöneticilerden birinin genel müdür yardımcısı, %75'inin bilgi teknolojileri müdürü, %13'ünün bilgi teknolojileri müdür yardımcısı ve %10'unun şef, uzman gibi diğer yönetsel pozisyonda çalışan yöneticilerden oluştuğu belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan yöneticilerin deneyim değişkenine göre dağılımı Tablo 20. de sunulmaktadır.

**Tablo 20. Örneklemin Deneyim Değişkenine Göre Dağılımı**

Özellikleri	Dağılımı	Sayı	%
<b>Deneyimi</b>	5 yıl ve altı	15	19,7
	6-10 yıl arası	13	17,1
	11-15 yıl arası	16	21,1
	16 yıl ve üzeri	32	42,1
<b>TOPLAM</b>		<b>76</b>	<b>100</b>

Tablo 20. incelendiğinde yöneticilerin %19,7'si beş yıl ve daha kısa süredir buldukları şirkette çalışmaktadır. %17,1'i 6 ile 10 yıl, %21,1'i 11 ile 15 yıl, %42,1'i ise 16 yıl ve daha uzun süredir buldukları şirkette çalıştıklarını belirtmişlerdir. 16 yıl ve üstü çalışanların yoğunlukta olması, araştırma yapılan şirketlerde iş gören devir hızının düşük olduğunu göstermektedir.

Katılımcıların yaş değişkenine göre dağılımı Tablo 21. de sunulmaktadır.

**Tablo 21. Örneklemin Yaş Değişkenine Göre Dağılımı**

Özellikleri	Dağılımı	Sayı	%
<b>Yaşı</b>	25 yaş ve altı	1	1,3
	26-40 yaş arası	32	42,1
	41 yaş ve üzeri	43	56,6
<b>Toplam</b>		<b>76</b>	<b>100</b>

Tablo 21. incelendiğinde, yöneticilerin yüzde 1,3'ü 25 yaş ve altı, %42,1'i 26 ile 40 yaş arası, %56,6'sı 41 yaş ve üzeri yöneticilerden oluşmaktadır. 41 yaş ve üzeri yönetici sayısının çoğunlukta olması, deneyimli yöneticilerin BT departman yönetiminde bulunduğunu göstermektedir.

Çalışmaya katılan BT/BS yöneticilerinin kendi departmanlarında çalışan kişi sayısına göre dağılımı Tablo 22. de sunulmaktadır.

**Tablo 22. Örneklemin BT Departmanında Çalışan Sayısına Göre Dağılımı**

Özellikleri	Dağılımı	Sayı	%
<b>BT Departmanı Çalışan Sayısı</b>	10 kişi ve altı	19	25
	11 kişi-30 kişi arası	25	32,9
	31 kişi-50 kişi arası	16	21,1
	51 kişi-100 kişi arası	12	15,8
	100 kişi ve üstü	4	5,3
<b>Toplam</b>		<b>76</b>	<b>100</b>

Tablo 22. incelendiğinde, 10 kişi ve altı BT departmanı çalışanı olan şirketlerin oranı %25'dir. 11 ila 30 arası BT çalışanı olan şirket oranı %33'9, 31 ile 50 BT çalışanı olan şirket oranı %21,1, 51 ile 100 arası %15,8 ve 100 den fazla BT departman çalışanı olan şirket oranı ise %5,3'tür.

Araştırma yapılan şirketler büyüklük bakımından birbirlerine yakınlardır fakat BT/BS departmanında çalışanların oranı birbirine yakın olmadığı görülmektedir. Bunun nedeni ise yüz yüze yapılan görüşmelerden anlaşıldığı üzere bazı şirketler kendi yazılım programlarını kendileri hazırlamakta hatta ek faaliyet alanı olarak başka şirketlere yazılım satışı dahi gerçekleştirmektedir. Bu nedenle bu şirketlerin BT departmanında çalışan kişi sayısı fazla olmaktadır.

Bir diğer neden ise bazı sektörler diğerlerine göre daha yoğun teknoloji ihtiyacı içindedir. Örneğin, günümüzde bankalar teknoloji tabanlı şirketlere dönüştükleri için teknoloji ihtiyaçları da fazladır. Bu nedenle BT departmanı çalışanları da fazladır.

Değişkenliğe neden olan diğer bir faktör ise, Netaş, Logo yazılım gibi örneklem dâhilinde yer alan firmaların teknoloji üreten şirketler olmalarından kaynaklanmaktadır. Örneğin; Netaş şirketinin 900 BT çalışanı bulunmaktadır (Meral Yurdakul, kişisel görüşme, Kasım 2015).

Diğer taraftan dışardan yazılım programı satın alan şirketler, bilgi teknolojilerinin getirdiği iş yüklerinin çoğunluğunu tedarikçilerine devrettikleri için BT departman çalışanına fazla ihtiyaç duymamaktadır. Bu nedenle BT departmanı çalışan sayıları azdır. Yanı sıra bulut bilişim tedariki sağlayan firmalar için de durum böyledir. Özetle şirketlerin büyüklükleri benzer olsa dahi yaptıkları işle ve özellikle uyguladıkları stratejilerle orantılı olarak BT departman çalışan sayıları değişkenlik göstermektedir.

Çalışmaya katılan yöneticilerin eğitim değişkenine göre dağılımı Tablo 23. de sunulmaktadır.



**Tablo 23. Örneklemin Eğitim Değişkenine Göre Dağılımı**

Özellikleri	Dağılımı	Sayı	%
Eğitim	Lise	1	1,3
	Lisans	54	71,1
	Lisansüstü	21	27,6
<b>TOPLAM</b>		<b>76</b>	<b>100</b>

Tablo 23. incelendiğinde, yöneticilerin %1,3'ü lise ve altı, %71,1'i lisans, %27,6'sı lisansüstüdür. Lisans mezunu yöneticilerin yoğunluğu göze çarpmaktadır. Ek olarak BT departman yöneticilerinin bilgisayar mühendisliği gibi alanlardan çok endüstri mühendisliği, işletme bilimi gibi bölümlerden mezun oldukları araştırmanın yapıldığı yöneticiler tarafından beyan edilmiştir.

### 3.3.2. Şirketlerin Karakteristik Özellikleri

Çalışmada yer alan şirketlerin faaliyet gösterdikleri sektör, kuruluş yıllarına ilişkin elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

Faaliyet gösterilen sektöre yönelik bulgular Tablo 24. de sunulmuştur.

**Tablo 24. Faaliyet Gösterilen Sektöre Yönelik Bulgular**

Sektör	Sayı	%
İmalat Sanayii	33	43,4
Mali Kuruluşlar	24	31,6
Toptan ve Perakende Ticaret, Otel ve Lokantalar	4	5,3
Elektrik, Gaz ve Su	2	2,6
İnşaat ve Bayındırlık	1	1,3
Madencilik	3	3,9
Ulaştırma, Haberleşme ve Depolama	4	5,3
Eğitim, Sağlık, Spor ve diğer Sosyal Hizmetler	3	3,9
Teknoloji	2	2,6
<b>Toplam</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Tablo 24. de görüldüğü gibi, Borsa İstanbul 100 endeksinde işlem gören sektörler arasında % 43,4 olarak en yüksek oranda imalat sanayii yer almaktadır. İmalat sanayi kendi içinde; otomobil, beyaz eşya, petrol-gaz, çimento, lastik, içecek, cam, gübre, kimya, kâğıt gibi alt sektörlerle ayrılmaktadır. Tabloya göre mali kuruluşlar %31,6 ile ikinci sırada yer almaktadır. Mali kuruluşlar; bankalar, holdingler, gayrimenkul yatırım ortaklıklarından oluşmaktadır.

Toplam dokuz sektör arasında imalat sanayii ve mali kuruluşların oranı %75 tir. Diğer yedi sektör ise %25'e karşılık gelmektedir ve dağılım şöyledir; %5,3 ile toptan ve perakende tic., otel ve lokantalar, %2,6 elektrik, gaz ve su, %1,3 inşaat ve bayındırlık, %3,9 madencilik, %5,3 ulaştırma, haberleşme, depolama, %3,9 eğitim, sağlık, spor ve diğer sosyal hizmetler, %2,6 teknoloji şirketlerinden oluşmaktadır.

### **3.3.3. Güvenilirlik Analizi Sonuçları**

Araştırma modeli üç bağımsız değişken bir bağımlı değişken olmak üzere dört boyuttan oluşmakta olup bunlara bağlı tüm ifadeleri kapsayan Cronbach's Alpha değeri 0,825'dir. Tablo 25. de ise her bir boyutun ve bağlı bileşenlerin Cronbach's Alpha sonuçları ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

**Tablo 25. Cronbach's Alpha Değerleri**

Boyutlar ve Bileşenleri	Soru Sayısı	Cronbach's Alpha
<b>Teknoloji Kaynakları</b>	<b>10</b>	<b>0,788</b>
1. İş Sürelerine Yönelik BT Uyg.	4	0,726
2. Web tabanlı pazarlama	2	0,993
3. Bulut bilişim	2	0,655
4. Yazılım Tedariği	2	0,823
<b>Yönetmel Kaynaklar</b>	<b>9</b>	<b>0,850</b>
1. BT Eğitimi	3	0,920
2. BT Planlama	4	0,830
3. Süreç Dizaynı	2	0,697
<b>İnsan Kaynakları</b>	<b>11</b>	<b>0,748</b>
1. Üst Yönetim Desteği	5	0,858
2. Açık İletişim	3	0,789
3. Açık örgüt yapısı	3	0,789
4. Uyum	1	...
<b>Bilgi Teknolojileri Performansı</b>	<b>5</b>	<b>0,848</b>

Tablo 25. incelendiğinde Cronbach's Alpha değerlerinin birbirine yakın olduğu ve güvenilirliği karşıladığı anlaşılmaktadır.

### 3.3.4. Fonksiyonel Değişkenlere Yönelik Bulgular

Fonksiyonel değişkenlere yönelik bulgular, ölçeğin bağımlı ve bağımsız değişkenlerinin gruplandırılmasını sağlayan faktör analizleri, hipotezlerin geçerliliğini ölçen regresyon analizleri ve hipotez testi sonuçlarını kapsamaktadır.

#### 3.3.4.1. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlere Yönelik Faktör Analizleri

Teknoloji kaynakları, yönetmel kaynaklar, insan kaynakları bağımsız değişkenleri ve bilişim teknolojileri performansı bağımlı değişkenini kapsayan ölçeğe

araştırma kapsamındaki yöneticilerden alınan yanıtlar istatistiksel yöntemlerden biri olan faktör analizine tabi tutulmuştur. Faktör analizleri sonucu her bir boyut altında gruplanan bileşenler ve bunlara bağlı değişkenler aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

**Tablo 26. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı KMO ve Bartlett's Testi**

Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı KMO and Bartlett's Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Testi		,547
	Yaklaşık Ki-Kare	423,656
Bartlett Küresellik Testi	Df	45
	Sig.	<b>,000</b>

Tablo 26. da görüldüğü üzere teknoloji kaynakları boyutunu oluşturan KMO test sonucu 0,547'dir. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) veri setinin faktör analizine uygunluğunu gösteren bir indistir. KMO değeri olarak 0,5 ila 1 arası değerler kabul görmektedir (Altunışık vd., 2012: 268).

Bartlett küresellik testi ise değişkenler arasındaki korelasyonun yeterliliğini ölçmektedir (Turanlı, Cengiz ve Bozkır, 2012: 63). Tablo 26. da görüldüğü üzere ki-kare değeri 423,656 ve anlamlılık düzeyi  $p < 0,001$  olarak hesaplanmıştır.  $P < 0,001$  olması veri setinin faktör analizi için yeterli olduğunu ifade etmektedir.

**Tablo 27. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Açıklanan Toplam Varyansa İlişkin İstatistikler**

Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Faktör Sayısı ve Açıklanan Varyans Yüzdesi					
Bileşen	Özdeğer İstatistiği			Rotasyona Tabi Faktör Sayısı	
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)
1	2,882	28,821	28,821	2,882	28,821
2	2,057	20,568	49,389	2,057	20,568
3	1,496	14,958	64,346	1,496	14,958
4	,974	9,736	74,082	,974	9,736
5	,769	7,693	74,082		
6	,657	6,565	80,540		
7	,480	4,803	93,143		
8	,407	4,066	97,209		
9	,268	2,680	99,889		
10	,011	,111	100,000		

Tablo 27. e göre özdeğer istatistiği birden büyük olan dört faktör söz konusudur. Birinci faktör toplam varyansın % 28,821, ikinci faktör toplam varyansın %20,568'sini, üçüncü faktör toplam varyansın %14,958'ünü dördüncü faktör ise toplam varyansın 9,736'sını açıklamaktadır. Dört faktör toplam varyansın %74,082'sini açıklamaktadır.

**Tablo 28. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Faktör Yükleri**

Rotasyon Sonrası Korelasyon Matrisi					
Bileşenler	Bileşenlere Bağlı Değişkenler	Faktör Yükleri			
		Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
<b>İş Süreçlerine Yönelik BT Uygulamaları (Faktör 1)</b>	Entegre sistem uygulamaları (soru 5)	,876			
	Karar destek sistemi uygulamaları (soru 6)	,724			
	Siber güvenlik uygulamaları (soru 4)	,721			
	İntranet-extranet uygulamaları (soru 3)	,654			
<b>Web Tabanlı Pazarlama (Faktör 2)</b>	İnternet üzerinden sipariş alma (soru 1)		,966		
	İnternet üzerinden satış (soru 2)		,966		
<b>Bulut Bilişim Tedariği (Faktör 3)</b>	Bulut bilişim kullanımı- public cloud (soru 7)			,859	
	Bulut bilişim kullanımı- private cloud (soru 8)			,820	
<b>Yazılım Tedariği (Faktör 4)</b>	İş süreçlerinde yararlandığımız yazılımlar kendi şirketimiz tarafından geliştirilmekte (soru 9)				,845
	Yazılım programını dışarıdan tedarik ederiz (soru 10)				,714

Tablo 28. e göre, birinci faktör dört, ikinci faktör iki, üçüncü faktör iki ve dördüncü faktör iki değişkeni içermektedir.

Faktör yükleri incelenirken her bir maddenin hangi faktör altında en yüksek değere sahip olduğuna bakılır. Daha sonra bu maddeler gruplandırılarak faktör yapısı

oluşturulur. Bu bağlamda tablodaki her bir maddenin bileşenler altındaki değerleri incelendiğinde;

Birinci faktör olan *İş Süreçlerine Yönelik BT Uygulamaları*’na bağlı entegre sistem uygulamalarının faktör yükü 0,876 karar destek sistemi uygulamalarının faktör yükü 0,724 siber güvenlik uygulamalarının faktör yükü 0,721 ve intranet-extranet uygulamalarının faktör yükü 0,654’dür.

İkinci faktör olan *Web Tabanlı Pazarlama*’ya bağlı internet üzerinden sipariş alma değişkeninin faktör yükü 0,966’dır. İnternet üzerinden satış değişkeninin faktör yükü 0,966’dır.

Üçüncü faktör olan *Bulut Bilişim Tedariği*’ne bağlı bulut bilişim kullanımı-public cloud (başka firmalardan satın alınan bulut hizmeti)’nin faktör yükü 0,859 ve bulut bilişim kullanımı-private cloud (şirket içi özel bulut uygulaması)’nın faktör yükü 0,820’dur.

Dördüncü faktör olan *Yazılım Tedariği*’ne bağlı iş süreçlerinde yararlandığımız yazılımlar kendi şirketimiz tarafından geliştirilmekte değişkeninin faktör yükü 0,845 ve yazılım programlarını dışarıdan tedarik ederiz değişkeninin faktör yükü 0,714’dür.

**Tablo 29. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı KMO ve Bartlett Testi**

Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı KMO and Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Testi		,720
	Yaklaşık Ki-Kare Değeri	389,848
Bartlett Küresellik Testi	Df	36
	Sig.	,000

Tablo 29. da görüldüğü üzere yönetmel kaynaklar boyutunu oluşturan Kaiser-Meyer-Olkin değeri 0,720’dir. Bartlett küresellik testi bağlamında ki-kare değeri 389,848’dir. Anlamlılık düzeyi  $p < 0,001$  olarak hesaplanmıştır ve veri seti faktör analizi için uygundur.

**Tablo 30. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Açıklanan Toplam Varyansa İlişkin İstatistikler**

Yönetmel Kaynakları Boyutuna Bağlı Faktör Sayısı ve Açıklanan Varyans Yüzdesi					
Bileşen	Özdeğer İstatistiği			Rotasyona Tabi Faktör Sayısı	
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)
1	3,955	43,941	43,941	3,955	43,941
2	1,826	20,294	64,235	1,826	20,294
3	1,201	13,347	77,582	1,201	13,347
4	,636	7,071	84,653		
5	,545	6,061	90,713		
6	,327	3,635	94,349		
7	,242	2,693	97,042		
8	,148	1,646	98,688		
9	,118	1,312	100,000		

Tablo 30. a göre özdeğer istatistiği birden büyük olan üç faktör bulunmaktadır. Birinci faktör toplam varyansın % 43,941, ikinci faktör toplam varyansın %20,294'ünü, üçüncü faktör ise toplam varyansın %13,347'sini açıklamaktadır. Üç faktör toplam varyansın %77,582'sini açıklamaktadır.

**Tablo 31. Yönetsel Kaynakları Boyutuna Bağlı Faktör Yükleri**

Yönetsel Kaynaklar Rotasyon Sonrası Korelasyon Matrisi				
Bileşenler	Bileşenlere Bağlı Değişkenler	Faktör Yükleri		
		Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
<b>Bilişim Teknolojileri Eğitimi (Faktör 1)</b>	Çalışanlar yeni teknolojiler konusunda yeterli eğitimi alır (soru 11)	,940		
	Bağlı şirket çalışanları yeni teknolojiler konusunda yeterli eğitimi alır (soru 12)	,888		
	Bilişim teknolojileri eğitimi şirket için önceliklidir (soru 13)	,887		
<b>Bilişim Teknolojileri Planlaması (Faktör 2)</b>	BT proje önceliklerini açıkça ifade etmekteyiz (soru 18)		,909	
	Uzun dönemli ve resmi bir BT planımız vardır (soru 17)		,803	
	BT nin şirket verimliliğine olan etkilerini devamlı ölçülmektedir (soru 19)		,736	
<b>Süreç Dizaynı (Faktör 3)</b>	Piyasada sürekli olarak en iyi BT uygulamalarını araştırıyoruz (soru 16)		,736	
	Stok yönetimi süreçlerimizi BT tabanlı tasarlama da ayrıntılı iş planına sahibiz (soru 14)			,877
	Pazarlama ve satış süreçlerini BT tabanlı tasarlama da ayrıntılı iş planına sahibiz (soru 15)			,824

Tablo 31. e göre, birinci faktör üç, ikinci faktör dört ve üçüncü faktör ise iki değişkeni içermektedir.

Birinci faktör olan *Bilişim Teknolojileri Eğitimi*'ne bağlı çalışanlar yeni teknolojiler konusunda yeterli eğitimi alır değişkeninin faktör yükü 0,940'dır. Bağlı şirket çalışanları yeni teknolojiler konusunda yeterli eğitimi alır değişkeninin faktör yükü 0,888 ve bilişim teknolojileri eğitimi şirket için önceliklidir değişkeninin faktör yükü 0,887'dir.

İkinci faktör olan *Bilişim Teknolojileri Planlaması*' na bağlı değişken olan BT proje önceliklerini açıkça ifade etmekteyiz değişkeninin faktör yükü 0,909'dur. Uzun dönemli ve resmi bir BT planımız vardır değişkeninin faktör yükü 0,803'dür. BT nin şirket verimliliğine olan etkilerini devamlı ölçülmektedir değişkeninin faktör yükü



0,736 ve sürekli olarak en iyi BT uygulamalarını araştırıyoruz değişkeninin faktör yükü 0,736'dır.

Üçüncü faktör olan *Süreç Dizaynı*'na bağlı stok yönetimi süreçlerimizi BT tabanlı tasarlama da ayrıntılı iş planına sahibiz değişkeninin faktör yükü 0,877 ve pazarlama ve satış süreçlerini BT tabanlı tasarlama da ayrıntılı iş planına sahibiz değişkeninin faktör yükü 0,824'tür.

**Tablo 32. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı KMO ve Bartlett Testi**

İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı KMO and Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Testi		,568
	Yaklaşık Ki-Kare Değeri	574,125
Bartlett Küresellik Testi	Df	78
	Sig.	<b>,000</b>

Tablo 32. de görüldüğü üzere insan kaynakları boyutunu ölçen Kaiser-Meyer-Olkin değeri 0,568'dir. Bartlett küresellik testi bağlamında ki-kare değeri 574,125 ve anlamlılık düzeyi  $p < 0,001$  olarak hesaplanmıştır. Bu durumda veri seti faktör analizi için yeterlidir.

**Tablo 33. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Açıklanan Toplam Varyansa İlişkin İstatistikler**

İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Faktör Sayısı ve Açıklanan Varyans Yüzdesi					
Bileşen	Özdeğer İstatistiği			Rotasyona Tabi Faktör Sayısı	
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)
1	4,186	32,196	32,196	4,186	32,196
2	2,531	19,472	51,668	2,531	19,472
3	2,096	16,124	67,792	2,096	16,124
4	1,011	7,774	75,566	1,011	7,774
5	,758	5,829	81,394		
6	,533	4,099	85,494		
7	,470	3,615	89,109		
8	,392	3,019	92,128		
9	,338	2,600	94,728		
10	,286	2,200	96,928		
11	,194	1,495	98,424		
12	,147	1,127	99,551		
13	,058	,449	100,000		

Tablo 33. de görüldüğü üzere insan kaynakları boyutuna bağlı, özdeğer istatistiği birden büyük olan 4 faktör bulunmaktadır. Birinci faktör toplam varyansın % 32,196, ikinci faktör toplam varyansın %19,472'sini, üçüncü faktör toplam varyansın %16,124'ünü ve dördüncü faktör toplam varyansın 7,774'ünü açıklamaktadır. Dört faktör toplam varyansın %75,566'sını açıklamaktadır.

**Tablo 34. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Faktör Yükleri**

İnsan Kaynakları Rotasyon Sonrası Korelasyon Matrisi					
Bileşenler	Bileşenlere Bağlı Değişkenler	Faktör Yükleri			
		Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
<b>Üst Yönetim Desteği (Faktör 1)</b>	Yeni BT'ni şirket kültürüne yerleştirmede çok az sorunla karşılaştık (soru 30)	,912			
	Genel olarak çalışanlarımız değişimi çabuk kabul ederler (soru 29)	,835			
	Çalışanlarımız yeni BT ni kolaylıkla kabul edip uygularlar (soru 31)	,821			
	BT planlarımız iş planlarımızın tamamıyla bütünleşmiştir (soru 32)	,732			
	Üst yönetim bilişim teknolojilerine olan desteğini açıkça ifade etmiştir (soru 28)	,571			
<b>Açık İletişim (Faktör 2)</b>	Şirket ile diğer bağlı şirketler arasında iletişim çok açıktır (soru 25)		,866		
	Şirketimizde yazılı ve sözlü iletişim çok açıktır (soru 23)		,859		
	Şirketimizde insanlar sadece kendi bölümleriyle değil yaygın bir şekilde iletişim kurar (soru 24)		,700		
<b>Açık Örgüt Yapısı (Faktör 3)</b>	Şirketimizde resmi bürokrasi çok düşüktür (soru 21)			,913	
	Çalışanlar resmi olmayan rahat bir işletme olarak şirketimizi tanımlar (soru 22)			,838	
	Şirketimizde insanlar fikirlerini açıkça söyler ve birbirlerine güvenir (soru 20)			,612	
<b>Uyum (Faktör 4)</b>	Şirket içinde fikir çatışmaları yoktur (soru 26)				,897

Tablo 34. e göre, birinci faktör beş, ikinci faktör üç, üçüncü faktör üç ve dördüncü faktör bir değişkeni (soruyu) içermektedir.

Birinci faktör olan *üst yönetim desteği*' ne bağlı yeni BT'ni şirket kültürüne yerleştirmede çok az sorunla karşılaştık değişkeninin faktör yükü 0,912'dir. Genel olarak çalışanlarımız değişimi çabuk kabul ederler değişkeninin faktör yükü 0,835'dir. Çalışanlarımız yeni BT'yi kolaylıkla kabul edip uygularlar değişkeninin faktör yükü 0,821'dir. BT planlarımız iş planlarımızın tamamıyla bütünleşmiştir

değişkeninin faktör yükü 0,732 ve üst yönetim BT'ne destek verir değişkeninin faktör yükü 0,571'dir.

İkinci faktör olan *Açık İletişim* bileşenini temsil eden bağlı şirketlerle iletişim çok açıktır değişkeninin faktör yükü 0,866'dır. Şirkette yazılı ve sözlü iletişim çok açıktır değişkeninin faktör yükü 0,859'dır. Şirkette insanlar sadece kendi bölümleriyle değil yaygın bir şekilde iletişim kurar değişkeninin faktör yükü 0,700'dür.

Üçüncü faktör olan *Açık Örgüt Yapısı*'ni temsil eden şirketimizde resmi bürokrasi çok düşüktür değişkeninin faktör yükü 0,913'dür. Çalışanlar resmi olmayan rahat bir işletme olarak şirketimizi tanımlar değişkeninin faktör yükü 0,838'dir. Şirketimizde insanlar fikirlerini açıkça söyler ve birbirlerine güvenir değişkeninin faktör yükü 0,612'dir.

Dördüncü faktör olan *Uyum*'u temsil eden şirket içinde fikir çatışmaları yoktur değişkeninin faktör yükü 0,897'dir.

**Tablo 35. BT Performansı Bağımlı Değişkenine Bağlı KMO ve Bartlett Testi**

BT Performansı Bağımlı Değişkenine Bağlı KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Testi		,798
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-kare Değeri	170,866
	Df	10
	Sig.	<b>,000</b>

Tablo 35. de görüldüğü üzere araştırmanın bağımlı değişkenini temsil eden BT performansının KMO test sonucu 0,798'dir. Değişkenler arasındaki korelasyonun yeterliliğini ölçmek için uygulanan Bartlett küresellik testi bağlamında hesaplanan ki-kare değeri 170,866 ve anlamlılık düzeyi  $p < 0,001$  olarak hesaplanmıştır. Bu durumda veri seti faktör analizi için yeterlidir.

**Tablo 36. BT Performansı Bağımlı Değişkenine Bağlı Açıklanan Toplam Varyansa İlişkin İstatistikler**

BT Performansı Bağımlı Değişkenine Bağlı Açıklanan Varyans Yüzdesi					
Bileşen	Özdeğer İstatistiği			Rotasyona Tabi Faktör Sayısı	
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)
1	3,181	63,629	63,629	3,181	63,629
2	,676	13,529	77,158		
3	,564	11,273	88,431		
4	,364	7,276	95,707		
5	,215	4,293	100,000		

Tablo 36. ya göre özdeğer istatistiği birden büyük olan tek faktör söz konusudur ve toplam varyansın %63,629'unu açıklamaktadır.

**Tablo 37. Bilişim Teknolojileri Performansı Bağımlı Değişkenine Bağlı Faktör Yüğü**

Korelasyon Matrisi		
Bileşenler	Değişkenler	Faktör Yüğüleri
		Faktör 1
<b>Bilişim Teknolojileri Performansı (Faktör 1)</b>	Yeni bilişim teknolojileri üretkenliğimizi ciddi biçimde artırdı (soru 33)	,741
	Yeni bilişim teknolojileri rekabetçi konumumuzu geliştirdi (soru 34)	,818
	Yeni bilişim teknolojileri şirketimizin satışlarımızı ciddi biçimde artırdı (soru 35)	,894
	Yeni bilişim teknolojileri şirketin karlılığını artırdı (soru 36)	,773
	Yeni bilişim teknolojileri performansımızı yükseltti (soru 37)	,752

Tablo 37. de yer alan bilişim teknolojileri performansı bileşeni beş değişkenden oluşmaktadır. Faktör yüklerini incelerken her bir maddenin hangi faktör altında en yüksek değere sahip olduğuna bakılır. Daha sonra bu maddeler gruplandırılarak faktör yapısı oluşturulur (Altunışık, 2012: 375).

Bu bağlamda *bilişim teknolojileri performansı* faktörünü oluşturan değişkenlerin faktör yükleri şöyledir; yeni BT üretkenliğimizi ciddi biçimde artırdı değişkeninin faktör yükü 0,741'dir. Yeni BT rekabetçi konumumuzu geliştirdi değişkeninin faktör yükü 0,818'dir. Yeni Bilişim Teknolojileri satışlarımızı ciddi biçimde artırdı değişkeninin faktör yükü 0,894'tür. Yeni BT şirketin karlılığını artırdı değişkeninin faktör yükü 0,773 ve yeni BT performansımızı yükseltti değişkeninin faktör yükü 0,752'dir.

### 3.3.4.2. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlere Yönelik Regresyon Analizleri

Faktör analizleri sonucu gruplanan değişkenler ayrı ayrı regresyon analizine tabi tutulmuş olup belirlenen hipotezlerin geçerliliği sınanmış ve aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 38. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Regresyon Modeli Özeti**

Teknoloji Kaynakları Model Özeti						
Model	R	Belirlilik Katsayısı (R <sup>2</sup> )	Uyarlanmış R <sup>2</sup>	Standart Hata	Değişim İstatistiği	
					R <sup>2</sup> Değişimi	F Değişimi
1	,638 <sup>a</sup>	<b>,406</b>	,373	,54878	,406	12,157

Tablo 38. de teknoloji kaynakları boyutuna bağlı model özeti yer almaktadır. Modelde R, belirlilik katsayısını ifade eden R<sup>2</sup>, uyarlanmış R<sup>2</sup> ve değişim istatistikleri bulunmaktadır. R değeri, bağımlı değişkenle bağımsız değişken arasındaki korelasyonu temsil etmektedir. Bu değer yüksek olması bağımlı değişkenle bağımsız değişken arasında sıkı bir ilişkinin olduğu ya da bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendeki değişimin önemli bir kısmını açıkladığını göstermektedir (Altunışık vd., 2012: 237). Tablo 38. de R değeri 0,638 olup modelin teknoloji kaynakları boyutuna bağlı değişkenler arasında pozitif yönlü ve önemli bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Belirlilik katsayısı ( $R^2$ ) olarak ifade edilen değer ise bağımlı değişkendeki değişimin (varyansın) yüzde kaçının bağımsız değişken tarafından açıklanabildiğini ifade etmektedir (Altunışık vd., 2012: 237). Tablo 41. ye göre  $R^2$  değeri 0,406'dır. Yani web tabanlı pazarlama, iş süreçlerine yönelik uygulamalar ve bulut bilişim uygulamaları ve yazılım tedariki, bilgi teknolojileri performansındaki değişimin %40,6'sını açıklamaktadır.

Uyarlanmış  $R^2$  ise regresyon modelinin gerçek açıklama gücünü gösterir ve  $R^2$  değerine göre daha küçük olma eğilimindedir. Regresyon modeline eklenen her yeni bağımsız değişken açıklayıcı olsun ya da olmasın  $R^2$  değerinin büyümesine neden olmaktadır. Bu olumsuzluğu ortadan kaldırmak için  $R^2$  değerinin değişken sayısına göre yeniden düzenlenmesi gerekir. Bu düzenleme sonucunda oluşan  $R^2$  değeri uyarlanmış  $R^2$  değeri olarak ifade edilir. Regresyon eşitliği açısından  $R^2$  ve uyarlanmış  $R^2$  en önemli parametrelerdendir (Altunışık vd., 2012: 237,241).

Tablo 38. de görüldüğü üzere %40,4 olan  $R^2$  değeri değişken sayısı da dikkate alındığında %37,9'a düşmektedir. Yani bilgi teknolojileri performansındaki artışı web tabanlı pazarlama, iş süreçlerine yönelik uygulamalar, bulut bilişim ve yazılım tedariki %37,3 oranla açıklayabilmektedir. Bu bağlamda söz konusu dört bağımsız değişkeni bilmek şirketin BT performansındaki artışı ortaya koymada tek başlarına yeterli değildir.

F testi ise modelin anlamlılığını ölçen Anova testi sonucunda ortaya çıkan F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesidir ve oluşturulan modelin uygun olup olmadığının kararında yardımcı olmaktadır (Altunışık vd., 2012: 237). Tablo 39. a göre F testi sonucu 12,157 olup, olasılık değeri ise  $p < 0,05$  olduğu için genel olarak anlamlıdır. Bu bağlamda söz konusu modelin bağımlı değişkeni açıklamada önemli katkı sağladığı söylenebilir.

**Tablo 39. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı**

ANOVA <sup>a</sup>					
Model	Kareler Toplamı	Df	Ortalama Kareler	F	Anlamlılık (sig)
1 Regresyon	14,559	4	3,661	12,157	<b>,000<sup>b</sup></b>
Hata Terimi	21,468	71	,301		
Toplam	36,027	75			

a. Bağımlı Değişken: Bilişim Teknolojileri Performansı

b. Bağımsız Değişkenler: Bulut Bilişim, Web Tabanlı Paz., İş Süreçlerine Yönelik BT Uygulamaları

Tablo 39. da teknoloji kaynakları boyutuna bağlı regresyon modelinin istatistiksel anlamlılığı incelendiğinde, bağımlı değişkenin (bilişim teknolojileri performansı) bağımsız değişkenlere (bulut bilişim, web tabanlı pazarlama ve iş süreçlerine yönelik BT uygulamaları, yazılım tedarigi) etkisi istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $p < 0,001$ ).

**Tablo 40. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Regresyon Modeline İlişkin Parametreler**

Teknoloji Kaynaklarına Bağlı Katsayılar (Coefficients <sup>a</sup> )						
Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	Sig.	
	B	Standart Hata	Beta			
1	<i>Sabit Terim</i>	,717	,622		1,153	,253
	<b>Web Tabanlı Pazarlama</b>	,167	,039	,395	4,246	<b>,000</b>
	<b>İş süreçlerine Yönelik Uygulamalar</b>	,556	,135	,401	4,134	<b>,000</b>
	<b>Bulut Bilişim</b>	,039	,053	,069	,741	,461
	<b>Yazılım Tedariği</b>	,050	,094	,051	,533	,596

a. Bağımlı Değişken: Bilişim Teknolojileri Performansı



Tablo 40. da regresyon analizi sonucunda oluşturulan modele ilişkin parametreler yer almaktadır. Model no, modelde yer alan bileşen adları (bağımsız değişkenler), regresyon katsayıları (B), B katsayısına ait standart hata, Beta (standardize edilmiş regresyon katsayısı), t değeri ve t değerinin anlamlılık düzeyi (significance of t) bulunmaktadır. Tabloda yer alan sabit terim ifadesi ise modelin sabit  $\alpha$  değerini ifade etmektedir ve bilgi teknolojileri performansının sıfır olması durumunda ortaya çıkacak olan web tabanlı pazarlamanın, iş süreçlerine yönelik uygulamalar, bulut bilişim ve yazılım tedariki bağımsız değişkenlerinin etkisini göstermektedir.

Modelde kullanılan bağımsız değişkenlerin anlamlılığına bakıldığında **web tabanlı pazarlama uygulamalarının** B değeri 0,167 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,039 dur. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,395 olup buna ilişkin t değeri 4,246'dır ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi  $p < 0,001$ 'dir. Bu durumda web tabanlı pazarlama bileşeni bilgi teknolojileri performansını anlamlı bir biçimde açıklamakta ve pozitif yönde etkilemektedir. Web tabanlı pazarlama bileşeni 100 birim arttığında BT performansı 39,5 birim artacaktır. Yani internet üzerinden satış ve sipariş alma performansı artırmada olumlu etki sağlamaktadır.

**İş süreçlerine yönelik BT uygulamaları'** nın B değeri 0,556 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,135'dir. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,401 olup buna ilişkin t değeri 4,134'tür ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi bir diğer ifadeyle olasılık değeri  $p < 0,001$ 'dir. Bu durumda iş süreçlerine yönelik BT uygulamaları bileşeni bilgi teknolojileri performansını anlamlı bir biçimde açıklamakta ve pozitif yönde etkilemektedir. İş süreçlerine yönelik BT uygulamaları bileşeni 100 birim arttığında BT performansı 40,1 birim artacaktır. Yani İş süreçlerine yönelik BT uygulamaları bileşenine bağlı değişkenler olan entegre sistem uygulamaları, karar destek sistemi uygulamaları, siber güvenlik uygulamaları ve intranet-extranet uygulamaları performansı artırmada olumlu etki sağlamaktadır.

**Bulut bilişim** değişkeninin ise B değeri 0,039 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,053'dür. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,069 olup buna ilişkin t değeri 0,741'dir ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi

$p > 0,05$  olup istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu nedenle bulut bilişim değişkeni 100 birim arttığında bilişim teknolojileri performansı 6,9 birim azalacaktır. Yani bulut bilişim değişkenine bağlı bileşenler olan bulut satıcısı firmadan bulut bilişim hizmeti sağlama (public cloud) ve firmanın kendi içinde bulut uygulamalar geliştirmesi (private cloud) değişkenlerinin performans açısından olumlu etki sağlamadığı gözlemlenmektedir. Araştırmanın yapıldığı şirketler büyük ölçekli şirketler olması bankalar gibi finans şirketlerinin bu şirketler arasında yer alması veri güvenliği kayısını daha çok taşımalarına neden olmaktadır. Bu nedenle şirket verilerinin bulut satıcısı firmalarda saklanmasına sıcak bakılmamasının yanı sıra bulut uygulamaların henüz çok yeni olması sonucu etkileyen önemli nedenlerdendir.

*Yazılım tedarigi* değişkenine bakıldığında, yazılım bir şirketin BT performansını etkilemede oldukça önemlidir. Bu nedenle çalışmada yazılımın önemi sorgulanmamıştır. Bu bağlamda yazılım tedarigi değişkeniyle ölçülmeye çalışılan şirketlerin iş süreçlerinde yararlandıkları yazılımları kendilerinin üretmeleri ya da dışarıdan hazır paket program olarak satın almaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığıdır. Elde edilen istatistiksel sonuçlara bakıldığında yazılım tedarigi değişkeninin B değeri 0,050 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,094'dür. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,051 olup buna ilişkin t değeri 0,533'dür ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi  $p > 0,05$  olup istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu nedenle yazılım tedarigi değişkeni 100 birim arttığında bilişim teknolojileri performansı 5,1 birim azalacaktır. Yani şirketlerin yazılım programlarını dışardan satın almaları ya da kendileri geliştirmelerinde performansı etkileyecek anlamlı bir farklılık yoktur.

**Tablo 41. Yönetsel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Regresyon Modeli Özeti**

Yönetsel Kaynaklar Model Özeti						
Model	R	Belirlilik Katsayısı ( $R^2$ )	Uyarlanmış $R^2$	Standart Hata	Değişim İstatistiği	
					$R^2$ Değişimi	F Değişimi
1	,512 <sup>a</sup>	<b>,262</b>	,231	,60777	,262	8,511

Tablo 41. de yönetsel kaynaklar boyutunu temsil eden model incelendiğinde R değeri 0, 512 olup modelin yönetsel kaynaklar boyutuna bağlı değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.  $R^2$  değeri ise 0,262'dir. Yani bilişim

teknolojileri performansını tahmin etmede BT eğitimi, BT planlama ve süreç dizaynı bağımsız değişkenleri %26,2'lik bir doğruluk payı ile performans artışını açıklamaktadır.

Tablo 41. de görüldüğü üzere %26,2 olan R<sup>2</sup> değeri değişken sayısı da dikkate alındığında %23,1 olarak hesaplanmaktadır. Modelin anlamlılığını ölçen Anova testi sonucunda ortaya çıkan F değeri ise 8,511 olup, olasılık değeri ise p<0,05 olduğu için genel olarak anlamlıdır. Bu bağlamda söz konusu modelin bağımlı değişkeni açıklamada katkı sağladığı söylenebilir.

**Tablo 42. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Kareler Toplamı	Df	Ortalama Kareler	F	Anlamlılık
1	Regresyon	9,431	3	3,144	8,511	,000 <sup>b</sup>
	Hata Terimi	26,595	72	,369		
	Toplam	36,027	75			

a. Bağımlı Değişken: Bilişim Teknolojileri Performansı

b. Bağımsız Değişkenler (Constant): BT Planlama, BT Eğitimi, Süreç Dizaynı

Tablo 42. de yönetmel kaynaklar boyutuna bağlı regresyon modelinin istatistiksel anlamlılığı incelendiğinde, bağımlı değişken olarak ifade edilen bilişim teknolojileri performansı ile yönetmel kaynaklar boyutuna bağlı 3 bağımsız alt değişkenden oluşan bilişim teknolojileri planlama, bilişim teknolojileri eğitimi ve süreç dizaynı bileşenleri (faktörleri) arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

**Tablo 43. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Regresyon Modeline İlişkin Parametreler**

Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Katsayılar (Coefficients <sup>a</sup> )						
Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	T	Anlamlılık (Sig.)	
	B	Standart Hata	Beta			
1	<i>Sabit Terim</i>	1,403	,527		2,659	,010
	<b>Bilişim Teknolojileri Eğitimi</b>	,083	,086	,106	,962	,339
	<b>Süreç Dizaynı</b>	,182	,090	,224	2,025	<b>,047</b>
	<b>Bilişim Teknolojileri Planlama</b>	,364	,123	,331	2,973	<b>,004</b>

a. Bağımlı Değişken: Bilişim Teknolojileri Performansı

Modelde kullanılan bağımsız değişkenlerin anlamlılığına bakıldığında **bilişim teknolojileri eğitimi**'nin B değeri 0,083 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,086 dir. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,106 olup buna ilişkin t değeri 0,962'dir ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi  $p>0,05$  olup istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu nedenle bağımlı değişken olan bilgi teknolojileri performansını açıklayamamaktadır. Bilişim teknolojileri eğitimi bileşeni 100 birim arttığında BT performansı 10,6 birim azalacaktır. Bilişim teknolojileri eğitimi bileşenine bağlı değişkenler ise; çalışanların yeni teknolojiler konusunda yeterli eğitimi aldığı ve BT eğitiminin şirket için öncelikli bir konu olduğu üzerinedir. Bu bağlamda araştırmanın yapıldığı şirketlerde sağlanan eğitimin BT performansını artırmada tam olarak yeterli olmadığı anlaşılmaktadır.

**Süreç dizaynı**'nın beta değeri 0,182 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,090'dır. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,224 olup buna ilişkin t değeri 2,025'dir ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi bir diğer ifadeyle olasılık değeri  $p<0,05$ 'tir. Bu durumda süreç dizaynı bileşeni bilgi teknolojileri performansını anlamlı bir biçimde açıklamakta ve pozitif yönde

etkilemektedir. Süreç dizaynı bileşeni 100 birim arttığında BT performansı 22,4 birim artacaktır. Süreç dizaynı bileşenine bağlı değişkenler değerlendirildiğinde, stok yönetimi, pazarlama ve satış süreçlerini BT tabanlı tasarlamada ayrıntılı iş planına sahip oldukları ve bu durumun performansı artışına katkı sağladığı anlaşılmaktadır.

**Bilişim teknolojileri planlama** bileşeninin ise B değeri 0,364 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,123 dür. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,331 olup buna ilişkin t değeri 2,973 dür ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  dir. Bu durumda bilişim teknolojileri planlama bileşeni bilgi teknolojileri performansını anlamlı bir biçimde açıklamakta ve pozitif yönde etkilemektedir. Bilişim teknolojileri planlama değişkeni 100 birim arttığında BT performansı 33,1 birim artacaktır. Uzun dönemli, resmi bir BT planına sahip olma, BT proje önceliklerini açıkça ifade etme, BT nin şirket verimliliğine etkilerini ölçme, piyasada sürekli en iyi BT uygulamalarını araştırma gibi değişkenlerden oluşan BT planlama bileşeninin performansa olumlu katkı sağladığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 44. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Regresyon Analizi Model Özeti**

İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Model Özeti						
Model	R	Belirlilik Katsayısı (R <sup>2</sup> )	Uyarlanmış R <sup>2</sup>	Standart Hata	İstatistikî Değişim	
					R <sup>2</sup> Değişimi	F Değişimi
1	,360 <sup>a</sup>	<b>,130</b>	,080	,66460	,130	2,641

Tablo 44. incelendiğinde insan kaynakları boyutunu temsil eden modelin R değeri 0,360 olup modelin insan kaynakları boyutuna bağlı değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. R<sup>2</sup> değeri ise 0,130'dur. Yani bilgi teknolojileri performansını tahmin etmede açık örgüt yapısı, açık iletişim, uyum, üst yönetim desteği bağımsız değişkenleri %13'lük bir doğruluk payı ile performans artışını açıklamaktadır.

Tablo 44. de görüldüğü üzere %13 olan R<sup>2</sup> değeri değişken sayısı da dikkate alındığında %8 olarak hesaplanmaktadır. Modelin anlamlılığını ölçen Anova testi sonucunda ortaya çıkan F değeri ise 2,641 olup, olasılık değeri ise  $p < 0,05$  olduğu için genel olarak anlamlıdır. Bu bağlamda söz konusu modelin bağımlı değişkeni açıklamada katkı sağladığı söylenebilir.

**Tablo 45. İnsan Kaynaklar Boyutuna Bağlı Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Kareler Toplamı	Df	Ortalama Kareler	F	Anlamlılık
1	Regresyon	4,667	4	1,167	2,641	<b>,041<sup>b</sup></b>
	Hata Terimi	31,360	71	,442		
	Total	36,027	75			

a. Bağımlı Değişken: Bilişim Teknolojileri Performansı

b. Bağımsız Değişkenler: Üst Yönetim Desteği, Açık Örgüt Yapısı, Uyum, Açık İletişim

Tablo 45. de insan kaynakları boyutuna bağlı regresyon modelinin istatistiksel anlamlılığı incelendiğinde, bağımlı değişken olarak ifade edilen bilişim teknolojileri performansı ile 4 bağımsız değişken olan, üst yönetim desteği, açık örgüt yapısı, uyum ve açık iletişim bileşenleri (faktörleri) arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

**Tablo 46. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Regresyon Modeline İlişkin Parametreler**

İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Katsayılar (Coefficients <sup>a</sup> )						
Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar		T	Anlamlılık (Sig.)
	B	Standart Hata	Beta ( $\beta$ )			
	<i>Sabit Terim</i>	3,213	,693		4,637	,000
	<b>Açık Örgüt Yapısı</b>	-,182	,108	-,214	-1,685	,096
1	<b>Açık İletişim</b>	,334	,133	,331	2,504	<b>,015</b>
	<b>Uyum</b>	-,060	,105	-,069	-,573	,569
	<b>Üst Yönetim Desteği</b>	,064	,114	,066	,559	,578

a. Bağımlı Değişken: Bilişim Teknolojileri Performansı

Tablo 46. da modelin insan kaynakları boyutuna bağlı bağımsız değişkenlerin anlamlılığına bakıldığında *açık örgüt yapısı* bileşenini temsil eden B değeri -0,182

olup buna ilişkin standart hata değeri 0,108 dir. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise -0,214 olup buna ilişkin t değeri -1,685 dir ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi  $p>0,05$  tir. Bir diğer ifadeyle  $p>0,05$  olması sebebiyle istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu nedenle bağımlı değişken olan bilgi teknolojileri performansını açıklayamamaktadır. Açık örgüt yapısı, 100 birim arttığında BT performansı 21,4 birim oranında azalacaktır. Açık örgüt yapısı bileşenine bağlı alt değişkenler incelendiğinde; şirket içi resmi bürokrasinin yüksek olduğu, resmi bir şirket yapısının olduğu, çalışanların fikirlerini tamamıyla açık biçimde ifade etmediği, güven ortamının tam olarak yerleşmediği anlaşılmaktadır ve performansı negatif yönde etkilemektedir.

**Açık iletişim** bileşenine ilişkin B değeri 0,334 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,133 dür. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,331 olup buna ilişkin t değeri 2,504'dür ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi bir diğer ifadeyle olasılık değeri  $p<0,05$ 'tir. Bu durumda açık iletişim bileşeni bilgi teknolojileri performansını anlamlı bir biçimde açıklamakta ve pozitif yönde etkilemektedir. Açık iletişim bileşeni 100 birim arttığında BT performansı 33,1 birim artacaktır. Açık iletişim bileşenine bağlı değişkenlere bakıldığında şirket ile bağlı şirketler arasında iletişimin çok açık olması, yazılı ve sözlü iletişimde açıklık, şirket içinde insanların yalnızca kendi bölümleriyle değil yaygın biçimde iletişim kurması performansı pozitif yönde etkilemektedir.

**Uyum bileşenine ilişkin** B değeri 0,060 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,105 dir. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise -0,69 olup buna ilişkin t değeri -0,573 dür ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi bir diğer ifadeyle olasılık değeri  $p>0,05$ 'dir ve istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu nedenle bağımlı değişken olan bilgi teknolojileri performansını açıklayamamaktadır. Uyum bileşeni 100 birim arttığında BT performansı 6,9 birim oranında azalacaktır. Uyum bileşenine bağlı değişken şirket içinde fikir çatışmalarının olmadığını göstermektedir.

**Üst Yönetim Desteği** bileşenini temsil eden B değeri 0,064 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,114 dür. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,066 olup buna ilişkin t değeri 0,559 dür ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi bir diğer ifadeyle olasılık değeri  $p>0,05$ 'tir. Bir diğer ifadeyle

$p > 0,05$  olması sebebiyle istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu nedenle bağımlı değişken olan bilgi teknolojileri performansını açıklayamamaktadır. Üst yönetim desteği bileşeni 100 birim arttığında BT performansı 6,6 birim oranında azalacaktır. Üst yönetim bileşenine bağlı değişkenlere bakıldığında, çalışanların değişimi çabuk kabul ettiği ve uyguladığı, BT planlarının iş planlarıyla tamamen bütünleştiği, üst yönetimin bilişim teknolojilerine olan desteğini açıkça ifade ettiği düşünülmektedir. Bu nedenle performans negatif yönde etkilenmektedir.

**Tablo 47. Teknoloji Kaynakları, Yönetmel Kaynaklar ve İnsan Kaynakları Boyutlarına Bağlı (Bağımsız Değişkenler) Regresyon Analizi Model Özeti**

İK, YK ve TK Boyutlarına Bağlı Model Özeti						
Model	R	Belirlilik Katsayısı ( $R^2$ )	Uyarlanmış $R^2$	Standart Hata	İstatistiksel Değişim	
					$R^2$ Değişimi	F Değişimi
1	,641 <sup>a</sup>	<b>,411</b>	,387	,54286	,411	16,750

Tablo 47. e göre R değeri 0,641'dir. Modelin açıklama gücü olarak ifade edilen  $R^2$  değeri ise 0,411 olarak hesaplanmıştır. Bu değer bilişim teknolojileri performansındaki değişkenliğin (varyansın) %41,1'inin İK, YK ve TK bağımsız değişkenleri tarafından açıklandığını ifade etmektedir.

**Tablo 48. Teknoloji Kaynakları, Yönetmel Kaynaklar ve İnsan Kaynakları Boyutlarına Bağlı Regresyon Modelinin İstatistiksel Anlamlılığı**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model	Kareler Toplamı	Df	Ortalama Kareler	F	Anlamlılık (sig.)	
1	Regresyon	14,809	3	4,936	16,750	<b>,000<sup>b</sup></b>
	Hata Terimi	21,218	72	,295		
	Toplam	36,027	75			

a. Bağımlı Değişken: Bilişim Teknolojileri Performansı

b. Bağımsız Değişkenler: Teknoloji Kaynakları, Yönetmel Kaynaklar, İnsan Kaynakları

Anova testi, oluşturulan regresyon modelinin anlamlılığını yani mevcut veriye ne derece iyi uyduğunu değerlendirir (İslamoğlu ve Alınacak, 2014: 361). Tablo 48. de görüldüğü üzere bağımsız değişkenler (teknoloji kaynakları, yönetmel kaynaklar, insan



kaynakları) bağımlı değişkeni (bilişim teknolojileri performansı) anlamlı biçimde açıklamaktadır ( $p < 0,001$ ).

**Tablo 49. Teknoloji Kaynakları, Yönetmel Kaynaklar ve İnsan Kaynakları Boyutlarına Bağlı Regresyon Modeline İlişkin Parametreler**

TK, İK ve YK Boyutlarına Bağlı Katsayılar (Coefficients <sup>a</sup> )					
Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	Anlamlılık (Sig.)
	B	Standart Hata	Beta ( $\beta$ )		
<i>Sabit Terim</i>	,980	,593		1,654	,103
1 <b>Teknoloji Kaynakları</b>	,530	,116	,475	4,585	,000
<b>Yönetmel Kaynaklar</b>	,322	,127	,268	2,530	,014
<b>İnsan Kaynakları</b>	-,043	,137	-,029	-,312	,756

a. Bağımlı Değişken: Bilişim Teknolojileri Performansı

Tablo 49. da teknoloji kaynakları, yönetmel kaynaklar ve insan kaynakları boyutlarına genel olarak bakıldığında modelin,

**Teknoloji kaynakları** boyutunun (bağımsız değişkenin) temsil eden B değeri 0,530 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,116'dır. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,475 olup buna ilişkin t değeri 4,585 dir ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi  $p < 0,001$ 'dir. Bu durumda teknoloji kaynakları boyutu, bilgi teknolojileri performansını anlamlı bir biçimde açıklamakta ve pozitif yönde etkilemektedir. Teknoloji kaynakları boyutu 100 birim arttığında BT performansı 47,5 birim artacaktır.

**Yönetmel Kaynaklar** boyutuna ilişkin B değeri 0,322 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,127 dir. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise 0,268 olup buna ilişkin t değeri 2,530 dur ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi bir diğer ifadeyle olasılık değeri  $p < 0,05$ 'dir. Bu durumda yönetmel kaynaklar boyutu bilgi teknolojileri performansını anlamlı bir biçimde açıklamakta ve pozitif yönde etkilemektedir. Yönetmel kaynaklar 100 birim arttığında bilişim teknolojileri performansı 26,8 birim artacaktır.

*İnsan Kaynakları* boyutuna ilişkin B değeri -0,43 olup buna ilişkin standart hata değeri 0,137 dir. B değerine karşılık gelen standardize edilmiş regresyon katsayısı Beta ise -0,029 olup buna ilişkin t değeri -0,312 dir ve t değeri ile ilgili anlamlılık düzeyi bir diğer ifadeyle olasılık değeri  $p > 0,05$  olması sebebiyle istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu nedenle insan kaynakları bağımsız değişkeni, bağımlı değişken olan bilgi teknolojileri performansını açıklayamamaktadır. İnsan kaynakları boyutu 100 birim arttığında BT performansı 2,9 birim oranında azalacaktır.

### 3.3.4.3. Hipotez Testine Yönelik Bulgular

Araştırma ölçeğinde yer alan 3 boyuta bağlı bulunan ve faktör analizleriyle gruplanan toplam 11 bileşene ilişkin oluşturulan hipotezlerden 5'inin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $P < 0,05$ ), diğer 6 hipotezin ise istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı ( $P > 0,05$ ) görülmektedir. Hipotezlerin kabul ve ret durumları, anlamlılık (sig.) değerleri ile birlikte Tablo 50. 51. ve 52. de sunulmuştur.

**Tablo 50. Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Hipotez Testi Sonuçları**

Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Hipotez Testi Sonuçları		
Ana Hipotez (Boyutlar)	Alt Hipotez (Bileşenler)	
	Kabul	Ret
<p><i>H<sub>1</sub></i>  <i>Teknoloji Kaynakları Bilişim Teknolojileri performansını etkilemektedir.</i>  <i>Sig.=0,000 (P&lt;0,001***)</i></p>	<p><b>H<sub>1a</sub></b> İş Süreçlerine Yönelik BT Uygulamaları, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir.            Sig=0,000 (P&lt;0,001***).</p> <p><b>H<sub>1b</sub></b> Web Tabanlı Pazarlama Uygulamaları, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir.            Sig=0,000 (P&lt;0,001***).</p>	<p><b>H<sub>1c</sub></b> Bulut Bilişim Tedariği, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir (P&gt;0,05<sup>ns</sup>).</p> <p><b>H<sub>1d</sub></b> Yazılım Tedariği, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir (P&gt;0,05<sup>ns</sup>).</p>

Tablo 50. de görüldüğü üzere teknoloji kaynakları boyutuna bağlı olup kabul gören hipotezlerden birincisi web tabanlı pazarlamadır. Bu kapsamda şirketlerin internet üzerinden satış ve sipariş alma işlemlerinin bilişim teknolojileri performansını olumlu etkilediği anlaşılmaktadır. İkincisi kabul gören hipotez, iş süreçlerine yönelik BT uygulamalarıdır. Yani şirketin intranet-extranet uygulamaları, siber güvenlik, entegre sistem (iş süreçlerine entegre yazılım uygulamaları vb.) ve karar destek sistemi uygulamaları (BT aracılığıyla talep, optimum maliyet, yedek parça tahmini) bilişim teknolojileri performansını artırmaktadır.

Teknoloji kaynakları boyutuna bağlı olup ret edilen hipotezlerden biri bulut bilişim tedarikçisidir. Bu kapsamda şirketlerin BT faaliyetlerini bulut satıcısı firma vasıtasıyla gerçekleştirmesi (genel bulut) ya da şirketin bulut firması aracılığı olmaksızın kendi içinde bulut uygulamalar sağlaması (özel bulut) bilişim teknolojileri performansı üzerinde olumlu bir etki yaratmamaktadır. Bunun nedeni bulut bilişim yüksek verimlilik gücü sağlamasına rağmen güven ortamı henüz oluşmadığı için araştırma yapılan şirketlerin genelinde uygulanmamaktadır. İkinci ret edilen bileşen yazılım tedarikçisidir. Yazılım tedarikçi kapsamında şirketlerin yazılım paket programlarını yazılım tedarikçisi firmadan temin etmeyi tercih etmeleriyle, şirketin ihtiyaç duyduğu yazılımı kendilerinin üretmesi arasında bilişim teknolojileri performansı açısından anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo 51. Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Hipotez Testi Sonuçları**

Yönetmel Kaynaklar Boyutuna Bağlı Hipotez Testi Sonuçları		
Ana Hipotez (Boyutlar)	Alt Hipotez (Bileşenler)	
	Kabul	Ret
<b>H<sub>2</sub></b> <b>Yönetmel Kaynaklar</b> <b>Bilişim Teknolojileri</b> <b>performansını</b> <b>etkilemektedir.</b> <b>Sig.=0,014</b> <b>(P&lt;0,05*)</b>	<b>H<sub>2b</sub></b> Bilişim Teknolojileri Planlaması, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir. sig.= 0,004 (P<0,005**). <b>H<sub>2c</sub></b> Süreç Dizaynı, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir sig.= 0,047 (P<0,05*).	<b>H<sub>2a</sub></b> Bilişim Teknolojileri Eğitimi, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir (p>0,05) <sup>ns</sup> .

Tablo 51. de görüldüğü üzere yönetsel kaynaklar boyutuna bağlı olup kabul gören hipotezlerden birincisi bilişim teknolojileri planlamasıdır. Yani şirketlerin piyasadaki en iyi BT uygulamalarına dair yürüttükleri ar-ge faaliyetleri, BT kullanımlarını kapsayan uzun dönemli ve resmi bir plan hazırlamaları, BT proje önceliklerini açıkça ifade etmeleri, BT nin şirket verimliliğine olan etkilerini devamlı ölçmeleri şirketin bilişim teknolojileri performansını artırıcı bir etkiye sahiptir.

İkinci kabul gören hipotez, süreç dizaynıdır. Süreç dizaynını kapsamında şirketin stok yönetim süreçlerini, pazarlama ve satış süreçlerini BT tabanlı olarak yeniden tasarlamada ayrıntılı iş planları düzenleme ve uygulaması bilişim teknolojileri performansını artırmaktadır.

Yönetsel kaynaklar boyutuna bağlı olup ret edilen hipotez, bilişim teknolojileri eğitimidir. Bilişim teknolojileri eğitimi kapsamında şirkete ve bağlı şirket çalışanlarına yeni teknolojiler konusunda yeterli eğitimin sağlanması, bilişim teknolojileri eğitiminin şirket için öncelikli bir konu olması kriterleri sağlanmadığı için mevcut eğitimin bilişim teknolojileri performansına olumlu katkısı yoktur.

**Tablo 52. İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Hipotez Testi Sonuçları**

İnsan Kaynakları Boyutuna Bağlı Hipotez Testi Sonuçları		
Ana Hipotez (Boyutlar)	Alt Hipotez (Bileşenler)	
	Kabul	Ret
<p><b><math>H_3</math></b></p> <p><b>İnsan Kaynakları Bilişim Teknolojileri performansını etkilemektedir.</b></p> <p><b>Sig.=0,756</b></p> <p><b>(<math>p&gt;0,05</math>)<sup>ns</sup></b></p>	<p><b>H<sub>3b</sub></b> Açık İletişim, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir sig.= 0,016 (<math>P&lt;0,05^*</math>)</p>	<p><b>H<sub>3a</sub></b> Üst Yönetim Desteği, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir (<math>p&gt;0,05</math>)<sup>ns</sup>.</p> <p><b>H<sub>3c</sub></b> Açık Örgüt Yapısı, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir (<math>p&gt;0,05</math>)<sup>ns</sup>.</p> <p><b>H<sub>3d</sub></b> Uyum, Bilişim Teknolojileri Performansını etkilemektedir (<math>p&gt;0,05</math>)<sup>ns</sup></p>

Tablo 52. de görüldüğü üzere insan kaynakları boyutuna bağlı olup kabul edilen hipotez 'açık iletişim' dir. Bu kapsamda şirket içinde yazılı ve sözlü iletişimin

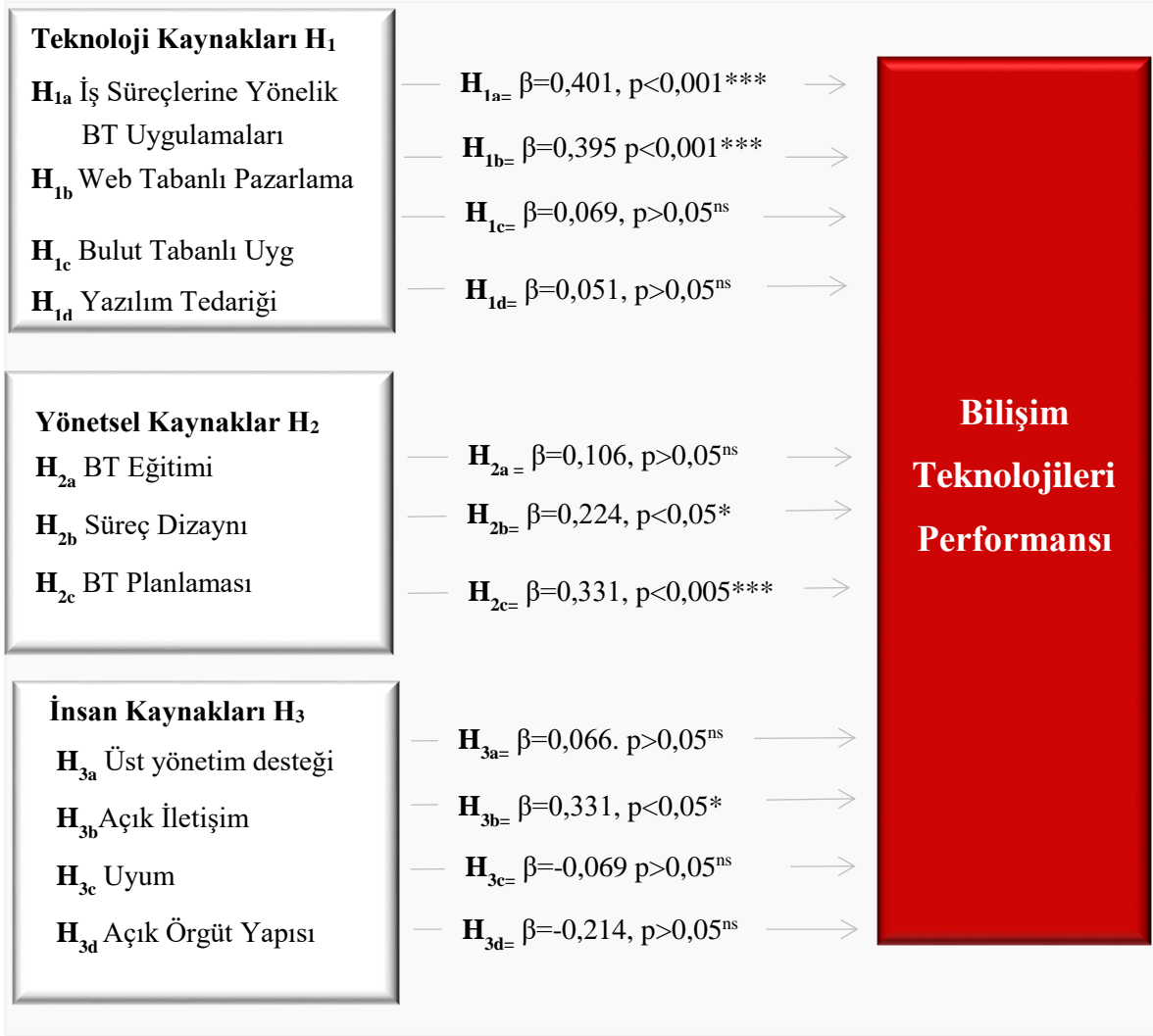
çok açık olması, şirket çalışanlarının yalnızca kendi bölümleriyle değil yaygın bir iletişim kurması, şirkete bağlı diğer şirketlerle de iletişimin oldukça açık olması bilişim teknolojileri performansını artırıcı bir etkiye sahiptir.

İnsan kaynakları boyutuna bağlı olup ret edilen hipotezlerden biri, *üst yönetim desteği*dir. Bu kapsamda üst yönetimin bilişim teknolojilerine olan desteği, çalışanların değişimi çabuk kabullenmeleri ve kolaylıkla uygulamaları, yeni bilişim teknolojilerini şirket kültürüne tam olarak yerleştirme, bilişim teknolojisi planlarının iş planlarıyla tamamıyla bütünleşmesi konuları bilişim teknolojileri performansını artıracak oranda olmadığı anlaşılmaktadır.

İkinci ret edilen hipotez *açık örgüt yapısı*dir. Açık örgüt yapısı kapsamında şirket içinde insanların fikirlerini açıkça ifade etmeleri ve birbirlerine güvenmeleri, resmi bürokrasinin düşük düzeyde olması, çalışanların şirketi resmi olmayan rahat bir işletme olarak tanımlaması bilişim teknolojileri performansını artırmamaktadır. Üçüncü ret edilen hipotez *uyum* bileşenidir. Uyum bileşenine bağlı değişken şirket içinde fikir çatışmalarının olmadığını göstermektedir.

### **3.3.5. Araştırma Modeli Sonuçları**

Araştırma modeli bilişim teknolojileri performansı bağımlı değişkenini etkileyen teknoloji kaynakları, yönetsel kaynaklar ve insan kaynakları bağımsız değişkenlerinin anlamlılığı ve beta değerlerini ifade ederek şekil 14. de sunulmaktadır.



#### Şekil 14. Araştırma Modeli Sonuçları

Şekil 14. de araştırmanın analiz sonuçları sunulmaktadır. Bilişim teknolojileri performansı bağımlı değişkenini etkileyen teknoloji kaynakları, yönetmel kaynaklar ve insan kaynakları bağımsız değişkenlerinin anlamlılığı ve beta değerleri yer almaktadır. Teknoloji kaynakları boyutu incelendiğinde buna bağlı dört alt hipotezden ikisi kabul görmüştür. Yönetmel kaynaklar incelendiğinde buna bağlı üç alt hipotezden ikisi kabul görmüştür. İnsan kaynakları boyutu incelendiğinde buna bağlı dört alt hipotezden biri kabul görmüştür. Toplamda 11 alt hipotezden beşi kabul edilmiş altısı ise ret edilmiştir. Hipotezlere ilişkin yorumlamalar çalışmanın sonuç bölümünde yer almaktadır.

## SONUÇ

Bu çalışma, bilişim sistemleri literatüründe önemli bir yeri olan ve dinamik bir bakış açısıyla şirketlerin sonsuza kadar büyüyebileceğini varsayan kaynak temelli yaklaşım unsurlarının incelenmesini amaçlamaktadır. Bu amaçla konuya ilişkin teorik alt yapının oluşturulması sonucu elde edilen bilgiler Borsa İstanbul 100 endeksinde işlem gören şirketler üzerinde sınanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçek dikkate alınarak belirlenen hipotezler ve model kapsamında, insan kaynağı, yönetsel kaynak ve teknoloji kaynakları boyutlarına bağlı bileşenlerin, bilişim teknolojileri performansına etkileri öncelikle faktör analizleri ile değerlendirilmiştir. Faktör analizinin ardından veriler çoklu regresyon analizine tabi tutularak açıklanmıştır.

Geliştirilen ölçeğe uygun düzenlenen modelin geçerliliğine ilişkin araştırma, BİST 100 endeksinde işlem gören şirketlerin bilişim teknolojileri yöneticileriyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler 100 farklı şirketten 76 sınıfın bilişim teknolojileri yöneticilerinden sağlanmıştır. Yöneticilerinden elde edilen bilgiler ışığında şirketlerin bilişim teknolojileri-bilişim sistemi faaliyetlerinin, bilişim teknolojileri performanslarına olan katkısı değerlendirilmiştir. Bu bağlamda ölçekte yer alan teknoloji, yönetim ve insan kaynağı boyutları ve buna bağlı bileşen ve değişkenlerin performansı artırmadaki etkisi tespit edilmiştir. Bu yönüyle çalışmanın, teknoloji uygulamaları ve bu alanda geliştirilen yenilikleri takip etme bakımından öncü büyük şirketlerin performanslarını artırıcı kritik parametrelerin ortaya konması açısından önem arz ettiği düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında geliştirilen model bağlamında, ana kütlede yer alan şirketlerin teknoloji, yönetim ve insan kaynakları boyutları (bağımsız değişkenler) ile bilişim teknolojileri performansı (bağımlı değişken) arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu bağlamda teknoloji kaynaklarına bağlı temel bir hipotez ve bunun değişkenlerine bağlı dört alt hipotez, yönetsel kaynaklara bağlı bir temel hipotez ve değişkenlerine bağlı üç

alt hipotez, insan kaynakları boyutuna bağılı bir temel hipotez ve bunun değişkenlerine bağılı dört alt hipotez oluşturulmuştur.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda mevcut veri setine ilk olarak faktör analizi uygulanmıştır. Böylece daha önce gruplandırılmış verilerin gruplamaya uygunluğu gözden geçirilerek uygun olanlar tespit edilmiş ve buna ek olarak değişken sayıları azaltılmış ve aralarında yüksek korelasyon olan yeni değişken seti oluşturulmuştur. Verilerin ölçeklendirilmesinin ardından istatistiksel anlamlılıklarını ölçmek üzere regresyon analizleri uygulanmıştır. Bu bağlamda daha önceden belirlenen hipotezlerin geçerliliği test edilmiştir.

Analizlere göre, teknoloji kaynakları boyutuna bağılı açıklanan toplam varyansa ilişkin istatistikler incelendiğinde özdeğer istatistiği birden büyük olan; iş süreçlerine yönelik bilişim teknolojileri uygulamaları, web tabanlı pazarlama, bulut bilişim ve yazılım tedariği olmak üzere dört faktör söz konusudur. Bu veriler çoklu regresyon yöntemiyle analiz edildiğinde sırasıyla ***iş süreçlerine yönelik bilişim teknolojileri uygulamaları*** bileşeni bilişim teknolojileri performansını artırmaktadır ( $\beta=0,401$ ,  $p<0,001^{***}$ ). İş süreçlerine yönelik bilişim teknolojileri uygulamaları bağlamında şirketlerin entegre sistem uygulamaları önemlidir. *Entegre sistem* uygulamaları iş süreçlerine, mikrodan makroya geniş bir bakış açısıyla hâkim olabilmeyi sağlamaktadır. Şirketlerin alt yapılarını oluşturan yazılım programlarıyla entegre bir bilişim sistemine sahip oldukları anlaşılmaktadır. İş sürecine yönelik diğer uygulama, *karar destek sistemleridir*. Bu bağlamda bilgi teknolojileri tabanlı iş uygulamaları vasıtasıyla etkili kararlar alınabilmektedir. Şirketlerin yararlandığı iş süreçlerine entegre yazılım programları bu tür faaliyetlerin gerçekleştirilmesini kolaylaştırmaktadır. İş sürecine yönelik bir diğer uygulama olan siber güvenliğin ise şirketlerin tamamı için son derece önemlidir. Dünyada bilişim teknolojileri alanındaki gelişmeler siber güvenlik açığına da beraberinde getirmektedir. Siber güvenlik öncelikle şirket bilgilerinin güvenliğini sağlama üzerinedir. Bu bağlamda yazılım ve cihazlar şirket içinde proaktif olarak tasarlanmakta, olası risk ve tehditleri önüne geçilmeye çalışılmaktadır. İş süreçlerine yönelik diğer önemli uygulama *intranet-extranet* uygulamalarıdır. Örgüt içi iletişimi etkin kılacak uygulamalar olup şirketler için ileri düzeyde önemlidir ve bilişim teknolojileri performansını artırmaktadır.



*Web tabanlı pazarlama* bileşeni bilişim teknolojileri performansını olumlu yönde etkilemektedir ( $\beta=0,395$   $p<0,001$ \*\*\*). Bilişim ağları vasıtasıyla satış ve sipariş uygulamaları şirketlerde yaygın kullanılmaktadır. Buna karşın müşterilerle yüz yüze görüşmek satış fırsatlarını artırmaktadır. ***Bulut tabanlı uygulamalar***'ın bilgi teknolojileri performansını artırmadığı anlaşılmaktadır ( $\beta=0,069$ ,  $p>0,05$ <sup>ns</sup>). Bulut bilişim bileşenleri incelendiğinde; bulut bilişim satın alan, ve kendi içinde bulut uygulamalarda bulunan şirketlerin oldukça az olduğu anlaşılmaktadır. Bulut bilişim maliyet avantajı, yüksek erişilebilirlik ve yüksek verim sağlamasına rağmen araştırmanın yapıldığı şirketlerden özellikle finans şirketleri ve ar-ge yoğun şirketler için güvenliğin bu parametrelerden daha önde gelmesi buluta olan yaklaşımı olumsuz etkilemektedir. Bununla birlikte şirketlere uygulanan bazı yasal kuralların çoğunlukla bulut bilişime geçişi desteklemediği anlaşılmaktadır. ***Yazılım tedarigi***'nin bilişim teknolojileri performansını artırmada yetersiz olduğu anlaşılmaktadır ( $\beta=0,051$ ,  $p>0,05$ <sup>ns</sup>). Yazılım tedarigi, şirketlerin profesyonel bir hazır yazılım tedarik etmiş olması, ya da kendine özel yazılımlar geliştirmesi değişkenlerini ölçmektedir. Şirketlerin yaklaşık olarak bir kısmı dışardan paket yazılım sağlarken diğer bir kısmının da kendine özgü yazılımlar geliştirdikleri anlaşılmaktadır. Araştırmanın yapıldığı şirketler tüm iş süreçlerini yüksek voltanlı bir yazılım alt yapısı ile sağlamaktadır. Bu bağlamda yazılım onlar için son derece önemli olmakla birlikte dışarıdan satın almak ya da kendi içinde geliştirmek arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Yönetmel kaynaklar boyutuna bağlı açıklanan toplam varyansa ilişkin istatistikler incelendiğinde özdeğer istatistiği birden büyük olan, bilişim teknolojileri eğitimi, bilişim teknolojileri planlaması, süreç dizaynı olmak üzere üç faktör söz konusudur. Faktör yükleri çoklu regresyon yöntemiyle analiz edildiğinde sırasıyla ***bilişim teknolojileri eğitimi***, bileşeninin bilişim teknolojileri performansını artırmada etkili olmadığı anlaşılmaktadır ( $\beta=0,106$ ,  $p>0,05$ <sup>ns</sup>). Çalışanlara eğitim, oryantasyon konusunda yeterli eğitimin sağlanması ve hatta bağlı şirket çalışanlarına da aynı eğitimlerin artırılması gerekliliği önem taşımaktadır. Bu bağlamda bilişim teknolojileri eğitime verilen önemin yeterli olmadığı ve şirketler için öncelikli bir konu olmayıp daha çok önem verilmesinin gerekliliği bilişim teknolojileri yöneticilerinin genel kanaatidir. ***Bilişim teknolojileri planlaması*** bileşeninin bilişim

teknolojileri performansını artırmada etkilidir ( $\beta=0,331$ ,  $p<0,005^{***}$ ). Bu bağlamda şirketin bilişim teknolojileri proje önceliklerini açıkça ifade etmesi, uzun dönemli ve resmi bir bilişim teknolojileri planına sahip olmaları, bilişim teknolojilerinin şirket verimliliğine olan etkilerini ölçmeleri ve en iyi bilişim teknolojileri uygulamalarını araştırıyor olmaları performanslarına olumlu katkı sağlamaktadır. **Süreç dizaynı** bileşeninin bilişim teknolojileri performansını artırmada etkilidir ( $\beta=0,224$ ,  $p<0,05^*$ ). Süreç dizaynı bağlamında ve şirketlerin stok yönetim süreçlerini, pazarlama-satış süreçlerini bilişim teknolojileri tabanlı tasarlama ayrıntılı iş planına sahip olmaları bilişim teknolojileri performanslarına önemli katkı sağlamaktadır.

İnsan kaynakları boyutuna bağlı açıklanan toplam varyansa ilişkin istatistikler incelendiğinde özdeğer istatistiği birden büyük olan; açık örgüt yapısı, açık iletişim, üst yönetim desteği, uyum olmak üzere dört faktör söz konusudur. Faktör yükleri çoklu regresyon yöntemiyle analiz edildiğinde sırasıyla **açık örgüt yapısı** bileşeninin bilişim teknolojileri performansını artırmada etkili olmadığı anlaşılmaktadır ( $\beta=-0,214$   $p>0,05^{ns}$ ). Açık örgüt yapısı bağlamında şirket çalışanlarının çalıştıkları ortamdaki formel ilişkilerin daha yoğun hissedilmesinden kaynaklı rahat bir şirket olarak algılayamamakta ve fikirlerini güven ortamında açıkça ve samimi biçimde paylaşamamaktadır. **Açık iletişim** bileşeni bilişim teknolojileri performansını artırmaktadır ( $\beta=0,331$ ,  $p<0,05^*$ ). Bu bağlamda şirket içinde ve şirkete bağlı diğer şirketlerle yazılı ve sözlü iletişim oldukça açık olmakla birlikte şirket çalışanları yalnızca kendi bölümleriyle değil diğer bölümlerle de yaygın biçimde iletişim kurmaktadır. Sanal toplantılar, mobil imza, mail gibi uygulamalarının şirket içinde yaygın kullanımı açık iletişimi desteklemekte ve bilişim teknolojileri performansını artırmaktadır. **Uyum** bileşenine ilişkin değerlemeye göre şirket içinde fikir çatışmalarının yapıcı etkisinin daha yoğun olduğu ve yeni fikirler ortaya çıkmasında etkili olduğu anlaşılmaktadır ( $\beta=-0,069$ .  $p>0,05$ ). **Üst Yönetim Desteği** nin bilgi teknolojileri performansını artırmada etkisi düşüktür ( $\beta=0,066$ .  $P>0,05$ ). Şirketlerin bilgi teknolojileri departman yöneticilerinin hiyerarşik olarak üst ilişkisinde aracılık sağlayan orta kademe yöneticilerden oluşuyor olması bilişim teknolojilerine ilişkin koordinasyonu üstlenmeleri nedeniyle, bir üst yönetimin (CEO, genel müdür) yatırım desteği dışında bir önderliği olmadığı anlaşılmaktadır.

Sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde teknoloji kaynakları ( $\beta=0,475$ ,  $p<0,001^{***}$ ) ve yönetsel kaynaklar ( $\beta=0,268$ ,  $p<0,05^*$ ) bilişim teknolojileri performansını artırmaktadır. İnsan kaynaklarının ( $\beta=-0,29$ ,  $p>0,05^{ns}$ ) ise bilişim teknolojileri performansını artırmada etkisi düşüktür. Şirketlerin 2000’li yıllardan günümüze, bilişim alanında önemli ölçüde yol kat ettiği ve bilişimin araştırma yapılan şirketlerde ciddi performans artışı sağladığı yaygın kabul görmektedir. Bu nedenle bilişim teknolojilerine verilen önem her geçen gün daha da artmaktadır. Bilişimin gelecekte olası etkileri değerlendirildiğinde şirketlerin, öncü olmak için etkili bir yaklaşım belirleyecekleri, teknolojiyi takip edecek ar-ge faaliyetlerini artıracakları, iş süreçlerine uygun doğru ve güncel teknoloji kullanımına öncelik verecekleri ve proaktif bakış açısına sahip yetkin insan kaynağı gücüne sahip olma eğiliminde olacakları anlaşılmaktadır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre araştırma modeli ile şirketlerde gözlemlenen gerçek hayata ilişkin uygulamalar büyük oranda araştırma beklentilerine uygundur. Bu bağlamda araştırma kapsamındaki şirketlerin yöneticileri ile yapılan yüz yüze görüşmeler doğrultusunda, bilişim teknolojilerinin kullanılmasının şirketlerin rekabet avantajlarını ve karlılıklarını doğrudan artırdığı yönünde algılar alınmıştır.

Araştırma kapsamında yapılan değerlendirmeler çerçevesinde elde edilen çıkarım, şirketlerin tamamına yakınının temel yeteneklerini iyi tanıdığı, yönetsel ve teknolojik kaynaklarını etkili kullandıkları böylece rasyonel ve rekabet avantajı oluşturan yenilikçi bir bilişim teknolojisi stratejisi oluşturduklarıdır. Bununla birlikte çalışma hayatında önemi yadsınamaz olan insan kaynaklarına gerekli önemin verilemediği bu nedenle insan kaynakları ile ilgili bilişim yatırımlarının artırılması yararlı olacaktır. Bu noktada önemli olan, şirketlerin temel yeteneklerini tam olarak tanıyabilecekleri ve rekabetçi avantaj oluşturacak nitelikte bu yeteneklerini bir kaldıraç olarak kullanabilecekleri bir yapı oluşturabilmeleridir.

Geleceği daha etkin yönetebilmek açısından çeşitli gelecek projeksiyonları geliştirilmesi ve her bir projeksiyona ilişkin elde edilecek bilgiler çerçevesinde gelecekte şirket içi teknoloji tabanlı uygulamaların nasıl şekilleneceğinin tahmin edilmesi, şirketlerin performansını artıracaktır. Proaktif bir yaklaşımı ifade eden bu bakış açısı şirketlere stratejik rekabet avantajı sağlayabilmek adına gereklidir.

Bilişim teknolojilerine yönelik gelecekte çalışma yapacak araştırmacılar için bilişim teknolojilerine dair günümüzde yeni oluşan ve gelecekte etkili olacağı beklenen teknoloji uygulamalarının şirketlerin ne derece uyguladıkları önemli bir çalışma alanı olmaya devam edecektir. Benzer şekilde bilişim teknolojilerinin şirket performansına etkisini derinlemesine ölçebilmek için büyük bir şirket üzerinde uzun süreli ve detaylı yapılacak çalışmalarla daha iyi ortaya çıkarılabileceği açıktır. Bilişim teknolojileri alanında kaynak temelli yaklaşımın 90'lı yıllardan itibaren kullanımına bağlı olarak bilişim teknolojileri uygulamalarının literatürü de geliştirmeye devam etmektedir. Buna bağlı olarak kaynak temelli yaklaşımla ele alınan bilişim teknolojileri çalışmalarına yönelik yazılı kaynakların da kısıtlı olduğu bilinmektedir.

Şirket yöneticilerine yönelik olarak araştırmadan elde edilen çıkarımlar ise iş dünyasında önemi hızla artan insan kaynaklarının daha çok desteklenmesiyle bilişim teknolojileri daha iyi kullanılabilir hale gelecektir. Böylece yöneticiler bilişim teknolojileri stratejilerinde daha hızlı adım atabileceklerdir. Dolayısıyla şirketin performansı güçlendirilmiş personel aracılığıyla artırılabilir.

Son olarak, araştırma kapsamında incelenen BİST 100 şirketleri, teknoloji kaynakları, yönetsel kaynaklar ve insan kaynakları temelinde oluşan kaynak temelli yaklaşım çerçevesinde temel yeteneklerini günümüz teknolojileriyle güçlendirebileceklerdir. Bilişim teknolojileriyle desteklenmiş ve yeteneklerini iyi tanıyan şirketler rekabet avantajı, rasyonel kaynak yönetimi, müşteri memnuniyetinde artış sağlayabilecektir.

## KAYNAKÇA

- Acar, G. (2007) Enformasyon Sistemlerinin Stratejik Olarak Planlanmasına İlişkin Bir Araştırma, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Akdede, S.H. ve Turan, A.H. (2008) “Bilişim Sistemlerinin Kobilerin Performanslarına Etkileri: Kaynak Temelli Yaklaşım İle Denizli İlinde Ampirik Bir Uygulama,” *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(4).
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırı, E. (2012) *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı*, 7. Baskı, İstanbul: Avcı Ofset.
- Akgün, A.E., Keskin, H. ve Günsel, A. (2009) *Bilgi Yönetimi ve Öğrenen Örgütler*, Ankara: Eflatun Yayın No: 33.
- Akgün, A.İ. ve Kılıç, S. (2013) “Muhasebe Bilgi Sisteminin İşletme Yönetiminin Etkinliği Üzerindeki Etkisi,” *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 20 (2), 20-36.
- Akıncı H. Vd. (2004) “Türk Ceza Kanunu ve Bilişim Suçları,” *İnternet ve Hukuk: Bilişim Hukuku Üzerine Yazılar*, Ed.: Y. M. Atamer, İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayını, 157–276.
- Aksu, H. (2011) *BT Yöneticisinin El Kitabı- Kurumsal Bilişim Olgunluk Modeli*, İstanbul: Pusula Yayın No: 235.
- Andersen, T.J. (2001) “Information Technology, Strategic Decision Making Approaches and Organizational Performance In Different Industrial Settings,” *Journal of Strategic Information Systems*, 10, 101-119.
- Apics (2016) <http://www.apics.org>. (21.02.2016).
- Argyris, C. (1999) *Bilgi Yönetimi*, Harvard Business Review, Isparta: SDÜ Bilgi Merkezi.

- Doğan, A. (2009) “Bilgi Yönetimi Kavramı ve Gelişimi” *Türk Kütüphaneciliği*, 23 (1), 201-212.
- Avşar, Z. ve Öngören, G. (2010) *Bilişim Hukuku*, İstanbul: Pasifik Ofset Yayın No: 270.
- Bal, V. (2010) Bilgi Sistemlerinin Sağlık İşletmeleri Performansına Etkilerinin Veri Zarflama Analizi ile Ölçümü: Türkiye’deki Devlet Hastanelerinde Bir Araştırma, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Barney, J. (1991) “Firm Resources and Sustainable Competitive Advantage,” *Journal of Management*, 17 (1), 99-120.
- Barutçugil, İ. (2002) *Bilgi Yönetimi*, İstanbul: Kariyer Yayın No: 24.
- Bayraç, N. (2003) “Yeni Ekonomi’nin Toplumsal, Ekonomik ve Teknolojik Boyutları,” *Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (1), 41-62.
- Bedük, A. (2002) “Bilgi çağı, Örgütlerde Bilginin Önemi ve Bilgi Teknolojilerinin Örgütlere Sunduğu Değişim ve Olanaklar,” *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, Kocaeli.
- Behan, K. ve Holmes, D. (1990) *Understanding Information Tecnology: text, reading and cases*, Newyork: Prentice Hall.
- Bensghir, T. K. (1996) *Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim*, Ankara: TODAİ Yayın No: 274.
- Bensghir, T.K. (1995) Örgütlerde Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Etkileri, Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Betz, F. (2010) *Teknolojik Yenilik Yönetimi: Değişimle Gelen Rekabet Avantajı*, Çev.: P. Güran. Ankara: Sistem Ofset Yayın.
- Bharadwaj, A.S. (2000). “A Resource-Based Perspective On Information Technology and Firm Performance: Anempirical Investigation” *MIS Quarterly*, 24 (1), 169-196.
- Bilgen, S. (1998), Sağlık Bilgi Sistemleri, “Tübitak Tuena Çalışma Belgesi”, [www.tuena.tubitak.gov.tr](http://www.tuena.tubitak.gov.tr). (10.11.2014).

- Borsa İstanbul (2016) <http://www.borsaistanbul.com> (28.04.2016).
- Breznik, L. (2012) “Can Information Technology be a Source of Competitive Advantage,” *Economic and Business Review*, 14 (3), 251-269.
- Budak, E. ve Budak, Y. (2012) *Bilgi Teknolojileri Temel Kavramlar ve Uygulamalar*, İzmit: Umuttepe Yayın No: 79.
- Bülbül, Y. (2008) *Teknonomi: Tarihsel Açıdan Teknoloji-Ekonomi İlişkisi*, İstanbul: Çalış Ofset.
- Büyüköztürk, Ş. (2015) *Veri Analizi El Kitabı: İstatistik Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorumu*, Ankara: Pegem Akademi Yayın.
- Cambazoğlu, T. (2003) *İnternet Teknolojiler ve İtranet Uygulamaları*, İstanbul: Papatya Yayın.
- Carr, N. (2005). The end of corporate computing. *Sloan Management Review*, 46 (3), 67-73.
- Chae, H.C., Koh, C.E. ve Prybutok, V.R. (2014) “Information Technology Capability And Firm Performance: Contradictory Findings And Their Possible Causes” , *MIS Quarterly*, 38(1), 305-326.
- Court, A.W. (1997) “The Relationship Between Information and Personal Knowledge in New Product Development,” *International Journal of Information Management*, 17 (2).
- Cura, T. (2009) *Yöneticiler İçin Bilişim Teknolojileri ve Enformasyon Sistemleri*, İstanbul: Sistem Yayın No: 624.
- Çağdaş, H. (2014) “Örgütsel İletişimde Dijital Medyanın Kullanımı: Görgül Bir Araştırma” <http://www.bilisimdergisi.org/s169> (02 Kasım 2014).
- Çakır, H. ve Arslan, İ. (2013) “Mobil Cihazlar İçin Ders İçerik Paketinin Geliştirilmesi” *Bilişim Teknolojileri Dergisi* 6(3), 24-34.
- Çankaya, M.N. (2005) *CIO El Kitabı*, Ankara: Seçkin Yayın No: 82.
- Çelik, A. ve Akgemci, T. (2010) *Yönetim Bilişim Sistemleri*, Ankara: Gazi Kitabevi.

- Çetindamar, D. ve Günsel, A. (2009) “Teknolojik Yetenek Kapasitesinin Değerlendirilmesi” [http://research.sabanciuniv.edu/13806/1/REF\\_04\\_09.pdf](http://research.sabanciuniv.edu/13806/1/REF_04_09.pdf). (07.11.2014).
- Davenport, T.H. (2014) *Big Data at Work: Dispelling the Myths, Uncovering the opportunities*, [aktaran: Çiğdem, Ş. Ve Seyrek, İ.H. (2015) “İşletmelerde Büyük Veri Uygulamaları: Bir Literatür Taraması” 2. Ulusal Yönetim Bilişim Sistemleri Kongresi, Erzurum.]
- Davenport, T. (2015) *Big Data: Efsaneye Son Vermek, Fırsatları Keşfetmek*, Çev.: M. Çavdar, İstanbul: Türk Hava Yolları Yayınları.
- Demircan, M.L. ve Moltay, C.A. (1997) *Bilgiyi Yönetmek*, İstanbul: Beta Yayın No: 710.
- Digital in 2016, <http://wearesocial.com/uk/special-reports/digital-in-2016>. (27.06.2016)
- Dondurmacı, G. ve Çınar, A. (2014) *Yönetim Bilişim Sistemleri*, İstanbul: Papatya Yayın No: 82-3.
- Dulkadir, B. ve Akkoyun, B. (2013) “Bilişim Teknolojilerinin İşletme Performansı Üzerine Etkileri ve Gaziantep İli Tekstil Sektöründe Bir Araştırma,” *Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 7 (1), 73-90.
- Ekici, Ö.K. (2012) *Bilim ve Teknik*, TÜBİTAK Bilim ve Teknoloji Dergisi, <http://img.eba.gov.tr/683/5d7/1a1/573/38e/5b4/c41/9f4/d62/09e/6f6/076/3bb/1be/001/6835d71a157338e5b4c419f4d6209e6f60763bb1be001.pdf>. (09.03.2016).
- Ekin, N. (1997) *Küresel Bilgi Çağında Eğitim-Verimlilik-İstihdam*, İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 43.
- Erkan, H. (1997) *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme*, İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayın.
- Erkan, H. (2006) “Bilgi Toplumu ve Bilgi Toplumuna Geçiş?” *Bilgi ve Toplum Dergisi*, <http://bilgitoplumu.blogspot.com.tr/>. (07.11.2014).
- Gartner web sayfası, <http://www.gartner.com/newsroom/id/2867917> (18.03.2016)



- Gartner web sayfası, <http://www.gartner.com/technology/about.jsp> (26.03.2016)
- Gökçen, H. (2007) *Yönetim Bilişim Sistemleri*, Ankara: Palme Yayın.
- Gökmen, M.Y. (2014), “2015’i Yönlendirecek 10 Teknoloji Trendi”,  
<http://blog.turkcell.com.tr/2015i-yonlendirecek-10-teknoloji-trendi>.  
(24.03.2015).
- Gökyüzü Net web sayfası (2016), <http://www.gokyuzunet.com/2016nin-10-stratejik-teknoloji-trendi/>. (21.03.2016)
- Güleş, H. K. ve Özata, M. (2005) *Sağlık Bilişim Sistemleri*, İstanbul: Nobel Yayın.
- Gülseçen, S. (2012) *Bilgi ve Bilginin Yönetimi*, İstanbul: Papatya Yayın.
- Gümüştekin, G.E. (2004) “İşletmelerde Yönetim Bilişim Sistemleri,” *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 11(1), 125-141.
- Gürel, A. 2002, “Sağlıkta Kalite Süreçleri ve Bilişim Teknolojileri”, [www.sbs200.org](http://www.sbs200.org).  
(15.11.2014).
- Haug, P.J., Rocha, B. ve Evans, R.S. (2003) “Decision Support in Medicine: Lessons From The Help Systems,” *International Journal of Medical Informatics*, 69, 73-284.
- Henkoğlu, T. ve Külcü, Ö. (2013) “Bilgi Dünyası,” 14 (1) 62-86.  
<http://www.bby.hacettepe.edu.tr/>. (06.03.2016).
- İslamoğlu A.H. ve Alnıaçık Ü. (2014) *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*, İstanbul: Beta Yayın.
- İşman, A. (2001) “Bilgisayar ve Eğitim,” *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 1-34.
- Kalaycı, Ş. (2014) *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara: Asil Yayın.
- Kalkınma Bakanlığı (2014) *Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı*  
<http://www.bilgitoplumu.gov.tr>. (27 Ekim 2014).

- Kalkınma Bakanlığı (2015) *2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı*, file:///C:/Users/USER/Downloads/20152018\_bilgi\_toplumu\_stratejisi\_ve\_eylem\_plani.pdf (07.10.2015).
- Karahoca, D. ve Karahoca, A. (1998) *Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları*, İstanbul: Beta Yayın No: 829.
- Kaya, A. (2007) *Girişimcilik ve Kobi Yönetimi: Bilişim ve İletişim Işığında*, Konya: Eğitim Kitabevi.
- Khani, N., Nor, Md K., Hakimpour, H., Bahrami, M. ve Salavati, S. (2011) "IS/IT Capability and Strategic Information System Planning (SISP) Success" *International Journal of Managing Information Technology (IJMIT)*,3 (3), 28-37.
- Koç, T. ve Uğur, N.G. (2015) "Mobil Sosyal Ağ Oyunlarının Kullanım Kabulünü Etkileyen Faktörler: Model Önerisi," *2. Ulusal Yönetim Bilişim Sistemleri Kongresi*, Erzurum.
- Korkmaz, F. ve Tellan, D. (2010) "Fikri Mülkiyet Haklarının Gelişimini İletişim Teknolojileri Örneğinde Değerlendirmek," *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 30, 114-137.
- Kotler, P. (2003) *Kotler ve Pazarlama: Pazar Yaratmak, Para Kazanmak ve Pazara Egemen Olmak*, Çev.: A. Özyağcılar. İstanbul: Sistem Yayın.
- Kpmg web sayfası, <http://www.kpmg.com/tr/tr/blog/sayfalar/dorduncu-sanayi-devrimi-yarininin-fabrikalari-neye-benziyor.aspx> (14.03.2016).
- Kul, H. (2009) *Bilişim Sistemleri Temelleri ve Uygulamaları*, İstanbul: Papatya Yayın.
- Laudon K. C. ve Laudon J.P. (2014) *Yönetim Bilişim Sistemleri: Dijital İşletmeyi Yönetme*, Çev.: U. Yozgat. İstanbul: Nobel Yayın No: 256.
- Laudon K. C. ve Laudon J.P. (2011) *Yönetim Bilişim Sistemleri: Dijital İşletmeyi Yönetme*, Çev.: U. Yozgat. İstanbul: Nobel Yayın No: 256.
- Mac Marrow, N. (2001), "Knowledge Management: An Introduction N. Mac Marrow," *Annual Review of Information Science and Technology*, 381-421.

- Major, E. ve Cordey-Hayes, M., (2000), “Anew Perspective on Knowledge Transfer and Foresight,” [Aktaran: Akgün, A.E., Keskin, H. ve Günsel, A. (2009) *Bilgi Yönetimi ve Öğrenen Örgütler*, Ankara: Eflatun Yayın No: 33.]
- Mede, A.A. (2016) *IT Profesyonellerinin Buluşma Noktası*, <http://www.computerworld.com.tr/basinbulteni/xeroxtan-mobil-calismayi-kolaylastiracak-5-yeni-cozum/>. (09.03.2016).
- Melbye, D. (2008), “Putting the Pieces Together,” *Government Finance Review* 24(2), 20-25.
- Meyers, L.S., Gamst G.C. ve Guarino A.J. (2013), *Performing Data Analysis: Using IBM SPSS*, Newyork: Wiley.
- Numanoğlu, N., Eynehan, M.E., Nikelay, G.M. ve Aksoy, E. (2016), *Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklik Olarak Sanayi 4.0, Gelişmekte Olan Ekonomi Perspektifi*, İstanbul: Tüsiad: Yayın No: 576.
- Oracle (2004), *Yöneticinin Yol Haritası, e-işte Başarı*, İstanbul: Oracle.
- Önemli, S. (2015) “2016 nın En Stratejik Teknoloji Trendleri,” <http://mediatrend.mediamarkt.com.tr/2016nin-en-stratejik-teknoloji-trendleri/>. (21.03.2016).
- Özcan, S. (2002), *Bilişim Teknolojisine Genel Bakış ve AB Pazarı*, İzmir: Ticaret Odası Yayın No: 111.
- Özçağlayan, M. (1998) *Yeni İletişim Teknolojileri ve Değişim*, İstanbul: Alfa Yayın.
- Peppard, J. (1993) *IT Strategy for Business*, New York: Pitman Publishing.
- Peppard, J. ve Ward, J. (2004) “Beyond Strategic Information Systems: Towards an IS capability,” *Journal of Strategic Information Systems*, 13, 167-194.
- Porter, M.E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.
- Powell, T. ve Dent-Micallef, A. (1997) “Information Technology As Competitive Advantage: The Role Of Human, Business and Technology Resources,” *Strategic Management Journal*, 18 (5), 375-405.

- Radosevic, S. (1999) *International Technology Transfer and Catch up in Economic Development*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Redding, S. (2002), "Path Dependence, Endogenous Innovation and Growth," *International Economic Review*, 43 (4), 1215-1248.
- Roland, A. (1992) "Theories and Models of Technological Change: Semantics and Substance," *Science, Technology, & Human Values*, 17 (1), 79-100.
- Saldamlı, A. (2008) "İnsan Kaynakları Yönetiminde Bilişim Teknolojisinin Kullanımına Yönelik Bir Araştırma: Tekirdağ Örneği," *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 13 (7), 239-263.
- Sangül, M. (2013) *Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Ders Kitabı*, <http://mebk12.meb.gov.tr/>. (18.11.2014).
- Sankur, B. (2004) *Bilişim Sözlüğü*, Pusula Yayın No: 90.
- Schwartz, W.B. (1998) *Hastaliksız Bir Yaşam: Bir Tıp Ütopyası*, Çev.: N.N. Domaniç. İstanbul: Say Yayın.
- Smith, H. A., Mckeen, J. D. ve Singh, S. (2007) "Developing Information Technology Strategy for Business Value," *Journal Of Information Technology Management*, 18 (1), 49-58.
- Srinivasan, R., Lilien, G. ve Rangaswarny, A. (2002) "Technological Opportunism and Radical Technology Adoption: An Application to E-Business," *Journal of Marketing*, (66), 47-60.
- Şahin, M. (2008) *Yönetim Bilgi Sistemi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayın No: 1471.
- Şahin, S. (2016) "Endüstri 4.0 Hisseden Robotlar-Akıllı Makineler Devri," <http://www.gazetebilkent.com/2016/02/28/150üpermar-4-0-hisseden-robotlar-akilli-makineler-devri/>. (22.05.2016).
- Şahin, Ş. (2014) "Bilişim Sistemleri Uygulamalarının İşletme Performansına Etkileri," *Dicle Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6 (2), 43-56.
- Şan, A. (2014) *Büyük Veri*, Tübitak gov tr, <http://bte.bilgem.tubitak.gov.tr/sites/images/g3-4-2.pdf> (14.03.2016)

- Şener, E. (2016) “2016 nın Stratejik Teknoloji Trendleri,”  
<http://www.dipnot.tv/2016nin-stratejik-teknoloji-trendleri/86663/>.  
(23.03.2016)
- Şentürk, A. (2011) *Temel Bilgi Teknolojileri ve Bilgisayar Kullanımı*, Bursa: Ekin Yayın.
- Şentürk, F. (1998) *İşletmelerde, Network, İnternet, İnternet Uygulamaları, Uygulamaların İncelenmesi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama*, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Tahirov, A. (2009) “Bilgisayar Destekli Bilgi Sistemleri,”  
[http://journal.qu.edu.az/article\\_pdf/1041\\_510.pdf](http://journal.qu.edu.az/article_pdf/1041_510.pdf). (11.11.2014).
- Taşçı, G. (2016) “2016 da Öne Çıkacak Olan 10 Teknoloji Trendi,”  
[http://www.teknolojigundem.com/haber/2016\\_da-one-cikacak-10-teknoloji-trendi/735083#](http://www.teknolojigundem.com/haber/2016_da-one-cikacak-10-teknoloji-trendi/735083#). (21.03.2016).
- Tavşancıl, E. (2010) *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*, Ankara: Nobel Yayın.
- Tavukçuoğlu, C. (2004) *Bilişim Terimleri Sözlüğü*, Ankara: Asil Yayın.
- Tekin, M. ve Çiçek, E. (2006) “Bilgi Çağında Bilgi Toplumu ve Bilgi Ekonomisi,”  
<http://bilgitoplumu.blogspot.com.tr>. (28 Ekim 2014).
- Tekin, M., Güleş, H.K. ve Burgess, T. (2000) *Değişen Dünyada Teknoloji Yönetimi*, Konya: Damla Ofset.
- Tekin, M., Güleş, H.K. ve Öğüt, A. (2006) *Teknoloji Yönetimi*, İstanbul: Nobel Yayın No: 501.
- Tekin, M., Zerenler, M. ve Bilge, A. (2005) “Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkileri: Lojistik Sektöründe Bir Uygulama,” *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi* 4 (8), 115-129.
- Telekomünikasyon Kurumu, (2002) <http://www.btk.gov.tr/>. (20 Kasım 2015).
- Teo, T.S. ve Ranganathan, H. (2003) “Leveraging IT Resources and Capabilities at the Housing and Development Board” *Journal of Strategic Information Systems* (12) 229–249.

- Toffler, A. (1996) *Yeni Bir Uygarlık Yaratmak: Üçüncü Dalganın Politikası*, Çev.: Z. Dicleli. İstanbul: İnkılap Kitapevi.
- Toffler, A. (1998) *Üçüncü Dalga*, Çev.: A. Seden. İstanbul: Altın Kitaplar.
- Tonta, Y. (1999) "Bilgi Toplumu ve Bilgi Teknolojisi" *Türk Kütüphaneciliği*, 13 (4), 363-375. <http://yunus.hun.edu.tr/~tonta/yayinlar/biltop99a.htm>. (28 Ekim 2014).
- Tonta, Y. (2009) "Dijital Yerliler, Sosyal Ağlar ve Kütüphanelerin Geleceği," *Türk Kütüphaneciliği*, 23 (4), 742-768.
- Tonus, Z. (2002), "Temel İnsan Kaynakları İşlevlerinde İnsan Kaynakları Bilgi Sisteminin Kullanımı ve Önemi," *Eskişehir, Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1-2 (18), 23-34.
- Toros, C. (2015) "Nesnelerin interneti nedir ve Türkiye milli gelirine katkısı ne olabilir?" <http://cuneyttoros.com/2015/10/nesnelerin-interneti-nedir-ve-turkiye-milli-gelirine-katkisi-ne-kadar-olabilir/>. (07.03.2016).
- Turan, A.H. (2007) Kaynak Temelli Yaklaşım Bağlamında Bilişim Sistemlerinin KOBİ'lerin Performansına Etkileri: Denizli İlinde Ampirik Bir Çalışma, Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Turanlı, M., Taşpınar Cengiz, D. ve Bozkır, Ö. (2012) Faktör Analizi ile Üniversiteye Giriş Sınavlarındaki Başarı Durumuna Göre İllerin Sıralanması, *İstanbul Üniversitesi İİBF Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 17, 45-68.
- Turban, E., Leidner, D., McLean, E. ve Wetherbe, J. (2008) *Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy*. Hoboken: Wiley.
- Turan, E., (2016) "BİST 100 Endeksi Nedir?" <http://cevap.tv/BİST-100-endeksi-nedir/4470>, erişim tarihi: (15.04.2016).
- Turgaz, İ. (2013) Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Ders Notları, [http://abdullahtokuroo.meb.k12.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/06/01/705941/dosyalar/2013\\_10/23085432\\_btkitap.pdf](http://abdullahtokuroo.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/06/01/705941/dosyalar/2013_10/23085432_btkitap.pdf). (21.02.2015).

- Turunç, Ö. (2006) Bilgi Teknolojileri Kullanımının İşletmelerin Örgütsel Performansına Etkisi, Hizmet Sektöründe Bir Araştırma, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Turkcell (2015) “İleri Görüş” [https://s.turkcell.com.tr/ilerigorur\\_assets/pdf/Ileri-Gorus-Nesnelerin-Gelecegi.pdf](https://s.turkcell.com.tr/ilerigorur_assets/pdf/Ileri-Gorus-Nesnelerin-Gelecegi.pdf). (07.03.2016).
- Tutar, H. (2010) *Yönetim Bilgi Sistemi*, Ankara: Seçkin Yayın No: 31.
- Tübitak-Ardeb (2016) Veri Madenciliği ve Veri Depolama Çağrı Programı, “1003-BIT-VERI-2016-1 Yenilikçi Bilgi Keşif Yöntemleri” Çağrı Metni. <http://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/1003-bit-veri-2016-1donem.pdf>. (07.03.2016).
- Türk, M. (2003) *Küreselleşme Sürecinde İşletmelerde Bilgi Yönetimi*, İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Türkiye Bilişim Derneği (2015) *Değerlendirme Raporu*, <http://www.tbd.org.tr/>. (06.03.2016).
- Türk Dil Kurumu, Güncel Türkçe Sözlük, <http://www.tdk.gov.tr>. (25.02.2016)
- Ural, A. Ve Kılıç, İ. (2006) *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*, Ankara: Detay Yayın No: 114.
- Uzunboylu, H. (2011) *Bilişim Teknolojileri- Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası (ECDL) Programına Göre*, Ankara: Pegem Akademi Yayın No: 14749.
- Weill, P. ve Ross, J. W. (2009), *IT Savvy: What Top Executives Must Know to Go from Paint to Gain*, Boston: Harward Business School Press.
- Workcube web sayfası (2015) <http://www.workcube.com/2016da-uzerinde-daha-fazla-duracagimiz-teknolojiler/>. (20.03.2016)
- Yamamoto, G.T. (2016). “Strateji, Teknoloji ve İşletmeler,” <http://bilgicagi.com/prof-dr-gonca-telli-yamamoto-yazdi-strateji-teknoloji-ve-isletmeler>. (20.03.2016)
- Yetimler, E. (2015). Internet of Things (Nesnelerin İnterneti) Nedir? Cihazların Etkileşim Trendleri. <http://www.karel.com.tr/blog/internet-things-nesnelerin-interneti-nedir-cihazlarin-etkilesim-trendleri>. (07.03.2016).

Yılmaz, M. ve Demirkan, A.E. (2012) “Hastane Yönetim ve Bilgi Sisteminin Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi,” *Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 5 (3).

Yüksel, M. (2001) “Fikri Mülkiyete İlişkin Felsefi Tartışmalar,” *Kültür ve İletişim*, 4 (1), 88-108.





## EKLER

### EK1. ARAŞTIRMAYA KONU OLAN ŞİRKETLER

Araştırma kapsamındaki şirketlerin tam listesi alfabetik sıraya göre EK1.'de sunulmuştur.

	<b>ŞİRKETLER VE BİST KODLARI</b>	<b>TANITIMI</b>
1	<b>AFYON ÇİMENTO SANAYİ (AFYON)</b>	Kuruluş yılı 1955'tir. Faaliyet alanı, çimento, klinker üretimi ve pazarlamasıdır. 225 milyon TL sermayesi 123 çalışanı bulunmaktadır. Ortaklık yapısı itibariyle yüzde 51'i Çimsa çimentoya bağlı olup, yüzde 49'u halka arzdir.
2	<b>AKBANK (AKBNK)</b>	Kuruluş yılı 1948'dir. Faaliyet alanı bankacılık hizmetleridir. Toplam 715 şubesi olan Akbank, faaliyetlerini, İstanbul'daki Genel Müdürlüğü ve yurt çapındaki 20 Bölge Müdürlüğü aracılığı ile sürdürmektedir. Çalışan sayısı, 16400 ve sermayesi 8 milyardır. Ortaklık yapısı, yüzde 41 Sabancı Holding, yüzde 10 Citibank ve yüzde 49 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
3	<b>AKENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. (AKENR)</b>	Kuruluş yılı, 1986'dır. Faaliyet konusu, elektrik enerjisi ve buhar üretimidir. Türkiye'nin sanayileşmiş bölgelerinde bulunan santralleriyle, sanayi kuruluşlarına elektrik ve ısı enerjisi sunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 20,43 Akkök Holding A.Ş., yüzde 16,93 Akarsu Enerji yatırım San. A.Ş. , yüzde 37,36 Cez A.Ş., yüzde 25,28 halka arzdir.
4	<b>AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş. (AKSA)</b>	Kuruluş yılı 1968'dir. Faaliyet alanı; elyaf üretimidir. Ürün çeşitleri ise; halı, döşemelik, iplik, çorap, battaniye, tente vb. tekstil ve teknik tekstil hammaddesi tedarik etmektedir. Akkök Holding iştirakidir. Toplam 1200 çalışanı bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 18,7 Emniyet Ticaret A.Ş., yüzde 39,5 Akkök Sanayi ve Yatırım Geliştirme, yüzde 41,6 diğer ortaklardan oluşmaktadır.

5	<b>AKSA ENERJİ ÜRETİM A.Ş. (AKSEN)</b>	Kuruluş yılı 1997' dir. Faaliyet alanı, enerji santralleri aracılığıyla elektrik üretimidir. Doğalgaz, linyit, rüzgar, hidroelektrik, fuel-oil kaynakları kullanarak elektrik üreten 18 santrali bulunmaktadır. Sermayesi bir milyardır. Ortaklık yapısı, yüzde 62 Kazancı holding A.Ş., yüzde 16 Goldman Sachs International, yüzde 21 halka arzdır.
6	<b>ALARKO GAYİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. (ALGYO)</b>	Kuruluş yılı 1996'dır. Faaliyet alanı, gayrimenkul portföy işletmeciliğidir. Sermaye değeri 10 milyar civarındır. Ortaklık yapısı, yüzde 15,9 Alarko holding A.Ş., yüzde 34,7 Alsim Alarko Sanayi Tesisleri, yüzde 0, 28 diğer ortaklar ve yüzde 49 halka arzdır.
7	<b>ALARKO HOLDİNG A.Ş. (ALARK)</b>	Kuruluş yılı 1954'tür. Faaliyet konusu; enerji, sanayi, turizm, arazi geliştirme ve gayrimenkul portföy yönetimleri üzerinedir. Faaliyet alanları ısıtma, klima, soğutma, Rafineri, Kimya ve Petrokimya tesisleri, Endüstriyel tesisler (demirçelik, çimento, maden işleme, fabrika inşaatları), Enerji tesisleri (hidroelektrik, termik, kombine çevrim santralleri, ısı geri kazanım sistemleri), Boru hatlar (petrol, doğalgaz, su boru hatları, kompresör ve pompa istasyonları), su ve atık su iletim hatları, ulaştırma projeleri (havalimanı, demiryolu, metro, hafif raylı sistemler, sinyalizasyon sistemleri, karayolu, otoyolu, tünel, köprü yapımı), konut projeleri ve hizmet binaları otel inşasıdır. Ortalama 7000 çalışanı bulunan şirket 6 milyar sermayeye sahiptir. Ortaklık yapısı, yüzde 17,6 İzzet Garih, yüzde 15,2 Dalya Garih, yüzde 17,68 Vedat Aksel Alaton, yüzde 17,6 Leyla Alaton ve yüzde 31,6 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
8	<b>ALKALİ KİMYA A.Ş. (ALKİM)</b>	Kuruluş yılı 1948'dir. Faaliyet alanı; maden sahaları işletilmesi ve üretimi, her nevi kimyasal maddeler üretimi ve ithalatı, ihracatıdır. Ürettiği maden ve kimyasallar; sodyum sülfat, tuz, magnezyum türevleri, leonit, kağıt, kromdur. 3 adet kimya tesisi, bir adet kağıt tesisi, 3 adet göl işletmesi, 1 adet yer altı sodyum sülfat işletmesi bulunmaktadır. Göl işletmelerinde sodyum sülfat, sodyum klorür üretilmektedir. Yeraltı sodyum sülfat madeninde Glauberif ve Tenardit elde edilmektedir. Ortaklık yapısı, yüzde 20 Arkın Kora, yüzde 12 Cihat Kora, yüzde 10,7 Reha Kora., yüzde 9,8 Haluk Kora, yüzde 33 halka arzdır.
9	<b>ANADOLU CAM SANAYİİ A.Ş. (ANACM)</b>	Kuruluş yılı 1969'dur. Faaliyet alanı, cam ambalajdır. Şişecam topluluğuna bağlıdır, Şişecam topluluğu düzcam, cam ambalaj, cam ev eşyası ve kimyasallar olmak üzere 4 ana gruptan oluşmaktadır. 4 ülkede 10 üretim tesisiyle faaliyet göstermektedir. Mersin, Eskişehir, Bursa, Ukrayna, Rusya, Gürcistan da cam ve ambalaj üretim fabrikaları bulunmaktadır. 5000 çalışanla faaliyetlerini sürdürmektedir. Ortaklık yapısı, yüzde 79,1 Türkiye Şişecam Fabrikaları A.Ş., yüzde 20,8 halka arzdır.

10	<b>ANADOLU EFES (AEFES)</b>	Kuruluş yılı 1969'dur. Faaliyet alanı, bira ve malt imali ve satışlarıdır. 5' i Türkiye de olmak üzere 16 bira, 16 malt, 1 şerbetçi otu fabrikasında 1008 çalışanıyla faaliyet göstermektedir. Ortaklık yapısı, yüzde 23 Yazıcılar Holding, yüzde 24 Sabmiller limited ve yüzde 32 halka arz ve geri kalanı diğer ortaklardan oluşmaktadır.
11	<b>ANADOLU ISUZU OTOMOTİV SANAYİİ VE TİC. A.Ş. (ASUZU)</b>	Kuruluş yılı, 1980'dir. Faaliyet alanı, hafif kamyon, kamyonet, minibüs ve küçük otobüs üretimi ve satışlarıdır. Ayrıca motorlu kara taşıtları için diğer parça ve aksesuarların imalatı (fren, vites kutusu, jant, süspansiyon sistemleri, amortisör, radyatör, egzoz, debriyaj vb üretimde bulunmaktadır. Fabrika sahası Kocaeli ilinde yer almaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 16 halka arz, yüzde 53 Anadolu grubu, yüzde 19 Isuzu, yüzde 12 Itochu dan oluşmaktadır.
12	<b>ARÇELİK A.Ş. (ARCLK)</b>	Kuruluş yılı 1955'tir. Faaliyet alanı, dayanıklı tüketim ve tüketici elektroniği üretimidir. 1,5 milyar sermayesi, 24 000 çalışanı ile Türkiye, Çin, Romanya, Rusya ve Güney Afrika'da 14 üretim tesisi bulunmaktadır. 10 farklı marka ile (Akçelik, Grundig, Beko, Blomberg, Elektrabregenz, Arctic, Flavel, Defy, Leisure ve Altus) 100'den fazla ülkede faaliyet göstermektedir. Ortaklık yapısı, yüzde 40 Koç Holding, yüzde 36 halka arz ve diğer ortaklardan oluşmaktadır.
13	<b>ASELSAN A.Ş. (ASELS)</b>	Kuruluş yılı 1975'tir. Faaliyeti, elektronik teknolojileri alanında, Türk Silahlı Kuvvetleri başta olmak üzere tüm müşterilerine; haberleşme cihazları ve sistemler askeri ve sivil haberleşme sistemleri, cep telefonu, elektro optik sistemler, radar savunma sistemleri, bilgisayarlar kontrollü alarm sistemleri, hibrid devre konularında araştırma, geliştirme ve üretimdir. Yaklaşık 3014 çalışanı bulunmaktadır. Sermayesi bir milyardır. Ortaklık yapısı, yüzde 85 Türk Silahlı Kuvvetleri, yüzde 15 halka arzdir.
14	<b>AYGAZ A.Ş. (AYGAZ)</b>	Kuruluş yılı 1961'dir. Faaliyet alanı LPG üretimi, temini, stoklanması, dolumu ve LPG li cihaz üretimi ve satışlarıdır. 81 ilde 3800 e yakın tüp gaz bayii ve oto gaz istasyonu bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 40,6 Koç holding A.Ş., yüzde 24,5 Liquid Petroleum Gas Development, yüzde 5 Temel Tic. ve Yatırım A.Ş., yüzde 29,5 halka arzdir.

15	<b>BAĞFAŞ BANDIRMA GÜBRE FABRİKALARI A.Ş. (BAGFS)</b>	Kuruluş yılı 1969' dur. Faaliyet alanı kimyevi gübre üretimidir. Fabrika alanı Bandırma-Erdekdedir. Üretim çeşitleri ; CAN Granül, AN Granül, DAP, AS, Kükürtlü Kompoze, Kükürtlü-çinkolu kompoze, Çinkolu kompoze ve özel formülasyonlardır. 158üpermark fosforik asit ve Sülfürik asit üretimi de mevcuttur. İştirakleri ; Badetaş-Bandırma deniz taşımacılığı A.Ş.,Bagasan-Bagfaş ambalaj sanayi A.Ş., T.Gübre Fabrikaları A.Ş., Bagfaş servis pazarlama Ltd.Şti, Bagfaş teknik müteahhitlik Ltd.Şti. dir. Ortaklık yapısı, yüzde 40 Recep Gençer ve yüzde 60 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
16	<b>BEŞİKTAŞ FUTBOL YATIRIMLARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş. (BJKAS)</b>	Şirketin tescil tarihi 1995'tir. Faaliyet alanı, profesyonel futbol oyunu ile ilgilidir. Sahip olduğu markalar; Kartal Yuvası, Kartalnet, Beşiktaş TV, Beşiktaş Dergisi, Beşiktaş Kredi Kartları, Beşiktaş Shop, Yavru Kartal Dergisidir. Ortaklık yapısı, yüzde 51 Beşiktaş Jimnastik Kulübü Derneği, yüzde 49 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
17	<b>BİM BİRLEŞİK MAĞAZALARI A.Ş. (BIMAS)</b>	Kuruluş yılı 1995'tir. Faaliyet alanı, temel gıda ve tüketim malzemelerinin perakendeciliğidir. 27000 çalışanı, Türkiyede 5140 mağazası bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 15 Mustafa Latif Tobbaş, yüzde 9 Ahmet Afif Tobbaş, yüzde 69 halka arz ve geri kalanı diğer ortaklardan oluşmaktadır.
18	<b>BİZİM TOPTAN SATIŞ MAĞAZALARI A.Ş. (BIZIM)</b>	Kuruluş yılı 2002'dir. Faaliyet alanı, organize toptan ticarettir (Cash & Carr). 81 ilin 63'ünde 144 mağazası bulunmaktadır. Ortaklık yapısı yaklaşık olarak, yüzde 54 Yıldız holding A.Ş. ve yüzde 45 diğer ortaklardır.
19	<b>BORUSAN MANNESMANN BORU SANAYİ ve TİC. A.Ş. (BR SAN)</b>	Kuruluş yılı 1958'dir. Faaliyet alanı: çelikten yapılmış tüp, boru, içi boş profiller ve ilgili bağlantı parçalarının imalatıdır. 1400 çalışanı ve 4000 ürün çeşidi bulunmaktadır. Ürün çeşitleri genel olarak; su boruları, yangın tesisat, doğal gaz, petrol, kazan ve sanayi boruları yanı sıra Borusan profil ve Borusan puro' dan oluşmaktadır. Üretim sürecini 5 ayrı fabrikada gerçekleştirmektedir. Ortaklık yapısı, yüzde 73 Borusan Mannesmann Boru Yatırım, yüzde 16 halka arz ve geri kalanı diğer ortaklardan oluşmaktadır.
20	<b>BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş. (BRISA)</b>	Kuruluş yılı 1974'tür. Faaliyet alanı, binek, kamyon otobüs, traktör ve iş makinesi lastikleri üretimidir. 60 ilde 186 bayisi bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, Brisa, Sabancı Holding ve ortakları tarafından %100 Türk sermayeli olarak, Lassa Lastik Sanayi ve Ticaret A.Ş. adı altında, Amerikan BF Goodrich firması ile yapılan lisans anlaşmasıyla kurulmuştur. Yaklaşık olarak, yüzde 44 H.Ö. Sabancı holding, yüzde 44 Bridgestone Corporation, ve yüzde 12 diğer ortaklardan oluşmaktadır.

21	<b>COCA COLA İÇECEK A.Ş. (CCOLA)</b>	Kuruluş yılı 1988'dir. Faaliyet alanı, gazlı ve gazsız içeceklerin üretimi, satışı ve dağıtımıdır. Coca Cola İçecek; Türkiye, Pakistan, Azerbaycan, Kazakistan, Türkmenistan, Kırgızistan, Suriye, Ürdün, Irak ve Tacikistan da 23 fabrika ve 11.000 çalışanı ile faaliyet göstermektedir. Ortaklık yapısı, yüzde 40 Anadolu Efes, yüzde 10 Efes pazarlama, yüzde 20 Coca Cola export ve yüzde 29 halka arzdır.
22	<b>ÇELEBİ HAVA SERVİSİ A.Ş. (CLEBİ)</b>	Kuruluş yılı 1958'dir. Faaliyet alanı, havacılık sektöründe yer hizmetleri, kargo ve antrepo işletmeciliği, denizcilik sektöründe liman işletmeciliği ve gıdadır. Çelebi Grubunun servis sektöründeki şirketleri, 11.000 çalışanı ile 5 ülkede hizmet vermektedir. Ortaklık yapısı yaklaşık olarak, yüzde 77 Çelebi Havacılık Holding A.Ş., yüzde 23 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
23	<b>ÇİMSA ÇİMENTO A.Ş. (CİMSA)</b>	Kuruluş yılı 1972'dir. Faaliyet alanı, çimento üretimidir. Ürün çeşitleri; gri çimento, beyaz çimento ve kalsiyum alüminattır. Mersin, Eskişehir, Kayseri, Niğde ve Afyonkarahisar'da 5 entegre fabrikası yanı sıra Ankara ilinde öğütme tesisi ve Malatya çimento paketleme tesisiyle ve Marmara terminaliyle faaliyetlerini sürdürmektedir. Farklı illerde 27 hazır beton tesisi bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 49 Hacı Ömer Sabancı holding, yüzde 9 Akçansa, yüzde 5 Adana çimento, yüzde 12 Aberdeen Asset Limited ve yüzde 24 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
24	<b>DOĞAN ŞİRKETLER GRUBU HOLDİNG A.Ş. (DOHOL)</b>	Kuruluş yılı, 1980'dir. Faaliyet alanı, iştirakler yoluyla medya, turizm, perakende, enerji, sanayi ve pazarlama sektörlerinde yatırım yapmaktır. Yanı sıra bağlı ortaklara ve iş ortaklarına yönetim danışmanlığı, finansman desteği, ve iç denetim hizmetleri sunmaktadır. Ortaklık yapısı; yüzde 49,32 Adilbey holding A.Ş., yüzde 14,41 Doğan ailesi, yüzde 36,27 ise Borsa İstanbul da işlem görmektedir. Sermayesi yaklaşık 2,5 milyardır. Holdinge bağlı şirketlerde toplam 12.798'i doğrudan olmak üzere 23 000 civarı çalışan bulunmaktadır. Holdinge bağlı şirketlerde faaliyeti sürdürülen ve önde gelen markalar; hepsi burada.com, D-Smarth, Hürriyet, Radikal, Posta, Fanatik gazeteleri, Kanal D, Slow Türk radyo, Doğan Ofset basım, Doğan Faktoring, turizm alanında Işıl Club, Işıl tur, Milta Bodrum Marina, Finans alanında DD Konut Finansmanı, ticaret alanında Milpadır. Ortaklık yapısı, yaklaşık yüzde 49 Adilbey Holding, yüzde 9 Aydın Doğan ve yüzde 42 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
25	<b>DOĞUŞ GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. (DGGYO)</b>	Kuruluş yılı 1997'dir. Faaliyet alanı, gayrimenkul ve gayrimenkule dayalı sermaye piyasası araçlarına yatırım yapmak ve gayrimenkule dayalı portföy yönetimidir. Ortaklık Yapısı; yüzde 75 Doğuş Holding A.Ş., yüzde 25 halka arzdır.

26	<p style="text-align: center;"><b>DOĞUŞ OTOMOTİV SERVİS VE TİCARET A.Ş. (DOAS)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1994'tür. Faaliyet alanı, otomotiv ve yedek parça ithalatı, satış pazarlama ve servis hizmetleridir. 14 uluslararası markanın temsilcisidir. Müşterilerine Volkswagen Binek Araç, Audi, SEAT, Škoda, Bentley, Lamborghini, Bugatti, Porsche, Volkswagen Ticari Araç, Scania, Krone ve Meiller markalarından ve bu markaların 80 civarı modelden oluşan ürün portföyü vardır. 2000'e yakın çalışanı bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 45 Doğuŝ holding A.Ş., yüzde 30 Doğuŝ Ar-ge, yüzde 25 diğer ortaklardır.</p>
27	<p style="text-align: center;"><b>ECZACIBAŐI İLAC SINAİ ve FİNANSAL YATIRIMLAR A.Ş. (ECILC)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1942'dir. Faaliyet alanları; yapı ürünleri, sağlık, tüketim ürünleridir. Yanı sıra finans bilgi teknolojileri, kaynak teknolojileri, madencilik ve gayrimenkul geliştirme alanında etkinlik göstermektedir. Eczacıbaŝı dördü yabancı olmak üzere toplam 41 kuruluşu, 12.450 çalışanı ve 2014 sonu itibariyle 7,4 milyar cirosu bulunmaktadır. İştirakleri ise; Eczacıbaŝı İlaç Pazarlama A.Ş., Gayrimenkul Geliştirme ve Yatırım A.Ş., İlaç Ticaret A.Ş., BaxterHastane Ürünleri San.Tic. A.Ş., Monrol Nükleer ürünler sa. Tic. A.Ş., Eczacıbaŝı Girişim Pazarlama Tüketim Ürünleri San.Tic A.Ş., Schwarzkopf Kuaför Ürünleri Pazarlama A.Ş., Eczacıbaŝı Holding A.Ş., Ekom Eczacıbaŝı Dış Tic. A.Ş., Vitra Karo San. Ve Tic. A.Ş., Eczacıbaŝı Bilişim San. Ve Tic. A.Ş., Eczacıbaŝı Menkul Değerler A.Ş., Eczacıbaŝı Sağlık Hizmetleri A.Ş., Eczacıbaŝı Yapı Gereçleri San. Ve Tic. A.Ş., RtsRenal Tedavi Hizmetleri San ve Tic. A.Ş., EHP Eczacıbaŝı HealtCare Products JointStock Company, Eczacıbaŝı İlaç Ltd.dir. Markaları; Artema, Intema Mutfak, Vitra, Selpak, Solo, Uni, Selin, Egos, Defans, Scotch-Brite, Detan, Oralet, Ormanada, Kanyon, Ekokart önde gelen markaları arasındadır. Ortaklık yapısı, yüzde 50,6 Eczacıbaŝı holding, yüzde 25 Eczacıbaŝı yatırım ve yüzde 24,4 diğer ortaklardan oluşmaktadır.</p>
28	<p style="text-align: center;"><b>ECZACIBAŐI YATIRIM HOLDİNG ORTAKLIĞI A.Ş. (ECZYT)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1973'tür. Faaliyet alanı, istikrarlı kar payı sağlayabileceği, uygun bulduğu alanlarda kurulmuş veya kurulacak şirketlere ortak olmak ve ortak bulunduğu şirketlerin sermaye artırımlarına iştirak etmektir. 17'si Eczacıbaŝı Topluluğu kuruluşu olan 18 iştiraki bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 57,66 Eczacıbaŝı holding, yüzde 43,44 halka arzdır.</p>
29	<p style="text-align: center;"><b>EGE ENDÜSTRİ ve TİCARET A.Ş. (EGEEN)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1974'tür. Faaliyet alanı, otomotiv sektörü için dingil ve dingil parçaları üretmektedir. Ortalama sermayesi 3 milyardır. Ortaklık yapısı, yüzde 64'ü Bayraktar Grup, yüzde 34'ü ise halka arzdır.</p>

30	<b>EMLAK KONUT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. (EKGYO)</b>	Kuruluş yılı 1953'tür. Faaliyet alanı gayrimenkul yatırım ortaklığıdır. Sermayesi ortalama 4 milyardır. Ortaklık yapısı, yüzde 49 TC Başbakanlık Toplu Konut İdaresi, yüzde 50' si halka arzdir.
31	<b>ENKA İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş. (ENKAİ)</b>	Kuruluş yılı 1957'dir. Faaliyet alanı; enerji, emlak, ticaret ve imalattır. Grup şirketleri; çimtaş, enet, enka teknik, kasktaş, titaş, enka pazarlama, entaş, enkatc, airenkadır. Sermayesi 7 milyardır ve 28500 çalışanı bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 49 Tara holding ve yüzde 12 halka arzdir.
32	<b>EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI TİC. A.Ş. (EREGL)</b>	Kuruluş yılı 1960'tır. Faaliyet alanı, yassı haddeli çelik üretimidir. 7 milyar TL sermayesi, 13300 çalışanı bulunmaktadır. Gruba bağlı şirketler; İsdemir, Ermeden, Ersem, Erenco, Erdemirro' dur. Ortaklık yapısı, yüzde 49 Ataer Holding, yüzde 38 halka arz ve diğer ortaklardan oluşmaktadır.
33	<b>FENERBAHÇE SPOR KULÜBÜ A.Ş. (FENER)</b>	Şirketleşme yılı 1998'dir. Faaliyet alanı, futbol, voleybol, basketbol, vb. Kulüplerin faaliyetleridir. 25 milyon ödenmiş sermayesi bulunmaktadır. Ortaklık yapısı ise; yüzde 79,4 ü Fenerbahçe spor kulübü, yüzde 20,6 halka arzdir.
34	<b>FİNANSBANK A.Ş. (FINBN)</b>	Kuruluş yılı, 1987'dur. Faaliyet alanı; temel bankacılık hizmetleridir. Toplam öz kaynağı 8 milyar 961 milyondur. 658 şubesi, 12.884 çalışanı, 3.035 ATM si bulunmaktadır. İştirakleri; Cigna Finans, Finans invest, Finans Leasing, Ibtech, Finans portföy, Finans Faktoring, Efinanstır. Ortaklık yapısı ise; yüzde 82 National Bank of Greece(Yunanistan) S.A, yüzde 9,68 NBG Finance Dollar Plc, yüzde 7,90 NBG International Holdings B.V. ve yüzde 0,19 ise halka arzdir.
35	<b>FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş. (FROTO)</b>	Kuruluş yılı 1959'dur. Faaliyet alanı, otomobil, kamyon ve her nev'i motorlu araç ve nakil vasıtalarının, imalatı, montajı ve parçalarının tasarımı, üretimi, satışı, ithal ve ihracını yapmaktadır. Sermayenin büyük payı Vehbi KOÇ vakfınıdır. Fabrikalar; Gölcük, İstanbul Kartal, Eskişehir-İnönü de ve Ar-ge merkezi Gebze Y.T. E.'de 7592 çalışanıyla faaliyet göstermektedir. Ortaklık yapısı, yüzde 41 Ford otomotiv company, yüzde 39 Koç Holding ve yüzde 20 halka arzdir.
36	<b>GALATASARAY SPORTİF SİNİ ve TİCARİ YATIRIMLAR A.Ş. (GSRAY)</b>	1997 yılında şirketleşmiştir. Faaliyet alanı, futbol başta olmak üzere sporun bütün dallarıyla ilgili ticari ve sinai faaliyet ve yatırımlarda bulunmaktadır. Çıkarılmış sermayesi 21 milyardır. Ortaklık yapısı, yüzde 55,03'ü Galatasaray Spor Kulübü derneğine aittir. Yüzde 44,96'sı Borsa İstanbul da halka açıktır.

37	<b>GOODYEAR LASTİKLERİ TÜRK A.Ş. (GOODY)</b>	Kuruluş yılı 1898'dir. Faaliyet alanı; Kauçuktan dış lastik imalatı satışı ve satış sonrası hizmetlerdir. Amerikan menşeli bir şirkettir. Goodyear Tire ve Rubber Company 1961 yılında Türkiye'deki iştirakı ile şirketin Türkiye'deki ismi Goodyear Lastikleri A.Ş. olmuştur. Ödenmiş sermayesi 12 milyondur. Türkiyede 1236 çalışanı ile İzmit ve Adapazarı'ndaki iki üretim tesisinde faaliyet göstermektedir. Şirket ürünlerini Goodyear, Dunlop, Fulda, Sava, ve Debica markaları altında üretip sunmaktadır. Şirketin Türkiyede yaklaşık 600 bayi ve 300 servis kanalı bulunmaktadır. Ortaklık yapısı yüzde 74, 60 Goodyear S.A., yüzde 25,40 ise halka arzdır.
38	<b>GÖLTAŞ GÖLLER BÖLGESİ ÇİMENTO SAN. TİC. A.Ş. (GOLTS)</b>	Kuruluş yılı 1959'dur. Faaliyet konusu çimento ve hazır beton üretimidir. 600 çalışanı bulunmaktadır ve günde 600 ton klinker, 8000 ton çimento üretim kapasitesine sahiptir. Ortaklık yapısı, yüzde 31 Gölyatırım Holding, yüzde 9 İsmail Tarman ve yüzde 60 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
39	<b>GÖZDE GİRİŞİM SERMAYESİ YATIRIM OTAKLIĞI A.Ş. (GOZDE)</b>	Kuruluş yılı 2010'dur. Faaliyet alanı, kurulmuş ve kurulacak olan şirketlerin sermaye ve idarelerine iştirak etmek, şirket kaynaklarını değerlendirmek, yatırım, finansman, pazarlama, organizasyon ve yönetim konularında danışmanlık yapmaktır. Sermayesi 2 milyardır. Otaklık yapısı, yüzde 29 Kökler Holding, yüzde 22 Üs Holding, yüzde 11 Yıldız Holding, yüzde 12 Murat Ülker, yüzde 7 Ahsen Özokur ve geri kalanı halka arzdır.
40	<b>GSD HOLDİNG A.Ş. (GSDHO)</b>	Kuruluş yılı 1986'dır. Faaliyet alanı, sanayii, tekstil, tarım, ticaret, inşaat, telekomünikasyon, bankacılık, basın yayın, pazarlama, gıda vb. yatırım işlerini yürüten halen mevcut ve ileride kurulacak olan şirketlerin, sermaye ve yönetimine katılmak, yatırımda bulunmaktır. Sermayesi bir milyardır. Ortaklık yapısı, yüzde 21 Mehmet Turgut Yılmaz, yüzde 7 Ali Vural Ak, yüzde 72 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
41	<b>GÜBRE FABRİKALARI TİC. A.Ş. (GUBRF)</b>	Kuruluş yılı 1953' tür. Faaliyet alanı, tarım sektörüne kimyevi gübre girdisi tedarik etmektedir. Ürünleri; katı, sıvı, toz, organik gübre ve zirai ilaçlardır. Bu ürünlerin lisans ve tescil belgelerine sahiplerdir. 485 çalışanı ve bir milyar sermaye değeri vardır. Büyük ortak yaklaşık %76 hisse değeriyle Türkiye tarım kredi kooperatifi merkez birliği ve geri kalanı halka arzdır.



42	<b>HACI ÖMER SABANCI HOLDİNG A.Ş. (SAHOL)</b>	Kuruluş yılı, 1967'dir. Faaliyet alanı, bankacılık, sigorta, enerji, perakende, çimento, sanayi faaliyet gösterdiği stratejik iş kollarıdır. Bünyesinde yer alan şirketler, Akbank, Ak finans Kiralama, Ak Yatırım Menkul Değerler, Ak Portföy Yönetimi, Aksigorta, Avivasa, Enerjisa, Enerjisa Enerji A.Ş., Enerji Üretim Faaliyetleri, Elektrik Ticaret Faaliyetleri, Enerjisa Elektrik Satış Faaliyetleri, Elektrik Dağıtım Faaliyetleri, Doğalgaz Faaliyetleri, Akçansa, Çimsa, Teknosa, Carrefoursa, Kordsa Global, Brisa, Temsa Otobüs, Temsa Motorlu Araçlar, Temsa İş Makinaları, Sasa, Yünsa, Philsa, Philip Morissa, Bimsa, Tursa' dır. Ortaklık yapısı yaklaşık olarak, yüzde 14 Sakıp Sabancı holding A.Ş., yüzde yüzde 7 Suzan Sabancı Dinçer, yüzde 7 Çiğdem Sabancı Bilen, yüzde 7 Serra Sabancı ve yüzde 64 diğer ortaklardır.
43	<b>HALK GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. (HLGYO)</b>	Kuruluş yılı 2010'dur. Faaliyet alanı gayrimenkullere ve gayrimenkul projelerine yatırım yapmaktır. 2015 Eylül ayı itibariyle 1,5 milyar değerinde gayrimenkul büyüklüğüne sahiptir. Ortaklık yapısı, hisselerinin yüzde 78'i Halk bankasına ait olup yüzde 28'i halka arzdir.
44	<b>HÜRRİYET GAZETECİLİK ve MATBAACILIK A.Ş. (HURGZ)</b>	Kuruluş yılı 1948'dir. Faaliyet alanı gazeteciliktir. Gazete basım, dağıtım, internet hizmetleri, kitap yayıncılığı, ilancılık, TV program yapımcılığı ve pazarlama alanlarında da bağlı ortakları ve iştirakleri aracılığıyla yurt içi ve yurt dışında faaliyetlerini sürdürmektedir. Şirketin ödenen sermayesi 552 milyondur. Ortaklık yapısı; yüzde 77,65 Doğan şirketler grubu A.Ş., yüzde 22,35 ise halka arzdir.
45	<b>İHLAS HOLDİNG A.Ş. (IHLAS)</b>	Kuruluş yılı 1970'dir. Faaliyet alanı, inşaat, otomotiv, sağlık hizmetleri, ithalat ihracat ve pazarlamasıdır. Türkiye Gazetesi ile faaliyete başlamıştır. İhlas Ev Aletleri, Türkiye Gazetesi Hastanesi, İhlas Haber Ajansı ve TGRT FM radyosunu, TGRT Haber TV' , yanı sıra internet sağlayıcılığı, finans, gıda, taşımacılık, sigortacılık ve eğitim alanında da hizmet vermektedir. Sermayesi 2 milyardır. Ortaklık yapısı, yüzde 11 Ahmet Mücahid Ören, yüzde 89 diğer ortaklardır.
46	<b>İPEK DOĞAL ENERJİ KAYNAKLARI ARAŞTIRMA VE URT. A.Ş. (İPEKE)</b>	Kuruluş yılı, 1968'dir. Faaliyet alanı, petrol, doğalgaz, kömür ve benzeri doğal enerji kaynaklarının yanı sıra yenilenebilir enerji kaynaklarının da araştırılması, geliştirilmesi ve üretimidir. Yakın zamanda yürütmekte olduğu projeler; Kozluk ve Şirvan bölgesinde petrol arama çalışmalarıdır.

47	<b>İŞ GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. (ISGYO)</b>	Kuruluş yılı 1999'dur. Faaliyet alanı; Gayrimenkullere ve Gayrimenkul projelerine yatırım yapmaktır. Toplam sermaye değeri 746 milyondur. İştirakleri; Kanyon Yönetim ve İşletim Pazarlama A.Ş.'dir Ortaklık yapısı, yüzde 42,2 İş Bankası, yüzde 7,1 Anadolu hayat Emeklilik, yüzde 50,7 ise halka arzdır.
48	<b>İTTİFAK HOLDİNG A.Ş. (ITTFH)</b>	Kuruluş yılı 1988'dir. Faaliyet alanları; perakende, gıda, inşaat, makine, tarım ve hayvancılıktır. Gruba bağlı şirketler; Adese, Selva Gıda, Seha Yapı, İmaş Makine, Selet, Kule Site, Kültür Park Site, Ereğli Site, Kule Yönetim, İrent Oto, Adese Petrol, Restore, Belya, Seleks, Aden, Aes Sigorta, Big Planlamadır. Şirketin ödenen sermayesi 60 milyondur. Ortaklık yapısı, yüzde 13,5 Selva Gıda San., yüzde 5,8 Adese Alışveriş Merkezi Ticaret, yüzde 80,6 halka arzdır.
49	<b>İZMİR DEMİRÇELİK SANAYİİ A.Ş. (IZMDC)</b>	Kuruluş yılı 1975'tir. Faaliyet alanı, demir çelik üretimi ve ticaretidir. Uzun hadde mamuller üretmektedir. Sermayesi 375 milyondur. Gruba bağlı şirketler; Akdemir çelik san. Ve tic. A.Ş., İDÇ Liman işletmeleri A.Ş., İzdemir Enerji Elektrik Üretim A.Ş. dir. Ortaklık yapısı, yüzde 61,5 Şahin-Koç Çelik San. A.Ş., yüzde 14,7 Halil Şahin, yüzde 23,6 halka arzdır.
50	<b>KARDEMİR KARABÜK DEMİR ÇELİK SANAYİ VE TİC. A.Ş. (KRDMD)</b>	Kuruluş yılı, 1937'dir. Faaliyet alanı, entegre demir çelik üretimidir. Bağlı kuruluşlarla birlikte 4.000 çalışanıyla yılda ortalama 2.000.000 ton ham çelik üretmektedir. Kardemir'in, mekanik ve döküm işleme şirketi Kardökmak A.Ş., hidroelektrik santrali Enbatı A.Ş. ve çelik konstrüksiyon imalatı yapan Karçel A.Ş. olmak üzere üç büyük bağlı kuruluşu bulunmaktadır. Madencilik sektöründe Erdemir Maden A.Ş., Çimento sektöründe Karçimsa A.Ş. ve her türlü konvansiyonel ve yüksek hıza uygun demiryolu makasları üretmek üzere kurulan Vademsaş A.Ş. ile de ortaktır.
51	<b>KARSAN OTOMOTİV SANAYİİ ve TİC. A.Ş. (KARSN)</b>	Kuruluş yılı 1966'dır. Faaliyet alanı; kamyonet, kamyon, yarı römorklar için çekiciler, tankerler vb. karayolu taşıtlarının imalatıdır. Araç üretiminin yanı sıra, Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan fabrikasında endüstriyel hizmetler de sağlamaktadır. Şirket sermayesi 460 milyondur. 1000 civarı çalışanı bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 63,46'sı Kıraça grubu, yüzde 1,73'ü İnan Kıraç'a ait olan Karsan'ın yüzde 34,81'i ise diğer hissedarlara aittir.
52	<b>KARTONSAN KARTON SANAYİİ ve TİCARET A.Ş. (KARTN)</b>	Kuruluş yılı 1970'dir. Faaliyet alanı kuşeli karton üretimidir. Fabrika üretim alanı Kocaeli'dir. Sermayesi 2 milyon 800 TL dir. Ortaklık yapısı; yüzde 34,39'u Pak Holding A.Ş. , yüzde 19,91'i Pak Gıda Üretim ve Pazarlama A.Ş., yüzde 19,80'i Asil Gıda ve Kimya San. Ve Tic. A.Ş., 1,23'ü Oycan İthalat İhracat ve Ticaret A.Ş. ve yüzde 24,67'i halka arzdır.

53	<b>KOZA ANADOLU METAL MADENCİLİK İŞLETMELERİ A.Ş. (KOZAA)</b>	Faaliyet alanı, maden işletmeciliğidir. Koza İpek holding bünyesinde faaliyet göstermektedir. İki Batı Anadolu, beşi Orta Anadolu, on dördü Doğu Anadolu bölgesinde yer alan toplamda 21 adet maden ruhsatı kapsamında sondaj çalışmaları yapmaktadır.
54	<b>KOZA ALTIN İŞLETMELERİ A.Ş. (KOZAL)</b>	Faaliyet alanı, her çeşit maden arama, devir alma, devir etme üzerinedir. Koza İpek bünyesinde faaliyet göstermektedir. 2012 yılsonu itibariyle altın madeni kaynakları 12,6 milyon onsa ve rezervleri ise 3,7 milyon onsa ulaşmıştır. Ortaklık yapısı, yüzde 45 ATP İnşaat ve Tic. A.Ş., yüzde 25 Koza İpek Holding A.Ş.'dir. Diğer kısım halka arzdir.
55	<b>KOÇ HOLDİNG A.Ş. (KCHOL)</b>	Kuruluş yılı 1963'tür. Faaliyet alanı, dayanıklı tüketim, enerji, otomotiv, savunma sanayi, turizm, gıda, perakendedir. Koç topluluğu; Aesentek, Akpa, Arçelik, Lg, Aygaz, Aygaz Doğalgaz, Beko, Bilkom, Ark İnşaat, Deffy, Ditaş, Divan, Düzey, ElektraBregenz, Demir Eksport, Ford otosan, Harranova Besi, İntertram, Grundig, Koç Fiat Kredi, Koç Finans, Koç emekli vakfı, Koç Sistem, Koçtaş, Opet, Otokar, Otokoç Otomotiv, Otokoç Sigorta, Ram, Rmkmarine gemi yapım, Arctic, Setair hava, SeturMarinas, Setur, Tanı, Tat,Türk Traktör TurkishOpet, Tofaş Türk Otomobil, Tüpraş, , Yapı Kredi, Yapıkredi Koray Gayrimenkul, Zer Merkezi Hizmetlerinden oluşmaktadır. Ortaklık yapısı, yaklaşık olarak yüzde 43 Temel Ticaret ve Yatırım A.Ş., yüzde 7 Vehbi Koç Vakfı, yüzde 6 Semahat Sevim Arsel, yüzde 5 Suna Kırac ve yüzde 38 halka arzdir.
56	<b>KONYA ÇİMENTO SANAYİİ A.Ş. (KONYA)</b>	Kuruluş yılı 1954'tür. Faaliyet alanı, çimento mamulünden hazır beton ve prefabrik yapı elemanlarının üretilmesi, pazarlanması, ithal ve ihraç edilmesidir. Ödenen sermayesi 4,8 milyondur. Üretim kapasitesi 2,15 milyon ton çimento, 1,50 milyon ton klinkerdir. Bağlı ortakları; Konya Hazır Beton San. Ve Tic. A.Ş., Konya Çimento Tic. Ltd. Şti., Sigma Beton Laboratuvar Hizm. Tic. Ltd. Şti.'dir. Ortaklık Yapısı; yüzde 81,88'I Vicat SA. Grubu, yüzde 1,46'sı Konya Çimento Ticaret Ltd. Şti, diğer yüzde 16,66'sı halka arzdir.
57	<b>LOGO YAZILIM SANAYİİ ve TİCARET A.Ş. (LOGO)</b>	Kuruluş yılı, 1986'dır. Faaliyet alanı, her türlü bilgisayar donanımı içine işlenmiş yazılımların, işletim sistemi yazılımlarının, uygulama yazılımlarının oluşturulmasıdır. İştirakleri, Logo Business Software GMBH, Coretech Bilgi Teknolojisi Hizmetleri A.Ş., Logobi Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ş.'dir. Ödenen sermayesi 25 milyondur. Ortaklık Yapısı; yüzde 70,39 Logo Yatırım Holding A.Ş., yüzde 29,61 ise halka arzdir.

58	<p style="text-align: center;"><b>MENDERES TEKSTİL SANAYİİ ve TİCARET A.Ş. (MNDRS)</b></p>	<p>Kuruluş yılı, 1958'dir. Faaliyet alanı, kumaş ve tekstil ürünlerini ağartma ve boyamadır. İzmir ilinde faaliyet göstermektedir. Ev tekstili, döşemelik kumaşlar, astar ve tela üretmektedir. Markaları; Lanotte, Koton Collection, SNT, SNT Gold, Topline'dır. Ödenen sermayesi 250 milyondur. İştirakleri; Akça holding, Aktur Araç Muayene İstasyonları İşletmeciliği, Smyrna Seracılık Ticaret A.Ş., Akça Enerji Üretim Otoprodüktör Grubu A.Ş., Menpa A.Ş., Osman Akça Tarım Ürünleri A.Ş., Tan Elektrik Üretim A.Ş., Akça Saraylı Tekstil Ltd. Şirketidir Ortaklık Yapısı; yüzde 45,680 Akça holding, yüzde 51,93'ü halka arz, geri kalan diğer ortaklardan oluşmaktadır.</p>
59	<p style="text-align: center;"><b>METRO TİCARİ ve MALİ YATIRIMLAR HOLDİNG A.Ş. (METRO)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1977'dir. Faaliyet alanı, kurulmuş veya kurulacak şirketlerin sermaye ve idarelerine iştirak etmektir. Semayesi 1 milyardır. İştirakleri; Metro Kargo Taşımacılık ve Lojistik, Mepet Metro Pertol ve Tesisleri, Metro Maden Pazarlama Dağıtım, Metro Otomotiv Pazarlama Sanayii, Samsun Gıda Sanayii, Metro Turizm Seyehat Organizasyon, Metro Grup Elektrik Enerjisi, Vanet Gıda Sanayii, Metro Travel Seyehat, Sampi Gıda Üretim, Metro Rent a Bus Otobüs Kiralamadır. Ortaklık Yapısı; yüzde 42,03'ü Efes Tur Seyehat A.Ş., yüzde 57,97 ise halka arzdır.</p>
60	<p style="text-align: center;"><b>MİGROS TÜRK T. A.Ş. (MGROS)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1954'tür. Faaliyet alanı, gıda ve tüketim maddesi satışlarıdır. 31 Aralık 2012 itibariyle yurtiçinde 7 coğrafi bölgede 78 M-jet, 261 M, 191 MM, 66 MMM, 18 5M, 219 Tansaş, 17 Macrocenter ve yurtdışında iştirakleri vasıtasıyla Kazakistan'da 25 ve Makedonya'da 7 Ramstore olmak üzere toplam 882 mağazası bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 80 ,51 MH Perakendecilik A.Ş., %19,49 halka arzdır.</p>
61	<p style="text-align: center;"><b>NET TURİZM, TİCARET ve SANAYİ A.Ş. (NTTUR)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1974'tür. Faaliyet alanı; mağaza işletmeciliği (halı ve benzeri ürünler, giyim eşyası, mücevherat ve hediyelik eşya üretimi ve ticareti), turizm işletmeciliği (konaklama, dinlenme, eğlence, gezi, yiyecek ve içecek yerleri açılması ve işletilmesi), turistik amaçlı ulaşım faaliyetleri ve seyahat acenteliğidir. Ödenen sermayesi 350 milyondur. İştirakleri; Elite Development and Management Ltd., Green Karmi Tatil Köyü Ltd., Cyprus Holiday Limited, Net Holding A.Ş., Voyager Kıbrıs Limited'dir Ortaklık yapısı; yüzde 79,12 Net Holding A.Ş., yüzde 0,90 Asyanet Turizm San.ve Tic. A.Ş., yüzde 2,20 Besim Tibuk, yüzde 17,78 ise halka arzdır.</p>

62	<p style="text-align: center;"><b>NETAŞ TELEKOMÜNİK ASYON A.Ş. (NETAS)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1967'dir. Faaliyet alanı, bilgi ve iletişim teknolojileridir. Müşterilerine, network, güvenlik, tümleşik iletişim, sanallaştırma, bulut bilişim, savunma teknolojileri, kamu güvenliği, geniş bant mobil erişim, optic ve taşıyıcı Ethernet, GSM-R, IT entegrasyonu, stratejik dış kaynak kullanımı ve özgün yazılım geliştirme konularında çözüm sunmaktadır. Teknoloji danışmanlığı ve satış sonrası destek faaliyetlerinde de bulunmaktadır. Türkiye dışında Asya pasifik ülkeleri, Bağımsız devletler topluluğu ve Kuzey Afrika'daki kurumlara kamu ve savunma sanayisi hizmeti vermektedir. İştirakleri; BHD (Bilişim Destek Hizmetleri), Probil, Netaş Telecom LLP, Kron'dur. Stratejik iş ortakları; Cisco, Microsoft, Avaya, HP, Oracle, Genband, Kapsch, Wesley Clover gibi şirketler bulunmaktadır. Şirket aynı zamanda 200'den fazla küresel operatör için yazılım çözümleri geliştirmekte ve yazılım ihraç etmektedir. Ödenen sermayesi; 64.864 milyondur. Ortaklık yapısı; yüzde 48, 04 OEP, yüzde 15 TSKGV, yüzde 36, 96 ise halka arzdır.</p>
63	<p style="text-align: center;"><b>OTOKAR OTOBÜS KAROSERİ SANAYİ A.Ş. (OTKAR)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1967'dir. Faaliyet alanı, taşıtları imalatı gerçekleştirmektedir. 100 milyon TL sermayesi ve şirket bünyesinde bulunan 798 çalışanı ile Minibüs, kamyon, kamyonet, küçük otobüs, Land Rover ambulans, Land Rover üzerine çeşitli arazi aracı uygulamaları bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 45 Koç holding, yüzde 25 Ünver Holding ve yüzde 30 halka arzdır.</p>
64	<p style="text-align: center;"><b>OMV PETROL OFİSİ A.Ş. (PTOFS)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1941 Viyana'dır. Faaliyet alanı, sıvı yakıtlar ve bunlarla ilgili ürünlerin toptan ticareti (ham petrol, ham yağ, mazot, benzin, biodizel, fuel oil, gaz yağı, madeni yağlar, gres yağları vb.)dir. Türkiye de 2.000 akaryakıt istasyonu, 1 madeni yağ fabrikası, 11 akaryakıt, 3 LPG dolum terminali, 19 havaalanı ikmal ünitesi ve yaklaşık 1,17 milyon metreküp depolama kapasitesine sahiptir. Ödenen sermayesi 577,5 milyondur. Ortaklık yapısı; yüzde 55,40 OMV Petrol Ofisi Holding A.Ş., yüzde 43,38'I OMV Aktiengesellschaft, yüzde 1,22 ise halka arzdır.</p>
65	<p style="text-align: center;"><b>PARK ELEKTRİK ÜRETİM MADENCİLİK SANAYİİ ve TİCARET A.Ş. (PRKME)</b></p>	<p>Kuruluş yılı 1994'tür. Faaliyet alanı bakır madeni işletmeciliğidir. Şirket, Siirt/Madenköy'de bakır madeni işletmektedir. Madenin kaynakları 41.5 milyon tondur. Şirket konsantre bakır üretmek için ihraç etmektedir. Konsantre tesisinin yıllık kapasitesi 1.8 milyon ton tüvanandır. Üretimin tamamı ihraç edilmektedir. Ödenen sermayesi, 148.867 milyondur. Park Elektrik, Park Termik Elektrik San. Ve Tic. A.Ş.'ye %10 oranında iştirak etmektedir. Ortaklık yapısı, yüzde 61 Park holding, yüzde 7 Turgay Ciner, yüzde 32 diğer ortaklardan oluşmaktadır.</p>

66	<b>PEGASUS HAVA TAŞIMACILIĞI A.Ş. (PGSUS)</b>	Kuruluş yılı 1990'dır. Faaliyet alanı, yurt içi ve yurt dışında her nevi hava taşımacılığıdır. Şirket; 29 yurt içi, 49 yurt dışı, 32 ülke, 79 noktada, 2813 çalışanı ile faaliyet göstermektedir. 44 adet Boeing 737-800 NG'den oluşan 45 adetlik filoya sahiptir. Ortaklık yapısı; Esas Holding yüzde 62,92, Emine Kamışlı yüzde 0,86, Ali İsmail Sabancı yüzde 0,86, Kazım Köseoğlu yüzde 0,43, Can Köseoğlu yüzde 0,43 ve 34,51 halka arzdir.
67	<b>PETKİM PETROKİMYA HOLDİNG A.Ş. (PETKM)</b>	Kuruluş yılı 1965'tir. Petrokimyasal ürün üretiminde bulunmaktadır. Şirket merkezi Aliağa-İzmir'dir. Ürettiği 50 çeşit petrokimyasal ürün; inşaat, otomotiv, tarım, elektrik, elektronik, tekstil, ambalaj sektörlerinin önemli girdileridir. Ayrıca, boya, ilaç, kozmetik, deterjan gibi birçok sanayi için girdi üretmektedir. 4212 çalışanı olan şirket yılda ortalama 3.2 milyon ton brüt üretim gerçekleştirmektedir. Ortaklık yapısı, yüzde 51 Socar Turkey Petrokimya, yüzde 10 Socar İzmir Petrokimya ve yüzde 39 halka arzdir.
68	<b>SAF GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. (SAFGY)</b>	Faaliyet alanı, gayrimenkul yatırım ortaklığıdır. Sermaye değeri 2 milyardır. Ortaklık yapısı, yaklaşık olarak yüzde 24 yıldız Holding, yüzde 9 Ali Raif Dinçkök, yüzde 7 Avni Çelik, yüzde 7 Ömer Dinçkök, yüzde 7, Sinpaş Gyo, yüzde 6 Akiş Menkul Yatırım, yüzde 5 Rıfat Hasan ve yüzde 33 halka arzdir.
69	<b>TAV HAVALİMANLARI HOLDİNG A.Ş. (TAVHL)</b>	Kuruluş yılı, 1997'dir. Faaliyet alanı, yurt içi ve yurt dışında hava limanlarının yap-işlet-devret modeli ile yapım ve işletimidir. TAV Havalimanları; Türkiye'de İstanbul Atatürk, Ankara Esenboğa, İzmir Adnan Menderes ve Gazipaşa-Alanya havalimanlarını işletmektedir. TAV yurtdışında ise Gürcistan'ın Tiflis ve Batum, Makedonya'nın Üsküp ve Ohrid, Tunus'un Monastır ve Enfidha-Hammamet, Suudi Arabistan'ın Medine, Hırvatistan'ın Zagreb havalimanlarında hizmet sunmaktadır. TAV ayrıca Milas – Bodrum Havalimanı işletme hakkına sahiptir. Şirket 2013'de iştirakleriyle birlikte yaklaşık 652 bin uçak seferine ve yaklaşık 84 milyon yolcuya hizmet sunmuştur. Ortaklık yapısı yaklaşık olarak, yüzde 38 Aeroports de Paris Grubu, yüzde 21 diğer ve %40 halka arzdir.
70	<b>TEKFEN HOLDİNG A.Ş. (TKFEN)</b>	Kuruluş yılı, 1956 dır. Faaliyet alanı, holdinge bağlı şirketlerin idaresidir. Grup şirketleri; Toros Tarım, Toros Terminal Servisleri, Tayseb, Toros Gemi ve Tağaş, Tekfen İnşaat, Tekfen İmalat Mühendislik, ve HMB' dir.' Tır. Toplam 13614 çalışanı bulunmaktadır. Ortaklık yapısı yaklaşık olarak, yüzde 17 Feyyaz Berker, yüzde 23 Ali Nihat Gökyiğit ve yatırım holdingi, yüzde 60 diğer ortaklardan oluşmaktadır.

71	<b>T. SINAİ KALKINMA BANKASI A.Ş. (TSKB)</b>	Kuruluş yılı 1950'dir. Faaliyet alanı, özel sektör firmalarına kredi sağlama faaliyeti yürütmektir. Fon sağladığı kurumlar ise; Dünya Bankası (IBRD), Avrupa Yatırım Bankası (EIB), Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası (CEB), Alman Sanayileşme Fonu (KfW), Fransız Kalkınma Ajansı (AFD), Uluslararası Finans Kurumu (IFC), Avrupa Yapılandırma ve Kalkınma Bankası (EBRD), İslam Kalkınma Bankasıdır. Ortaklık yapısı yaklaşık olarak, yüzde 40 İş Bankası A.Ş., yüzde 8 Vakıf Bank T.A.O., yüzde 6 Camış yatırım holding A.Ş. ve yüzde 45 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
72	<b>T. ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş. (SISE)</b>	1935 yılında Atatürk tarafından kurulmuştur. Temel faaliyet alanları cam ve kimyasal ürün üretimidir. Düz cam, ev eşyası, cam ambalaj ve cam elyafı gibi tüm temel cam ürünleri ile krom ve soda bileşiklerini kapsayan iş kollarında faaliyet göstermektedir. Faaliyetlerini dokuz ülkede kurulu tesisleri ve 18.000 çalışanı ile sürdürmektedir. Ana şirketi Şişecam'ın yanı sıra, Anadolu Cam, Trakya Cam, Denizli Cam ve Soda Sanayii şirketleri bulunmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 66 Türkiye İş Bankası ve yüzde 34 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
73	<b>TRAKYA CAM SANAYİİ A.Ş. (TRKCM)</b>	Kuruluş yılı 1981'dir. Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş. topluluğuna bağlı bir kuruluştur. Faaliyet alanı, camlar (düz cam, ayna, lamine cam, buzlu cam, kaplamalı cam), en kapsüle camlar, otomotiv camları ve diğer ulaşım araçları camları, beyaz eşya camları, enerji camları ile otomotiv, inşaat, enerji, mobilya, beyaz eşya ve tarım sektörlerine girdi sağlamaktadır. Şirketin 5395 çalışanı ve 782 milyon dolar net cirosu bulunmaktadır. Ayrıca 17 bağlı ortak, 3 iş ortağı ve 3 iştirakten oluşmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 69 Türkiye Şişe Cam fabrikaları, yüzde 31 halka arzdir.
74	<b>TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI T.A.O. (VAKBN)</b>	Kuruluş yılı 1954'tür. Faaliyet alanı, bankacılık hizmetlerinin yanında finansal iştirakleri aracılığıyla sigortacılık finansal kiralama ve factoring hizmetleridir. Toplam 882 şube ile hizmet vermektedir. New York, Erbil ve Bahreyn'de olmak üzere 3 yurtdışı şubesi bulunmaktadır. Ayrıca, iştiraki olarak Avusturya'da faaliyet gösteren VakıfBank International AG, Viyana, Köln ve Frankfurt şubeleri ile faaliyet göstermektedir. Ortaklık yapısı yaklaşık olarak, yüzde 58 Başbakanlık Vakıflar Genel Müdürlüğü, yüzde 16 VakıfBank yardım sandığı, yüzde 25 halka arzdir.
75	<b>SASA POLYESTER SANAYİİ A.Ş. (SASA)</b>	Kuruluş yılı 1966'dır. Faaliyet alanı; entegre polyester üretim hatlarını barındırmak ve elyaf, filament iplik, özellikli polimerler, kimyasallar ile DMT gibi ara ürünler üretmektedir. Ödenen sermayesi 216 milyondur. Ortaklık yapısı, yüzde 84 Erdemoğlu Holding A.Ş., yüzde 15,2 diğer ortaklardan oluşmaktadır.

76	<b>SİNPAŞ GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş. (SNGYO)</b>	Kuruluş yılı 1974'tür. Faaliyet alanı, konut inşaatıdır. Ortalama 80.000 konut inşa etmiştir. Ödenen sermayesi 200 milyondur. Ortaklık Yapısı; yüzde 12,27 Avni Çelik, yüzde 38,57 Sinpaş GYO, yüzde 6,29 Ömer Faruk Çelik, yüzde 3,64 Servet Gayrimenkul A.Ş., yüzde 1,66 Ahmet Çelik, yüzde 0,66 Şinpaş GYO, yüzde 36,91 ise halka arzdır.
77	<b>SODA SANAYİİ A.Ş. (SODA)</b>	Kuruluş yılı 1969'dur. Faaliyet alanı, soda ve krom kimyasalları üretimidir. Ödenen sermayesi 660 milyondur. Ortaklık yapısı; topluluk içi (Şişe cam, Anadolu cam, Trakya cam, Camişi Madencilik, Denizli cam) yüzde 83,7, topluluk dışı (halka arz) yüzde 16,22'dir.
78	<b>ŞEKERBANK T.A.Ş. (SKBNK)</b>	Kuruluş yılı 1953'tür. Faaliyet alanı bankacılık hizmetleridir. Türkiye genelinde 301 şubesi, 11 bölge müdürlüğü (3 İstanbul, 8 Anadolu) ve 1 yurt dışı temsilciliği bulunan Şekerbank'ın, 71 il ile 98 merkez dışı ilçede şubeleri bulunmaktadır. Ödenen sermayesi 1 milyardır. Ortaklık yapısı; yüzde 35,44 Şekerbank T.A.Ş. Personeli Munzam Sosyal Güvenlik ve Yardımlaşma Sandığı Vakfı, yüzde 19,37 Samruk Kazyna Kazakistan Devlet Varlık Fonu, yüzde 10,91 BTA Securities JSC, yüzde 0,09 Pancar Kooperatifleri, yüzde 34,19 ise halka arzdır.
79	<b>TAT GIDA SANAYİ A.Ş. (TATGD)</b>	Kuruluş yılı 1968'dir. Faaliyet alanı, salça, ketçap, her nevi konserve, dondurulmuş gıda, mayonez imalatı ve ticaretidir. Tat Gıda A.Ş.'ye bağlı markalar; Tat, Sek, Maret, Pastavilladır. Ödenen sermayesi 136 milyondur. Ortaklık Yapısı; yüzde 43,65 Koç Holding A.Ş., yüzde 3,26 Temel Ticaret ve Yatırım A.Ş., yüzde 3,73 Kagome Co. Ltd., yüzde 1,53 Sumitomo Corp., %6,69 diğer ve yüzde 41,15 ise halka arzdır.
80	<b>TEKNOSA İÇ ve DIŞ TİCARET A.Ş. (TKNSA)</b>	Kuruluş yılı 2000'dir. Faaliyet alanı, mağazacılık, bayi ağı ve e-ticaret olarak üç grup altında sınıflanmıştır. 81 ilde 287 mağazası ve 3.602 çalışanıyla faaliyetlerini sürdürmektedir. Mağazalarda tüketici elektroniği, görüntüleme, bilişim teknolojisi, Telekom ürünleri ve beyaz eşya perakendeciliği yapılmaktadır. Ödenen sermayesi 110 milyondur. Ortaklık Yapısı; yüzde 60,28'i Sabancı Holding, yüzde 28,06'sı Sabancı ailesi, yüzde 11,66 ise halka arzdır.
81	<b>TEKSTİLBANK A.Ş. (TEKST)</b>	Kuruluş yılı 1986'dır. Faaliyet alanı bankacılıktır. Faaliyetlerini İstanbul'daki genel müdürlüğü ve yurt çapındaki 44 şubesi aracılığı ile sürdürmektedir. Ödenen sermayesi 410 milyondur. Ortaklık Yapısı; yüzde 92,817 ICBC, yüzde 7,18 ise halka arzdır.



82	<b>TESCO KİPA KİTLE PAZARLAMA TİCARET LOJİSTİK ve GIDA SANAYİİ A.Ş. (KIPA)</b>	Kuruluş yılı 1992'dir. Faaliyet alanı; 171üpermarket ve hipermarketlerde yapılan perakende ticarettir. Ödenen sermayesi, 1 milyar 332 milyondur. Ortaklık yapısı, yüzde 95 Tesco Overseas Investments Lim., yüzde 5 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
83	<b>TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş. (TOASO)</b>	Kuruluş yılı 1965'tir. Yılda 400 bin araçlık üretim kapasitesi ve 6.500 çalışanı bulunmaktadır. Binek otomobil ve hafif ticari araç üretmektedir. Tofaş, Minicargo projesi kapsamında Fiat, Citroen, Peugeot markalarına, Doblo projesi kapsamında ise Fiat, Opel ve Vauxhall markalarına üretim yapmaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 38 Koç grubu, yüzde 38 Fiat grubu ve yüzde 24 halka arzdır.
84	<b>TORUNLAR GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI (TRGYO)</b>	Kuruluş yılı 1997'dir. Faaliyet alanı; AVM, eğlence merkezi, konut, ofis, otel, lojistik merkezi, ticari ve sınai bina vb. çok amaçlı yaşam ve iş merkezi yatırımları yapma, geliştirme ve yönetmedir. Ödenen sermayesi 500 milyondur. Ortaklık Yapısı; yüzde 37,41 Aziz Torun, yüzde 37,11 Mehmet Torun, yüzde 25,16 halka arz, geri kalanı da diğer ortaklardır.
85	<b>TURCAS PETROL A.Ş. (TRCAS)</b>	Kuruluş yılı 1931'dir. Faaliyet alanı; petrol ve enerji olmak üzere iki alanda faaliyet göstermektedir. Akaryakıt-madeni yağ dağıtımı, enerji yatırımları, özellikle rüzgâr ve jeotermal enerjisi kaynaklı yenilenebilir enerji projeleri, doğal gaz projeleri ve elektrik üretimi-ticarettir. İştirakleri; Shell & Turcas Petrol A.Ş. ile RWE & Turcas Güney Elektrik Üretim A.Ş.'dir. Ödenen sermayesi 270 milyondur. Ortaklık Yapısı; yüzde 51,5 Aksoy Holding, Yüzde 5,4 Şiretin kendi payı (BİST'te işlem gören), yüzde 25'i halka arz ve 18,1'i diğer gerçek ve tüzel kişilerden oluşmaktadır.
86	<b>TURKCELL İLETİŞİM HİZMETLERİ A.Ş. (TCELL)</b>	Kuruluş yılı 1994'tür. Faaliyet alanı, mobil ses ve veri iletişimidir. Ulaştırma bakanlığıyla 1998 yılında 25 yıllık lisans anlaşması imzalamıştır. Ortaklık yapısı, yüzde 14,02 ile Sonera Holding, yüzde 0,05 ile Çukurova Grubu, yüzde 51,0 ile Turkcell holding A.Ş., yüzde 34,93' ü ise halka arzdır.
87	<b>TÜMOSAN MOTOR ve TRAKTÖR A.Ş. (TMSN)</b>	Kuruluş yılı 1975'tir. Faaliyet alanı dizel motor ve traktör üretimi ve satışlarıdır. Fabrika sahası Konya ilinde yer almaktadır. Ödenen sermayesi 115 milyondur. Ortaklık Yapısı; yüzde 67,20 Ereğli Tekstil Turizm ve Ticaret A.Ş., yüzde 13 Albayrak ailesi, yüzde 21,06 ise halka arzdır.

88	<b>TÜPRAŞ- TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş. (TUPRS)</b>	Kuruluş yılı 1983'tür. Faaliyet alanı petrol ürünleri üretimidir. LPG –Tüplü, LPG-Otogaz, Solvent, Kurşunsuz benzin 95 oktan, Jet yakıtı, gazyağı, soğutma yağı, motorin, kalorifer yakıtı, denizcilik yakıtı, yüksek kükürtlü fueloil, kükürt vb. ürün çeşitleri bulunmaktadır. Kuruluş yılı 1983'tür ve 5300 çalışanı ile faaliyet göstermektedir. Ortaklık yapısı, yüzde77 Koç Holding, yüzde3 Opet, yüzde 20' de Aygaz ortaklığıdır. Yüzde 20'lik Aygaz ortaklığı diliminin yüzde 49' u halka arzdır.
89	<b>TÜRK HAVA YOLLARI ANONİM ORTAKLIĞI (THYAO)</b>	Kuruluş yılı 1933'tür ve Bayındırlık Bakanlığı'na bağlıdır. Faaliyet alanı, yurt içi ve yurt dışı her türlü hava taşımacılığıdır. Türkiye'nin ulusal havayolu şirketidir. Merkezi Atatürk Havalimanı'ndadır. Türk Hava Yolları'nın uçuş ağı Avrupa, Orta Doğu, Uzak Doğu, Kuzey Afrika, Güney Afrika, Kuzey ve Güney Amerika'ya kadar uzanmaktadır. 105 ülkede 202 dış hat ve 41 iç hat olmak üzere 243 noktaya sefer düzenlemektedir. Bu uçuş ağı ile dünyada 4. Sırada yer almaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 49,1 T.C. Başbakanlık Özelleştirme, yüzde 50,8 halka arzdır.
90	<b>TÜRK TRAKTÖR VE ZIRAAT MAKİNELERİ A.Ş. (TTRAK)</b>	Kuruluş yılı 1954'tür. Traktör üretim faaliyetinde bulunmaktadır. Ankara Fabrikası ve Türk Traktör Erenler Fabrikasının bulunmaktadır. İki fabrikanın üretim kapasitesi yılda 50.000 traktördür. 1248 çalışanı 250 milyon sermayesi bulunmaktadır. Türk Traktör, Koç Holding A.Ş. ile tarımsal ekipman üreticisi olan CNH'in eşit ortaklığında yönetilmektedir. %24' ü ise halka arzdır.
91	<b>TÜRKİYE HALK BANKASI A.Ş. (HALKB)</b>	Kuruluş yılı 1938'dir. Faaliyet alanı, mevduat bankalarının yapabileceği her türlü bankacılık işlemleridir. Ortaklık yapısı, yüzde 51 TC Başbakanlık özelleştirme idaresinin, yüzde 49 halka arzdır.
92	<b>TÜRK TELEKOMÜNİK ASYON A.Ş. (TTKOM)</b>	Kuruluş yılı, 1994'tür. Faaliyet alanı, telekomünikasyondur. Sabit hat ve GSM' den geniş bant internete kadar bütünleşmiş telekomünikasyon hizmetleri sunmaktadır. 34.000 civarı çalışanı bulunmaktadır. Türk Telekom, Türkiye'de faaliyet gösteren geniş bant operatörü TTNET, yakınsama teknolojileri şirketi Argela, BT çözüm sağlayıcısı Innova, online eğitim yazılımları şirketi Sebit A.Ş, çağrı merkezi şirketi AssisTT şirketlerinin %100'üne, aynı zamanda GSM operatörü Avea'nın hisselerinin yüzde 89.99'una da sahiptir. Türk Telekom ayrıca, %100'üne sahip olduğu Türk Telekom International Holding BV aracılığı ile Avrupa'nın önde gelen bağımsız toptan veri ve kapasite servis sağlayıcısı Türk Telekom International AG AT ve iştiraklerinin de %100'ünün sahibidir. Bunun yanı sıra Türk Telekom, Arnavutluk'taki yerleşik Telekom operatörü Altelecom şirketinde de dolaylı azınlık hissesine sahiptir. Ortaklık yapısı, yüzde 55'i Ojer Telekomünikasyon AŞ ve yüzde 30'u Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı'na aittir. Geriye kalan yüzde 15'lik hissesi de halka arz edilmiştir.

93	<b>T.C. GARANTİ BANKASI A.Ş.</b> <b>(GARAN)</b>	Kuruluş yılı 1946'dır. Faaliyet alanı ticari bankacılık hizmetleridir. Banka; Rusya, Hollanda ve Romanya'daki uluslararası iştiraklerinin yanı sıra bireysel emeklilik ve hayat sigortası, finansal kiralama, faktoring, yatırım ve portföy yönetimi alanlarında finansal iştirakleri bulunmaktadır. 2014 yılı itibarıyla yurt içinde 984 şube, Kıbrıs'ta 6 şube, yurtdışında 8 şube, Londra, Düsseldorf ve Şangay'da ise birer temsilciliği bulunmaktadır. Çalışan sayısı 19.000 civarındır. Ortaklık yapısı, Doğu Holding ve Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A., eşit ortaktır ve diğer yüzde 49,95 halka arzdir.
94	<b>T. İŞ BANKASI A.Ş.</b> <b>(ISCTR)</b>	1924 yılında Atatürk tarafından kurulmuştur. Faaliyet alanı bankacılık hizmetleridir. Sermayesi 10 milyardır. Yurt içi şube sayısı 1.324'e, yurt dışı şube sayısı ise 24' tür. 2014 itibarıyla finans, cam, telekomünikasyon ile sanayi ve hizmet ana gruplarında faaliyet gösteren 25 şirkette doğrudan ortaklığı bulunurken, dolaylı olarak kontrol ettiği şirket sayısı 117'dir. Ortaklık yapısı yaklaşık olarak, yüzde 40 iş bankası muazzam sandığı, yüzde 28 Cumhuriyet Halk partisi, yüzde 31 halka açık paydan oluşmaktadır.
95	<b>ÜLKER GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.</b> <b>(ULKER)</b>	Kuruluş yılı 1944'tür. Faaliyet alanı gıda üretim ve pazarlamasıdır. Ürünleri, bisküvi, çikolata, şekerleme, sakı, sıvı yağ, süt ürünleri, gazlı içecekler, dondurma, kahve, bebek maması gibi geniş bir yelpazededir. 2000 yılından itibaren Ülker markalı ürünler, yurtdışında kurulan tesislerle birlikte 9 ülkede 11 fabrikada üretilmektedir. Ortaklık yapısı, yüzde 49 Yıldız Holding, yüzde 51 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
96	<b>VAKIF GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.</b> <b>(VKGYO)</b>	Kuruluş yılı 1996'dır. Faaliyet alanı, gayrimenkul yatırım ortaklığıdır. İştirakleri; yüzde 38,70'i Türkiye Vakıflar Bankası TAO'ya, yüzde 14,63'ü T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığına, yüzde 21,61'i T. Vakıflar Bankası Vakıf ve yüzde 25,6'sı halka arzdir. Ödenen sermayesi 205 milyondur. Ortaklık yapısı, yüzde 38,7 Türkiye Vakıf Bankası, yüzde 14,63 TC Başbakanlık Toplu Konut İdaresi, yüzde 14,63 Vakıfbank çalışanları, yüzde 24 diğer ortaklardan oluşmaktadır.
97	<b>VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.</b> <b>(VESTL)</b>	Kuruluş yılı 1983'tür. Faaliyet alanı, elektronik, beyaz eşya ve bilgi teknolojisi ürünleridir. 16'sı yurt dışında olmak üzere toplam 30 şirketten oluşmaktadır. Vestel üretim faaliyetlerini Manisa'da ve Rusya da gerçekleştirmektedir. Vestel, ağırlıklı olarak Batı Avrupa olmak üzere 9 ülkede faaliyet göstermektedir. Ortaklık yapısı, yaklaşık yüzde 78 Zorlu holding, yüzde 22 halka arzdir.

98	<b>YAPI VE KREDİ BANKASI A.Ş. (YKBNK)</b>	<p>Kuruluş yılı 1944'tür. Faaliyet alanı bankacılık hizmetleridir. 182,0 milyar TL toplam aktif büyüklüğü bulunmaktadır. Türkiye'nin tüm bölgelerini kapsayan 978 şube ve 18.762 çalışana sahiptir. Yapı Kredi Toplam bankacılık işlemlerinin %83'ü şube dışı kanallar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Banka'nın operasyonları, portföy yönetimi, yatırım, finansal kiralamadan oluşan yurtiçi finansal hizmetler iştirakleri ile Hollanda, Azerbaycan ve Rusya'daki yurtdışı bankacılık iştirakleri tarafından desteklenmektedir. Ortaklar, yüzde 81,80 oranındaki hissesi ile Koç Finansal Hizmetler A.Ş.'dir. Koç Finansal Hizmetler, UniCredit ve Koç Grubu'nun eşit oranlı (%50-%50) bir ortaklığıdır. Kalan %18,20 oranındaki pay ise halka açıktır.</p>
99	<b>YAZICILAR HOLDİNG A.Ş. (YAZIC)</b>	<p>Kuruluş yılı, 1976'dır. Faaliyet alanı, holdinge bağlı şirketlerin idaresidir. Bira, meşrubat, otomotiv ve perakende sektörlerinde faaliyet gösteren Anadolu Grubu'nun ("Grup") ortağı konumunda olup, Grubun holding şirketi olan Anadolu Endüstri Holding A.Ş.'deki yüzde 68 oranındaki payı ile grup içindeki bağlı ortaklıklarda kontrol sağlamaktadır. Ortaklık yapısı, yüzde 36 Kamil Yazıcı Yönetim ve Danışmanlık, yüzde 28,3 halka arz ve geri kalanı diğer ortaklardır.</p>
100	<b>ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş. (ZOREN)</b>	<p>Kuruluş yılı 1993'tür. Faaliyet alanı; elektrik enerjisi üretimidir. Doğalgaz, Jeotermal, Hidroelektrik ve Rüzgar santralleri bulunmaktadır. İştirakleri; Rotor, Zorlu Rüzgar Enerjisi Elektrik Üretimi, Zorlu Hidroelektrik, Zorlu Jeotermal, Zorlu Doğal 'dır. Yurtdışı iştirakleri ise; Zorlu Enerji Pakistan, Dorad Enerji, Ezotech ve Solad Enerjidir. Ortaklık Yapısı; yüzde 45,7 Zorlu Holding A.Ş., yüzde 17,5 Korteks Mensucat San. Ve Tic. A.Ş., yüzde 4,8 diğer ortaklar ve yüzde 32 halka arzdır.</p>

## EK2. TANIMLAYICI İSTATİSTİK

Tanımlayıcı İstatistik						
	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	Varyans
<b>Teknoloji Kaynakları</b>	76	1,75	4,88	3,5461	,62877	,395
<i>Web Tabanlı Pazarlama</i>	76	1,00	5,00	2,7500	1,64012	2,690
<i>İş Sür. Yönelik Uyg.</i>	76	2,50	5,00	4,5921	,49974	,250
<i>Bulut Bilişim</i>	76	1,00	5,00	2,2500	1,21792	1,483
<i>Yazılım Tedariği</i>	76	2,00	5,00	3,9211	,70263	,494
<b>Yönetmel Kaynaklar</b>	76	2,67	4,89	4,0789	,57573	,331
<i>BT Eğitimi</i>	76	2,00	5,00	3,8421	,88857	,790
<i>Süreç Dizaynı</i>	76	1,00	5,00	3,9211	,85655	,734
<i>BT Plan.</i>	76	2,75	5,00	4,3355	,63055	,398
<b>İnsan Kaynakları</b>	76	2,33	4,58	3,5614	,47558	,226
<i>Açık Örgüt Yapısı</i>	76	1,67	4,67	3,2632	,81525	,665
<i>Açık İletişim</i>	76	1,33	5,00	3,9649	,68762	,473
<i>Uyum</i>	76	1,00	4,00	2,6776	,80293	,645
<i>Üst Yönetim Desteği</i>	76	1,80	4,80	3,6474	,71544	,512
Valid N	76					

### EK3. KORELASYON TABLOLARI

Bağımlı değişken olan bilişim teknolojileri performansı ile bağımsız değişkenler olan insan kaynakları, yönetsel kaynaklar ve teknoloji kaynakları arasındaki ilişkiyi ölçen korelasyon tablosu aşağıda sunulmuştur.

<b>Bilişim Teknolojileri Performansı (Bağımlı Değişken) ve İnsan Kaynakları, Yönetsel Kaynaklar, Teknoloji Kaynakları (Bağımsız Değişkenler) Arasındaki Korelasyon N=76</b>					
Bileşenler		<b>Bilişim Teknolojileri Performansı</b>	<b>İnsan Kaynakları</b>	<b>Yönetsel Kaynaklar</b>	<b>Teknoloji Kaynakları</b>
<b>Bilişim Teknolojileri Performansı</b>	Pearson Korelasyonu	1			
	Anlamlılık (çift yönlü)				
<b>İnsan Kaynakları</b>	Pearson Korelasyonu	,133	1		
	Anlamlılık (çift yönlü)	,252			
<b>Yönetsel Kaynaklar</b>	Pearson Korelasyonu	,489**	,274*	1	
	Anlamlılık (çift yönlü)	,000	,017		
<b>Teknoloji Kaynakları</b>	Pearson Korelasyonu	,581**	,219	,455**	1
	Anlamlılık (çift yönlü)	,000	,057	,000	

\*\* p<0.01/ \*p<0.05

Teknoloji kaynakları boyutuna bağı alt bileşenler ve bilişim teknolojileri performansı ile aralarındaki korelasyon aşağıda sunulmuştur.

Teknoloji Kaynakları Boyutuna Bağlı Alt Bileşenler ve Bilişim Teknolojileri Performansı Arasındaki Korelasyon (N=76)						
Bileşenler		BT Performansı	İş Sür. Yön. Uyg	Web Tabanlı Pazarlama	Bulut Bilişim	Yazılım Tedariği
BT Performansı	Pearson Korelasyonu	1				
	Anlamlılık (çift yönlü)					
İş Sür. Yön. Uyg.	Pearson Korelasyonu	,497**	1			
	Anlamlılık (çift yönlü)	,000				
Web Tabanlı Pazarlama	Pearson Korelasyonu	,474**	,183	1		
	Anlamlılık (çift yönlü)	,000	,114			
Bulut Bilişim	Pearson Korelasyonu	,152	,151	,047	1	
	Anlamlılık (çift yönlü)	,189	,194	,689		
Yazılım Tedariği	Pearson Korelasyonu	,186	,263*	,058	,097	1
	Anlamlılık (çift yönlü)	,108	,022	,620	,403	

\*\* p<0.01/ \*p<0.05

Yönetsel kaynaklar boyutuna bağlı alt bileşenler ve bilişim teknolojileri performansı arasındaki korelasyon aşağıda sunulmuştur.

<b>YK Boyutuna Bağlı Alt Bileşenler ve BT Performansı Korelasyonu (N=76)</b>					
<b>Bileşenler</b>		<b>BT Perform.</b>	<b>İnsan Kaynakları</b>	<b>Yönetsel Kaynaklar</b>	<b>Teknoloji Kaynakları</b>
<b>BT Performansı</b>	Pearson Korelasyonu	1			
	Anlamlılık (çift yönlü)				
<b>BT Eğitimi</b>	Pearson Korelasyonu	,291*	1		
	Anlamlılık (çift yönlü)	,011			
<b>Süreç Dizaynı</b>	Pearson Korelasyonu	,372**	,332*	1	
	Anlamlılık (çift yönlü)	,000	,017		
<b>BT Planlama</b>	Pearson Korelasyonu	,444**	,338**	,343**	1
	Anlamlılık (çift yönlü)	,000	,003	,002	

\*\* p<0.01/ \*p<0.05



İnsan kaynakları boyutuna bağlı alt bileşenler ve bilişim teknolojileri performansı ile aralarındaki korelasyon aşağıda sunulmuştur.

İK Boyutuna Bağlı Alt Bileşenler ve BT Performansı Korelasyonu (N=76)						
Bileşenler		BT Perform.	Açık Örgüt Yapısı	Açık İletişim	Uyum	Üst Yön. Desteği
BT Performansı	Pearson Korelasyonu	1				
	Anlamlılık (çift yönlü)					
Açık Örgüt Yapısı	Pearson Korelasyonu	-071	1			
	Anlamlılık (çift yönlü)	,544				
Açık İletişim	Pearson Korelasyonu	,277	,424**	1		
	Anlamlılık (çift yönlü)	,015	,000			
Uyum	Pearson Korelasyonu	-198	,108	-,274*	1	
	Anlamlılık (çift yönlü)	,086	,355	,016		
Üst Yön. Desteği	Pearson Korelasyonu	,135	,164	,269*	-,228*	1
	Anlamlılık (çift yönlü)	,244	,156	,019	,47	

\*\* p<0.01/ \*p<0.05

## EK 4. ANKET FORMU

### BİLGİ TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARI ANKET FORMU

Sayın katılımcı,

Bu araştırma akademik bir amaca yönelik olup cevaplar gizli tutulacaktır.

Katılımınız için teşekkür ederiz.

Gülten DEMİRAL

Doç. Dr. Abdullah KARAKAYA

Karabük Üniversitesi

Karabük Üniversitesi

gulten\_demiral32@hotmail.com

akarakaya@karabuk.edu.tr

<b>Cinsiyet</b>	Kadın			5 yıl ve altı	<b>Eğitim</b>	Lise ve altı	
	Erkek			5-10 yıl arası		Lisans	
<b>Görev</b>	BT (IT) Müdürü	<b>Şirketteki Deneyiminiz</b>		11-15 yıl arası		Lisansüstü	
	BT Müdür Yardımcısı			16 yıl ve üzeri		10 kişi ve altı	
	Şef	<b>Yaş</b>		25 yaş ve altı	<b>BT Departmanında Çalışan Kişi Sayısı</b>	11 ila 30 arası	
	Uzman			26-40 yaş arası		30 ila 50 arası	
	Diğer			41 yaş ve üzeri		50 den fazla	

Lütfen diğer sayfaya geçiniz.

<b>A- TEKNOLOJİ KAYNAKLARI (Boyut)</b>					
İfadeler	Kuvvetle Hemfikir	Hemfikir	Ne Hemfikir Ne Karşı	Karşı	Kuvvetle Karşı
<b>İş Süreçlerine Yönelik BT Uygulamaları</b>					
1. İtranet-extranet uygulamaları gerçekleştirmekteyiz.					
2. Siber güvenlik uygulamalarımız mevcuttur.					
3. Entegre sistem uygulamalarımız mevcuttur.					
4. KDS - Karar Destek Sistemleri (BT tabanlı talep tahmini, yedek parça tahmini, optimum maliyet tahmini vb.) uygulamaktayız.					
<b>İnternet Kaynaklı Pazarlama Uygulamaları (Web Tabanlı Satış)</b>					
5. İnternet üzerinden satış.					
6. İnternet üzerinden sipariş alma.					
<b>Bulut Bilişim Tedariği (BBTK)</b>					
7. Bulut bilişim satın almaktayız (Public Cloud).					
8. Kendi içimizde bulut uygulamaları (Özel Bulut-Private Cloud).					
<b>Yazılım Tedariği</b>					
9. İş süreçlerinde yararlandığımız yazılımlar kendi şirketimiz tarafından geliştirilmekte.					
10. Yazılım programını dışarıdan tedarik ederiz.					
<b>B- YÖNETSEL KAYNAKLAR</b>					
<b>Bilişim Teknolojileri Eğitimi</b>					
11. Çalışanlarımız yeni teknolojiler konusunda yeterli eğitimi alırlar.					
12. Bağlı şirket çalışanları yeni teknolojileri kullanma konusunda yeterli eğitimi alırlar.					
13. Bilişim Teknolojileri eğitimi şirketimizde önceliği olan bir konudur.					
<b>Süreç Dizaynı</b>					

14. Stok yönetimi süreçlerimizi yeniden tasarlamada ayrıntılı bir iş planına sahibiz.					
15. Pazarlama ve satış süreçlerimizi BT tabanlı olarak yeniden tasarlamada ayrıntılı bir iş planına sahibiz.					
<b>Bilişim Teknolojileri Planlaması</b>					
16. Biz piyasada sürekli olarak en iyi bilişim teknolojisi uygulamalarını araştırıyoruz.					
17. Bizim BT için uzun dönemli ve resmi bir planımız vardır.					
18. BT proje önceliklerimizi açıkça ifade etmekteyiz.					
19. BT nin şirket verimliliğine olan etkilerini devamlı ölçmekte ve değerlendirmekteyiz.					
<b>C- İNSAN KAYNAKLARI</b>					
<b>Açık Örgüt Yapısı</b>					
20. Şirketimizde insanlar fikirlerini açıkça söyler ve birbirlerine güvenir. (değişkenler)					
21. Şirketimizde resmi bürokrasi oldukça düşük orandadır.					
22. Çalışanlarımız resmi olmayan rahat bir işletme olarak şirketimizi tanımlar.					
<b>Açık İletişim</b>					
23. Şirketimizde yazılı ve sözlü iletişim çok açıktır.					
24. Şirketimizde insanlar sadece kendi bölümleriyle değil yaygın bir şekilde iletişim kurmaktadır.					
25. Şirket ile diğer bağlı şirketler arasında iletişim çok açıktır.					
<b>Uyum-Ahenk</b>					
26. Şirket içinde fikir çatışmaları yoktur.					
27. Şirketin kolları olan diğer bağlı şirketlerle fikir çatışmaları yoktur.					
<b>Üst Yönetim Desteği</b>					

28. Üst yönetim bilişim teknolojilerine olan desteğini açıkça ifade etmiştir.					
29. Genel olarak çalışanlarımız değişimi çabuk kabul ederler.					
30. Yeni Bilişim Teknolojilerini şirket kültürüne yerleştirmede çok az sorunla karşılaştık.					
31. Çalışanlarımız yeni bilişim teknolojilerini kolaylıkla kabul edip uygularlar.					
32. Bilişim teknolojileri planlarımız iş planlarımızın tamamıyla bütünleşmiş biçimdedir.					
<b>D- BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ PERFORMANSI</b>					
33. Yeni Bilişim Teknolojileri üretkenliğimizi ciddi biçimde artırdı.					
34. Yeni BT rekabetçi konumumuzu geliştirdi.					
35. Yeni BT şirketin satışlarını ciddi biçimde artırdı.					
36. Yeni BT şirketin karlılığını artırdı.					
37. Yeni BT performansımızı yükseltti.					

**Nitel İfadeler:** BT yöneticileriyle yüz yüze anket görüşmelerinde yöneltilen araştırmanın amacı açısından önemli sayılan diğer sorular aşağıdaki gibidir. Söz konusu sorulara verilen cevaplar formel olmayan yöntemlerle değerlendirilmiş ve tez çalışmasının uygun bölümlerine eklenmiştir.

1. Geleceğe yönelik BT planlarınızdan (futurist yaklaşımlarınız) kısaca bahsedebilir misiniz?

.....

2. ERP uygulamalarınızdan bahsedebilir misiniz?

.....

3. Mobil uygulamalarınızdan bahsedebilir misiniz? Mobil uygulamalar için ideal bir ortam sağlayan platformlarınızı değerlendirebilir misiniz?

.....

4. Bulut bilişime bakış açınız ve varsa uygulamalarınızdan (özel bulut, genel bulut, karma bulut gibi) bahsedebilir misiniz?

.....

5. Büyük veri uygulamalarınız var mıdır? Kısaca bahsedebilir misiniz?

.....

6. Nesnelerin interneti uygulamalarınız var mıdır? Kısaca bahsedebilir misiniz?

.....

7. Üç boyutlu yazıcıların şirketiniz için önemini değerlendirebilir misiniz?

.....

**Anket bitti. Katılımınız için teşekkür ederiz.**

## ÖZET

Bu çalışma, bilişim teknolojileri performansını artıracak ve rekabet yeteneği kazandıracak düşünülen şirket kaynaklarına odaklanmaktadır. Günümüz iş dünyasında yaygın kullanılmasına rağmen teknoloji şirketlerin performanslarını artırmada tek başına yeterli olmadığından uygulama yeteneği ve taklit edilmesi güç rekabet avantajı yaratan stratejiler oluşturma yeteneği de gereklidir. Bu nedenle aynı teknoloji yatırımlarında dahi şirketlerin uygulamalarına göre farklı sonuçlarla karşılaşmaktadır. Dolayısıyla bilişim teknolojileri başarısını etkileyen birden fazla faktör olduğu açıktır.

Çalışma çerçevesinde, bilişim teknolojilerinin şirket içinde kullanımıyla oluşturulan bilişim sistemi, günümüz ve geleceğe yönelik değerlendirme, bilişim sistemlerinde yönetsel, teknolojik ve insan kaynaklarının önemine değinilmiştir. Bu bağlamda geliştirilen model BİST 100 endeksinde işlem gören şirketler üzerinde test edilmiştir. Şirketlerin bilişim teknolojileri departman yöneticileri ile gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen veriler istatistik programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Bu bağlamda kaynak temelli yaklaşımla tasarlanan ölçeğe verilen cevaplar doğrultusunda faktör analizi yöntemiyle gruplandırma sağlanmış ve ardından geliştirilen modelin geçerliliğini test etmek için çoklu regresyon yöntemi uygulanmıştır.

Sonuçlar, teknoloji kaynakları ve yönetsel kaynaklar boyutlarının bilişim teknolojileri performansı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Fakat insan kaynakları boyutunun performans üzerindeki etkisinin beklenenden düşük olduğu söylenebilir. Bu bağlamda çalışma, insan kaynağına verilen önemin artırılması, iş süreçlerine uygun doğru ve güncel teknoloji kullanımı, etkili yönetsel stratejik kararların önemini vurgulamaktadır. Bununla birlikte şirketler, kaynak temelli yaklaşım çerçevesinde temel yeteneklerini tam olarak tanıyabilecekler ve bu yeteneklerini rekabet avantajına dönüştürebileceklerdir.

### **ARŞİV Kayıt Bilgileri**

Tezin Adı : Bilişim Teknolojilerinin Kaynak Temelli Yaklaşımla İncelenmesi: BİST 100 Endeksinde İşlem Gören Şirketlere Yönelik Bir Araştırma

Tezin Yazarı : Gülten DEMİRAL

Tezin Danışmanı : Doç. Dr. Abdullah KARAKAYA

Tezin Konumu : Doktora Tezi

Tezin Tarihi : 18.08.2016

Tezin Alanı : İşletme

Tezin Yeri : KBÜSBE-KARABÜK

Anahtar Sözcükler : Bilişim, Bilişim Teknolojileri, Bilişim Sistemleri, Kaynak Temelli Yaklaşım.



## ABSTRACT

This dissertation focuses on sources thought to increase the performance of information technologies (IT) and enhancing competitive abilities. Although it is widely used in business world nowadays, strategies that can be executed and create competitive advantages without being easily copied are even more important since *information technologies* is not enough itself to determine the performance of a firm. Therefore, different consequences can be observed in the activities of firms even in the same technology investments. Thus, it is clear that there are more than one factor predicting the success of information technologies.

Throughout the dissertation, IT system created by using information technologies in firm, an evaluation of IT's today and future, and the importance of managerial, technological and human resource in IT were dwelled on. The Model BIST, developed to this end, was tested on BIST 100 indexed firms. Data obtained from managers of IT department of firms were analysed by means of a statistics program. Accordingly, based on the answers given to source-based questionnaire, factor analysis was carried out in order to classify the data and multiple regression analysis was carried out in order to test the validity of the questionnaire.

Results show that managerial resources and technological resource dimensions have an effect on IT performance and firm performance. However, it can be stated that the effect of human resources dimension on performance is lower than expected. Hence, the dissertation emphasizes increasing the importance attached to human resources, appropriate and up-to-date technology use for work, and the significance of effective managerial decisions. In addition, firms will be able to recognize their fundamental abilities within the framework of source-based approach and will be able to convert these abilities into competitive advantages.

**ARCHIVE Information:**

Thesis Name : Analysing of Information Technology Through Resource-Based View: a Study on Firms in BİST 100 Index

Thesis Author : Gülten DEMİRAL

Thesis Advisor : Asst. Prof. Abdullah KARAKAYA

Thesis Type : Doctorate Thesis

Date of Thesis : 18.08.2016

Department of Thesis : Business Administration

Place of Thesis : KBÜSBE-KARABÜK

Key Words : Informatics, Information Technology, Information Systems, Resource Based Approach.

