

**T.C.**  
**İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**GELENEKSEL PERFORMANS DEĞERLEME**  
**ORANLARININ PİYASA KATMA DEĞERİNE OLAN**  
**ETKİSİ: BİLİŞİM ENDEKSİ UYGULAMASI**

**Uğur DOĞAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**  
**MUHASEBE VE DENETİM PROGRAMI**

**DANIŞMAN**  
**Dr. Öğr. Üyesi İlker CALAYOĞLU**

**İSTANBUL, Nisan 2019**

**T.C.**  
**İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**GELENEKSEL PERFORMANS DEĞERLEME**  
**ORANLARININ PİYASA KATMA DEĞERİNE OLAN**  
**ETKİSİ: BİLİŞİM ENDEKSİ UYGULAMASI**

**Uğur DOĞAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**  
**MUHASEBE VE DENETİM PROGRAMI**

**DANIŞMAN**  
**Dr. Öğr. Üyesi İlker CALAYOĞLU**

**İSTANBUL, Nisan 2019**

T.C.  
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

GELENEKSEL PERFORMANS DEĞERLEME ORANLARININ  
PİYASA KATMA DEĞERİNE OLAN ETKİSİ: BİLİŞİM ENDEKSİ  
UYGULAMASI

Uğur DOĞAN  
(112012044)

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
MUHASEBE DENETİMİ PROGRAMI

Tezin Enstitüye Teslim Edildiği Tarih: 17.04.2019

Tezin Savunulduğu Tarih : 05.04.2019

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi İlker CALAYOĞLU  
(İstanbul Okan Üniversitesi)

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Murat AZALTUN  
(Yalova Üniversitesi)

Doç. Dr. Hakan TAŞTAN  
(İstanbul Okan Üniversitesi)

İSTANBUL, Nisan 2019

# ÖNSÖZ

Şirketlerin finansal tablo analizleri genellikle geleneksel değerlendirme yöntemleri kullanılarak yapılmaktadır. Ancak bu yöntemler geleceğin tahmin edilmesi açısından tutarlı modeller üretmemektedir. Değere dayalı analiz ölçütleri ile daha etkin sonuçlar alınabilmektedir. Değere dayalı ölçütler ile geleneksel ölçütler arasında ilişki olup olmadığı ve varsa ilişkinin yönünün belirlenmesi analizcinin yorumunu kolaylaştıracaktır. Bu çalışmada geleneksel değerlendirme ölçütlerinden faydalanılarak hesaplaması daha zor olan değere dayalı değerlendirme ölçütleri hesaplanmış ve geleneksel değerlendirme oranları ile arasındaki ilişki açıklanmaya çalışılmıştır.

Yüksek Lisans eğitimi ve tez yazım sürecinde kıymetli vakitlerini bana feda eden eşim Ezgi, kızım İpek'e ve her koşulda yardımını esirgemeyen değerli tez danışmanım Dr. İlker CALAYOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Uğur DOĞAN

Mart 2019

# İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	v
KISALTMALAR.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
TABLO LİSTESİ .....	viii
BÖLÜM 1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
BÖLÜM 2. DÜNYADA ve TÜRKİYE’DE BİLİŞİM SEKTÖRÜ .....	2
2.1. Bilişim Sektöründeki Hizmet Türleri.....	2
2.2. Dünyada Bilişim Sektörü.....	3
2.3. Türkiye’de Bilişim Sektörü .....	8
2.3.1. Türkiye’de Yazılım Sektörü .....	12
2.3.2. Türkiye’de Donanım Sektörü .....	14
2.3.3. Türkiye’de Bilişim Hizmet Sektörü .....	16
2.3.4. Bilişim Sektörünün Üstün ve Zayıf Yönleri .....	17
2.4. Türkiye’de Bilişim Endeksi.....	18
2.4.1. Haberleşme ve İletişim Faaliyetinde Bulunan Firmalar .....	18
2.4.2. Yazılım Faaliyetinde Bulunan Firmalar .....	19
2.4.3. Donanım ve Pazarlama Faaliyetinde Bulunan Firmalar .....	19
BÖLÜM 3. PERFORMANS DEĞERLEME ÖLÇÜTLERİ .....	21
3.1. Performans Değerleme Ölçütlerinin Tanımı ve Gelişmeler .....	21
3.1.1. Aktif Karlılık .....	21
3.1.2. Öz sermaye Karlılığı.....	22
3.1.3. Hisse Başı Kar .....	23
3.1.4. Fiyat / Kazanç Oranı .....	23
3.1.5. Piyasa Değeri / Defter Değeri Oranı .....	24

3.1.6.	Satışların Getirisi .....	24
3.2.	Değere Dayalı Değerleme Ölçütleri .....	25
3.2.1.	Dengeli Sonuç Kartı.....	25
3.2.2.	Yatırılan Sermaye Getirisi .....	26
3.2.3.	Hissedar Katma Değeri .....	26
3.2.4.	Ekonomik Katma Değer (EVA).....	27
3.2.4.1.	EVA'nın Tanımı ve Tarihsel Gelişimi.....	27
3.2.4.2.	EVA'nın Hesaplanması .....	29
3.2.4.3.	Vergi Sonrası Net Karın Hesaplanması .....	30
3.2.4.4.	Sermayenin Hesaplanması .....	32
3.2.4.5.	Sermaye Maliyeti .....	32
3.2.4.6.	EVA'nın Avantajları.....	33
3.2.4.7.	EVA'nın Dezavantajları .....	34
3.2.5.	Piyasa Katma Değeri (MVA) .....	35
3.2.5.1.	MVA'nın Tanımı ve Tarihsel Gelişimi .....	35
3.2.5.2.	MVA'nın Hesaplanması .....	36
3.2.5.3.	MVA'nın Avantajları.....	37
3.2.5.4.	MVA'nın Dezavantajları .....	37
<b>BÖLÜM 4.</b>	<b>PERFORMANS ÖLÇÜTLERİNİN BİLİŞİM</b>	
	<b>ENDEKSİNDEKİ FİRMALARA UYGULANMASI.....</b>	<b>38</b>
4.1.	Araştırmanın Yöntemi.....	38
4.2.	Araştırmanın Kısıtları .....	39
4.3.	Araştırmanın Bulguları .....	39
4.3.1.	Yazılım Alt Sektör Bulguları.....	40
4.3.2.	Donanım ve Pazarlama Alt Sektör Bulguları.....	44
4.3.3.	Haberleşme ve İletişim Alt Sektör Bulguları.....	47
<b>BÖLÜM 5.</b>	<b>SONUÇ.....</b>	<b>50</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>		<b>53</b>
<b>EKLER.....</b>		<b>60</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>		<b>71</b>

## ÖZET

### GELENEKSEL PERFORMANS DEĞERLEME ORANLARININ PİYASA KATMA DEĞERİNE OLAN ETKİSİ: BİLİŞİM ENDEKSİ UYGULAMASI

Geleneksel değerlendirme yöntemlerinin şirket değerlendirme tam olarak açıklayamadığı yönünde fikirler oluşmuş ve 1991 yılında Stern Stewart isimli danışmanlık şirketi Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Piyasa Katma Değeri (MVA) ölçütlerini kullanarak yeni çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmada BİST bilişim endeksinde yer alan 13 adet firmanın geleneksel performans değerlendirme oranlarının piyasa katma değerine olan etkisi hesaplanmıştır. Bu çalışma ile yatırımcıların, şirket mali tablolarının analizinde geleneksel performans değerlendirme ölçütleri ile değere dayalı değerlendirme ölçütlerini de kullanarak finansal sonuçları farklı açılardan değerlendirmelerine imkan sağlanmıştır. Hesaplamalarda kullanılan şirketlerin veri setleri Kamuya Aydınlatma Platformunun internet sitesi üzerinden temin edilmiştir. Endekste bulunan şirketlerin finansal verileri, yazılım, haberleşme ve iletişim ve donanım ve pazarlama olmak üzere 3 farklı alt kategoriye ayrılarak hesaplanmıştır. Daha sonra MVA bağımlı değişken kabul edilip, aktif karlılık, özsermaye karlılığı, hisse başı kar, Fiyat/ Kazanç oranı, Piyasa Değeri/ Defter değeri ve satışların getirisi oranları bağımsız değişken olarak kabul edilerek toplam 127 adet alt küme oluşturulmuştur. Oluşturulan bu kümelerden MVA'yı en çok etkileyen açıklanma gücü en yüksek alt küme tespit edilmiştir. Regresyon analizleri IBM SPSS Statistics 25 programı kullanılarak yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Geleneksel Performans Ölçütleri, Değere Dayalı Değerleme Ölçütleri, Piyasa Katma Değeri, Bilişim Endeksi

**Tarih:** Nisan 2019

# **ABSTRACT**

## **THE EFFECT OF TRADITIONAL VALUATION RATIOS ON MARKET VALUE ADDITION: INFORMATION TECHNOLOGY INDEX APPLICATION**

It has been concluded that the enterprise valuation can not be properly explained with conventional valuation methods and in 1991 a consulting company named Stern Steward has made new studies by using Economical Value Addition (EVA) and Market Value Addition (MVA) standards. In this study, the effect of traditional performance valuation ratios to Market Value Addition of 13 companies listed in BIST information technology index has been calculated. The aim of the study was, to give to the shareholders a different perspective when analyzing the financial statements of companies by using performance valuation standards.

Traditional performance valuation measures have been calculated, after the data of the respective companies has been obtained from the website of the Public Disclosure Platform. Financial data of the listed companies has been calculated by in 3 subheadings like, software, communication and commerce. Afterwards, the Market Value Addition is considered as dependent variable. In the next step, Assets profitability, Shareholders Equity profitability, profit per share, Price/Earnings ratio, Market value/Book value, return on sales has been considered as independent variable and 127 sub clusters is created. Within these sub clusters, the most explainable sub-cluster is determined. Regression analysis has been performed by using IBM SPSS Statistics 25.

**Key words:** Traditional performance criterion, Valuation measures based on value, Market value added, Informatics technology index

**Date:** April 2019



## KISALTMALAR

<b>BİST</b>	: Borsa İstanbul
<b>XBLSM</b>	: Bilişim Endeksi
<b>EVA</b>	: Economic Value Added (Ekonomik Katma değer)
<b>MVA</b>	: Market Value Added (Piyasa Katma Değeri)
<b>F / K</b>	: Hisse Fiyatının Hisse Kazancına Oranı
<b>PD/DD</b>	: Piyasa Değerinin Defter Değerine Oranı
<b>VSNFK</b>	: Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı
<b>NOPAT</b>	: Net Operation Profit After Tax (Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı)
<b>AOSM</b>	: Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
<b>FVÖK</b>	: Faiz ve Vergi Öncesi Kar
<b>NOPLAT</b>	: Net Operation Profit Less Adjusted Taxes (Düzeltilmiş Vergiler Sonrası Net Faaliyet Karı)
<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>AR-GE</b>	: Araştırma ve Geliştirme
<b>G20</b>	: Dünyanın En Büyük Ekonomileri Arasında Yer Alan Ülkeler
<b>BT</b>	: Bilgi Teknolojileri
<b>IT</b>	: Enformasyon Teknolojileri (Information Technologies)
<b>TÜBİSAD</b>	: Bilişim Sanayicileri Derneği
<b>TOBB</b>	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
<b>DESKTOP</b>	: Dizüstü Bilgisayar
<b>SVA</b>	: Shareholders' Value Added (Hissedar Katma Değeri)

## ŞEKİL LİSTESİ

	<b><u>SAYFA NO</u></b>
Şekil 2.1 Dünya 2014-2019 IT Harcamaları Tahmini .....	4
Şekil 2.2: Dünya 2015-2016 BT Sektör Gelir Payları .....	5
Şekil 2.3: Dünya 2015-2016 BT Hizmet Alt Kategorileri.....	6



# TABLO LİSTESİ

## SAYFA NO

Tablo 1: Piyasa Değeri En Yüksek Yazılım Firmalarının Listesi .....	7
Tablo 2 : Sistem Entegratörü Kategorisi.....	9
Tablo 3 : Dağıtıcı Firma Kategorisi .....	9
Tablo 4 : Hizmet Sağlayıcı Firma Kategorisi .....	10
Tablo 5 : Bilişim Sektörünün Toplam Büyüklüğü.....	10
Tablo 6 : Bilgi Teknolojileri Sektörü Alt Kategorileri .....	11
Tablo 7 : BT Alt Kategori Paylarının Yıllara Göre Değişimi.....	11
Tablo 8 : BT Sektörü İstihdam Durumu .....	12
Tablo 9 : Sektör Firmalarının Aldığı Teşvikler .....	13
Tablo 10 : Yazılım Menşei .....	14
Tablo 11: Bilgi Teknolojileri Donanım İhracatı .....	15
Tablo 12 : Donanım Ürünlerinin Menşei.....	15
Tablo 13 : Bilişim Sektörü Hizmet İhracat Tutarları .....	16
Tablo 14 : Hizmet Ürünlerinin Menşei.....	17
Tablo 15 : Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı (NOPAT) .....	32
Tablo 16 : Sermaye Hesaplama Tablosu .....	32
Tablo 17 : Yazılım Alt Sektörü Değerleme Sonuçları.....	40
Tablo 18 : Yazılım Alt Sektörü Regresyon Analiz Sonuçları (İlk 10) .....	41
Tablo 19 : Durbin-Watson İstatistiği .....	41
Tablo 20 : Durbin-Watson Testinin %5 anlamlılık seviyesindeki kritik değerleri.....	42
Tablo 21 : Yazılım Alt Sektörü Regresyon Modeli Sonuçları.....	42
Tablo 22 : Yazılım Alt Sektörü Regresyon Modeli Anova Tablosu .....	43
Tablo 23 : Yazılım Alt Sektörü Regresyon Modeli Katsayılar Tablosu.....	43
Tablo 24 : Donanım ve Pazarlama Alt Sektörü Değerleme Sonuçları .....	44
Tablo 25 : Donanım ve Pazarlama Alt Sektörü Regresyon Analiz Sonuçları (İlk 10) ...	45
Tablo 26 : Donanım ve Pazarlama Alt Sektörü Regresyon Modeli Sonuçları .....	45
Tablo 27 : Donanım ve Pazarlama Alt Sektörü Regresyon Modeli Anova Tablosu .....	46
Tablo 28 : Donanım ve Pazarlama Alt Sektörü Regresyon Modeli Katsayılar Tablosu .....	46
Tablo 29 : Haberleşme ve İletişim Alt Sektörü Değerleme Sonuçları .....	47
Tablo 30 : Haberleşme ve İletişim Alt Sektörü Regresyon Analiz Sonuçları .....	48
Tablo 31 : Haberleşme ve İletişim Alt Sektörü Regresyon Modeli Sonuçları .....	48
Tablo 32 : Haberleşme ve İletişim Alt Sektörü Regresyon Modeli Anova Tablosu .....	49
Tablo 33 : Haberleşme ve İletişim Alt Sektörü Regresyon Modeli Katsayılar Tablosu .....	49

# BÖLÜM 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Şirket hissedar ve yöneticilerinin amacı şirket aktiflerini doğru yönetip karı sürekli artırarak öz kaynakları güçlendirip firma değerini arttırmaktır. Bu amacı etkileyen şirket içi faktörler dışında dış faktörler de bulunmaktadır. Bu dış faktörler Sektörün geleceği, ülkenin ekonomik pozisyonu ve dünyanın ekonomik pozisyonu olarak sıralanabilir. Şirket değerlemelerinde kullanılan geleneksel performans ölçütleri beklentileri tam olarak karşılayamadığı için değere dayalı değerlendirme ölçütleri önem kazanmıştır. Bu ölçütler ile yatırılan sermaye getirisi, hissedar katma değeri gibi kalemler için hesaplamalar yapılmaktadır. Çalışmada Dünyada ve Türkiye’de bilişim sektörünün tarihçesi anlatılmış, daha sonra performans değerlendirme ölçütleri tanımı ve hesaplamalarına değinilmiş ve en son performans ölçütlerinin bilişim endeksindeki firmalar üzerinde uygulaması yapılmıştır. BİST bilişim endeksindeki firmaların 2008-2017 dönemlerine ait finansal tabloları üzerinden hesaplamalar yapılmış, bilişim endeksindeki firmalar alt sektörlere ayrılarak sektör bazında analiz edilmiş ve performans değerlendirme ölçütlerinin piyasa değerine olan etkileri analiz edilip yorumlanmıştır. Piyasa katma değeri ölçütünün bağımlı değişken, performans değerlendirme ölçütlerinin bağımlı değişken kabul edildiği toplam 127 alt küme tespit edilmiştir. Regresyon analizi ile tespit edilen bu alt kümelerden şirket piyasa katma değerini en fazla düzeyde etkileyen anlamlılık düzeyi en yüksek performans kalemleri bulunmuştur. Böylece şirket analizlerinde önemli bir değerlendirme kalemi olan piyasa katma değeri (MVA)’yı etkileyen performans ölçütleri bulunarak yatırımcı ve hissedarların ağırlık vermesi gereken bilanço kalemlerinin tespiti yapılmıştır.

## **BÖLÜM 2. DÜNYADA ve TÜRKİYE'DE BİLİŞİM SEKTÖRÜ**

Dördüncü sanayi devrimi endüstri 4,0 olarak adlandırılan bilgi teknolojileri ve bilişim sektörü uluslararası piyasalarda en önemli ve değerli sektör konumundadır. Bütün ülkeler bilgi teknolojileri konusunda büyük yatırım ve çalışmalar yapmaktadır. Bilişim sektörü ile ilgili olarak Türkiye ve Dünyadaki gelişmelerden bahsedilecek ve BİST Teknoloji Endeksi'nde bulunan firmaların faaliyetleri açıklanacaktır. Böylece yerel şirketlerin genel durumu açıklanmış olacaktır.

### **2.1. Bilişim Sektöründeki Hizmet Türleri**

Bilişim sektörü, bilgi teknolojileri ve iletişim teknolojilerini içinde barındıran sektördür. Bilgi teknolojileri, donanım, yazılım ve hizmet olmak üzere üç ana gruba ayrılmaktadır. (TÜBİSAD, 2016)

- BT Donanım; bilgisayar sunucuları (desktop, tablet, e-okuyucu v.b.), sunucular ve depolama birimleri, yazıcı, tarayıcı ve çevre birimleri, yerel ağ yazıcılarından oluşmaktadır.
- Yazılım; işletim sistemleri ve veri tabanları, sistem yönetim yazılımları, masaüstü uygulamaları, güvenlik yazılımları, iş uygulamaları, mobil uygulama ve oyun yazılımları alanlarından oluşmaktadır.
- Hizmet; dış kaynak kullanım hizmetleri, danışmanlık hizmetleri, geliştirme, entegrasyon, kurulum ve iletişim hizmetleri, destek, bakım ve eğitim hizmetlerinden oluşmaktadır.

İletişim teknolojileri, donanım ve elektronik haberleşme olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. (TÜBİSAD, 2016)

- IT Donanım; sabit ve mobil telefonlar, şebeke teknolojileri, telefon donanımı ve ilişkili hizmetlerden oluşmaktadır.

- Elektronik haberleşme; sabit ve mobil iletişim hizmetleri, altyapı işletmeciliği hizmetleri, kablolu yayın hizmetleri, uydu haberleşme ve platform hizmetlerinden oluşmaktadır.

## 2.2. Dünyada Bilişim Sektörü

Avrupa Birliği tarafından bilişim politikalarının temelleri ilk olarak 1987 yılında yayınlanan yeşil kitap ile atılmış olup bilişim hizmetleri için ortak bir pazar oluşturulması hedeflenmiştir. (Kuzey, 2007, s. 30)

2000 yılı Lizbon zirvesinde, AB ülkeleri ve AB aday ülkeleri arasındaki dijital farklılıkları birbirine yaklaştırmak üzere e-Avrupa Hareket Planı kabul edilmiştir. 2001 yılı Göteborg zirvesinde önceki hareket planına ilave olarak ülkeler arası mevzuat uygulamaları üzerinde durulmuştur. (Prokop, 2002, s. 12-13) (Kılınç Savrul & Kılıç, 2011, s. 12-13)

AB komisyonunca 2002 yılında Herkes İçin Bir Bilgi Toplumu başlığıyla yeni iş imkanları oluşturmak, verimliliği arttırmak ve herkesin küresel bilgi toplumunda yer almasını sağlamak için eylem planı oluşturulmuştur. (İKV Yayınları, 2003, s. 77)

1999 yılında 1000 kişi başına düşen bilgisayar sayısı ABD’de 538,9 iken AB ülkelerinde ise ortalama 300 adettir. (Saygılı, 2003, s. 102)

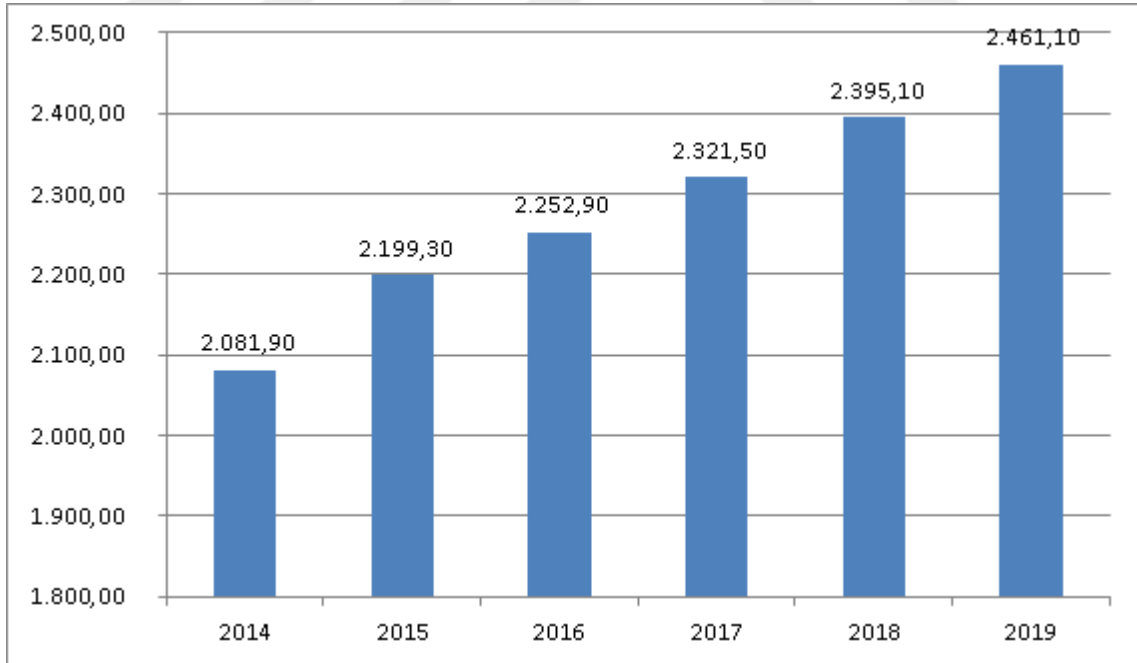
2002 yılında kişi başına düşen bilgisayar sayısında ABD yine ilk sırada yer alırken AB ülkelerinden İsveç ve Finlandiya’da ilerleme, Almanya’da ise gerileme görülmüştür. (Kılınç Savrul & Kılıç, 2011, s. 260)

Bilişim, bireysel ve ticari olmak üzere gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin hızlı ve etkin bir şekilde ilerlemesini sağlayan faaliyetlerden oluşmaktadır. Sosyal ve iş hayatının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Bilişim sektörünün önemini ilk olarak fark eden ve Dünyada 3 I olarak adlandırılan Hindistan, İrlanda ve İsrail sektörde en ön sıralarda yerlerini almışlardır. Sanayi firmalarına göre daha yeni olan bilişim firmalarının piyasa değerleri sanayi firmalarından daha yüksek seviyelere ulaşmıştır. Bunun en önemli sebebi sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş evresinde olmamızdan kaynaklanmaktadır. Ülke ekonomilerinin temel kaynağı olan maddi üretimin yerini düşünce üretimi almaya başlamıştır. 2011 yılında ABD Başkanı Barack Obama Silikon Vadisi’nin milyarlarca dolar ile Ar-Ge, istihdam ve teknolojik çalışmalar hakkında görüşme yapmıştır. (Akin, 2011)

Bilişim sektörü, bilişim teknolojileri ürünlerinin ticari hayatta kullanılarak fayda sağlanan ve katkısı sebebiyle kazanç elde edilen bir sektördür. “Özellikle dijitalleşme (sayısallaşma) günümüzde etkisini giderek artırmaktadır. Bunun en güzel örneklerinden biri AB Komisyonununun 2015 yılı çalışma programı önceliklerinden birinin sayısal tek pazar olmasıdır. Avrupa Komisyonu yeni düzenlemelerle 28 ayrı ulusal pazarı tek pazar haline getirmeye çalışmaktadır. Bu sayede AB Ekonomisine yıllık 415 milyar Euro katkı ve 3,8 milyon iş yaratılması hedeflenmektedir.” (Yamamoto G. , 2015)

Bilişim sektörünün ülke ekonomilerine katkıları her geçen gün artmaktadır. Sektöre yön veren ve büyüklüğü ile dikkat çeken firmaların başında Apple, Google ve Microsoft gibi firmalar bulunmaktadır. Boston Consulting Group tarafından yayınlanan raporda bilişim sektöründen dolayı olarak etkilenen firmalar hariç G20 ülkelerinde 2016 yılında bilişim sektörünün 4,2 trilyon dolarlık büyüklüğe ulaşacağı belirtilmiştir. (Aktaş, 2014) Bilişim sektörü sayesinde artan e-ticaret, firmalara satış, pazarlama ve reklam faaliyetlerinde önemli ölçüde maliyet avantajları sağlamakta ve dağıtıcı firmaların cirolarına önemli ölçüde dolaylı katkılar sağlamaktadır.

Bilgi teknolojileri piyasa istatistikleri milyon USD cinsinden şekil 1’de gösterilmiştir.

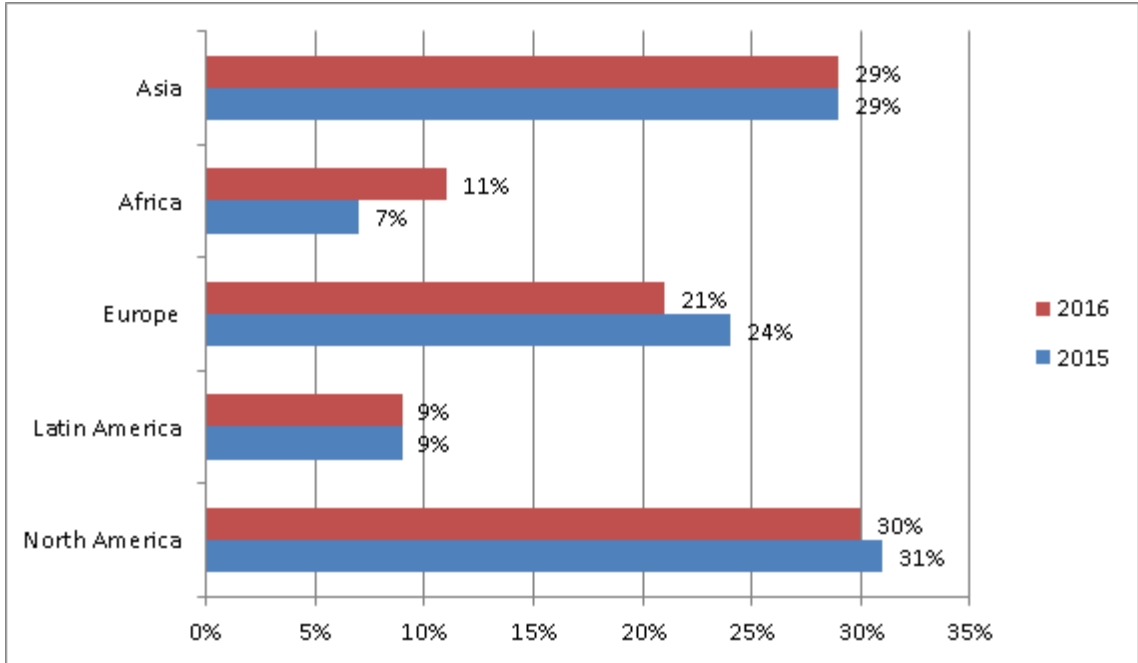


Şekil 1.1 Dünya 2014-2019 IT Harcamaları Tahmini

**Kaynak:** (<http://www.ironpaper.com>, 2016)

Şekil 1'e göre bilişim teknolojileri harcamaları 2014 yılında 2.081,90 milyon USD, 2015 yılında 2.199,30 milyon USD, bu sene 2.252,90 USD ve 2019 yılında ise 2.461,10 USD ye kadar yükseleceği tahmin edilmektedir. Bilgi teknolojilerindeki bu artış bilişim ürünlerinin çeşitliliğini arttıracak ve her alanda iş süreçleri dijitalleşmeye doğru ilerleyecektir. Bu gidişat, bilişim ürünlerine daha fazla bağımlılık oluşturacaktır. Tüm bu gelecek projeksiyonu gelecekte bu sektörün hacminin de daha fazla olabileceğine işaret etmektedir.

Mevcut bilişim sektörü gelirlerinin kıtalara göre dağılımı şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2.2: Dünya 2015-2016 BT Sektör Gelir Payları

**Kaynak:** (<http://www.ironpaper.com>, 2016)

3,80 Trilyon USD'lik Dünya BT sektör gelirlerinin pay dağılımlarında Kuzey Amerika'nın 2015 yılı BT sektör gelirleri 2016 yılına göre %1 oranında azalmış, Avrupa'da %3 azalmış, Afrika'da %4 artmış, Latin Amerika ve Asya'da oranlar aynı kalmıştır. 2016 yılı dünya BT sektör gelirlerindeki en yüksek payı alan bölge %31 ile Kuzey Amerika iken %29 pay işle Asya ikinci sırada %21 pay ile Avrupa üçüncü sırada yerini almıştır.

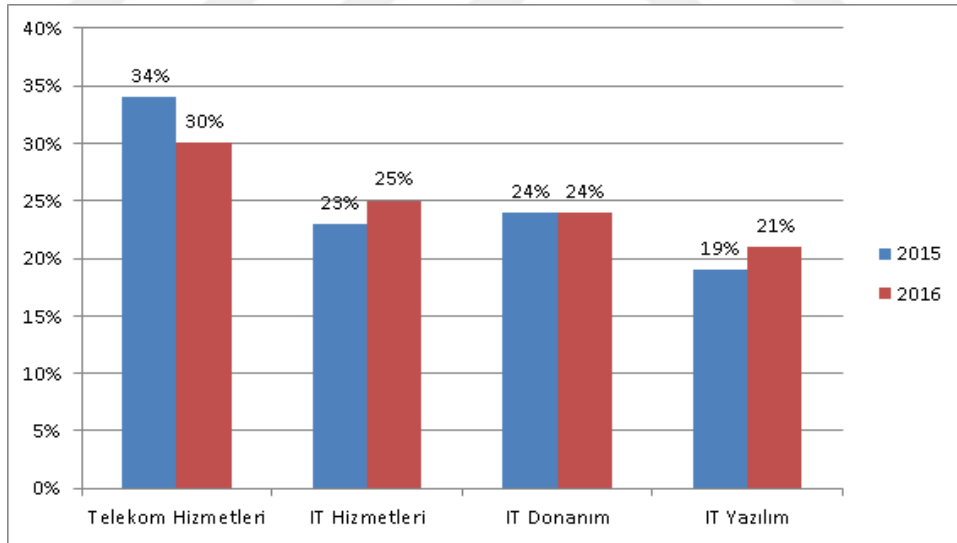
Uluslararası alanlarda bilişim sektöründe ülkelerin teknoloji veya yazılım alanlarından birini seçtikleri ve bu alanlar üzerinde ilerleme ve uzmanlaşma sağlamaya çalıştıkları



görülmüştür. Bilişim alanında Rusya, Çin ve Hindistan gibi ülkeler yatırım ve hazırlık çalışmalarını erken başlatmış ve ülkelere bilişim sektörü alanında avantaj sağlamışlardır. Diğer taraftan nüfusu yoğun olan ülkelere Çin, Hindistan ve Filipinler gibi ülkeler işgücü arz fazlasıyla dünyaya ucuz işgücü sağlayarak çekim merkezi haline gelmişlerdir. Küreselleşmenin etkisiyle birlikte rekabet güçleri maksimum düzeylere ulaşmıştır.

Küreselleşmenin sağladığı avantajlardan birisi de hizmet alımlarında dış kaynak kullanımıdır. Dış kaynak kullanımı piyasadaki rekabetçi koşullar firmalara maliyet avantajı sağlamaktadır. Firmalar bu sayede herhangi bir sermaye yatırımına ihtiyaç duymadan daha ucuza hizmet tedariki sağlamaktadırlar. Firmaların belli alanlarda dışarıdan hizmet alımları, hizmeti sunan firmalar arasındaki rekabet koşulları uzmanlaşmayı da getirmiştir. Kurumsal birçok firma lojistik, muhasebe, finans, operasyon alanlarındaki ihtiyaçlarını, tedarik hizmeti sunan uzman firmalardan temin etmektedirler. Bu sayede operasyonel risklerini de hizmet sunan tedarikçilere devretmiş olurlar. (Aydın & Kesercioğlu, 2012, s. 194)

Dünya BT Hizmet Alt Kategorileri şekil 3'te gösterilmiştir.



Şekil 3.3: Dünya 2015-2016 BT Hizmet Alt Kategorileri

**Kaynak:** (<http://www.ironpaper.com>, 2016)

2015 ve 2016 yılı BT hizmet alt kategorilerinde Telekom hizmetleri %34'ten %30'a gerilemiş, IT hizmetleri %23'ten %25'e yükselmiş, IT Donanım %24 ile sabit kalmış, IT yazılım ise %19'dan %21'e yükselmiştir. Bilgi teknolojileri alt kategorileri

incelendiğinde IT yazılım ve IT hizmetlerinde artış olduğu ve sektörün yörüngesinin bu alanlara doğru kaydığı fark edilmektedir.

Tablo 1’de 2014 yılında Forbes dergisinin hazırladığı dünyanın en büyük 2.000 firmasının bulunduğu liste sunulmuştur. Bu listede 17 tane yazılım firması bulunmaktadır. Yazılım firmaları entelektüel birikime sahip olduğu için varlık değerleri piyasa değerlerinden daha düşüktür. Tabloda bulunan yazılım firmalarının 12 tanesi ABD’ye ait firmalardan oluşmaktadır. (Calayoğlu, 2016, s. 9-10)

**Tablo 1: Piyasa Değeri En Yüksek Yazılım Firmalarının Listesi**

Firma Adı	Ülkesi	Sıralama*	Varlık	Sıralama**	Piyasa Değeri	Kuruluş
Microsoft	ABD	176	\$153.5 M	4	\$343.8 M	1975
Oracle	ABD	289	\$86.6 M	25	\$185.0 M	1977
SAP	Almanya	634	\$37.3 M	72	\$97.1 M	1972
Vmware	ABD	1533	\$12.3 M	206	\$48.2 M	1998
Salesforce.com	ABD	1867	\$9.2 M	288	\$35.2 M	1999
Adobe Systems	ABD	1737	\$10.2 M	325	\$32.8 M	1982
Intuit	ABD		\$4.7 M	495	\$22.4 M	1983
Amadeus IT Holdings	İspanya		\$7.5 M	586	\$18.9 M	1987
HCL Technologies	Hindistan	819	\$4.2 M	677	\$16.6 M	1991
Dassault Systems	Fransa		\$5.8 M	758	\$14.8 M	1981
Fiserv	ABD	1798	\$9.7 M	772	\$14.6 M	1984
CA	ABD	1592	\$11.8 M	795	\$14.1 M	1974
Symantec	ABD	1442	\$13.3 M	804	\$14.0 M	1982
Check Point Software	İsrail		\$4.9 M	857	\$13.1 M	1993
Citrix Systems	ABD		\$5.2 M	1007	\$10.7 M	1989
Amdocs	ABD		\$4.9 M	1406	\$7.4 M	1982
VeriSign	ABD		\$2.7 M	1443	\$7.2 M	1995

**Kaynak:** (Forbes, 2014) (Calayoğlu, 2016)

\* Toplam Varlık cinsinden sıralamadır.

\*\* Piyasa Değeri cinsinden sıralamadır.

Microsoft, Oracle ve SAP firmaları piyasa değerine (sırasıyla 4-25-72) göre ilk üçte olmasına rağmen varlık değerine göre Microsoft 176., Oracle 289. ve SAP 634. sırada yer almaktadır. Piyasa değerinin varlık değerine göre daha yüksek olması entelektüel birikimin değerini açıkça ortaya koymaktadır.

Varlık değerine göre piyasa değerini en çok arttıran firmalar incelendiğinde, Intuit firması piyasa değerini varlık değerinin 4,77 katına, HCL Technologies firması 3,95 katına, VMware firması 3,92 katına, Salesforce.com 3,83 katına ve Adobe Systems ise 3,22 katına çıkardığı hesaplanmıştır.

Firma kuruluş tarihine göre en genç firmalardan Salesforce.com 1999 yılında VMware 1998 yılında kurulmuş olmalarına rağmen piyasa değeri sıralamasına göre Salesforce.com 288. ve VMware 206. sırada yerlerini almıştır. Firmaların varlık değerine göre piyasa değerlerinin yüksek olması bilginin maddi varlıklardan daha değerli olduğunu ve bilgi ekonomisine doğru yol alındığının en büyük göstergesidir.

Yazılım sektöründeki firmaların gelirleri yazılım tiplerine göre değerlendirildiğinde 2009 yılında birinci sırada %44 ile uygulamalı yazılımlar, ikinci sırada %32 ile sistem yazılımları ve alt yapı servisleri, üçüncü sırada %18 ile özel yazılım ve araçlar ve son sırada ise %6 ile oyunlar yer almaktadır. (Reilly & Brown, 2012, s. 3) (Calayoğlu, 2016, s. 3)

### **2.3. Türkiye’de Bilişim Sektörü**

2003 yılından bu yana altyapı çalışmaları ve bilişim sektörünün önünü açacak düzenlemeler yapılmıştır. E-dönüşüm Türkiye projesi ile bilgi toplumuna dönüşüm süreci başlatılmıştır. İnternete erişim kolaylaştırıldı ve vergi düzenlemeleri yapıldı. Bu uygulamalardan en önemlisi e-devlet uygulaması olup, 332 kamu kurumu aracılığı ile 2025 kamu hizmetinden faydalanma imkanı sağlanmıştır. Geniş bant abone sayısı 2003 yılında 20.000’den 64,3 milyon aboneye ulaşmıştır. 2009 yılında 3G ile mobil internet kullanımı başlamış ve 2016 yılında 4,5G internet hizmeti verilmeye başlanmıştır. 5G ile ilgili çalışmalara da başlanılmıştır. (BT Haber, 2017)

TÜBİSAD tarafından yayınlanan “Türkiye e-Ticaret 2014 Pazar Büyüklüğü” raporuna göre, Türkiye’de e-Ticaret Pazar Büyüklüğünün 18,9 milyar TL’ye ulaştığı ve sektörde büyümenin %35 oranında gerçekleştiği rapor edilmiştir. E-Ticaret hacmini oluşturan hizmetler ise 6,8 milyar TL ile ilk sırada tatil ve seyahat siteleri, online perakende 6,5

milyar TL, çok kanallı perakende 3,5 milyar TL, online bahis siteleri %1,6 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. (Yamamoto G. , 2015)

TÜBİSAD tarafından yayınlanan “Bilgi ve İletişim Teknolojileri 2015 yılı Pazar Payı” verilerine göre, bilişim sektörü bir önceki yıla göre %18 büyümüş ve 83,10 milyar TL’ye ulaşmıştır. Bilişim sektörü ihracatı 2,2 milyar TL’ye ulaşmış olup, ihracatın %60’ı yazılım hizmetlerinden sağlanmıştır. Sektörün toplam istihdam sayısı 113 Bin kişi olmuştur. 2015 yılında teknoloji ve dijital dönüşüm stratejileri görüşülmüş 2016 yılında stratejilerin uygulanması hedeflenmiştir. 2015 yılında yazılım ve hizmet kategorilerinde yerli hizmet alımı %83 oranında iken donanım kategorisinde %18 olarak gerçekleşmiştir. (Yamamoto G. T., 2015)

Türkiye’nin ilk 500 Bilişim Şirketi arasında sistem entegratörü kategorisinde yer alan firmalar tablo 2’de gösterilmiştir. Sistem entegratörü, firmaların bilişim teknolojileri ihtiyaçlarını karşılamak üzere yazılım ve donanım gibi ürünleri bir araya getirerek hizmet üreten firmalardan oluşmaktadır. (Akı, 2016)

**Tablo 2 : Sistem Entegratörü Kategorisi**

Firmalar	Satış (TL)
NETAŞ <sup>1</sup>	969.843.424
KOÇSİSTEM	812.343.157
SENTİM BİLİŞİM	537.406.600

**Kaynak:** (BT Haber, 2017)

Türkiye’nin ilk 500 Bilişim Şirketi arasında dağıtıcı firma kategorisinde yer alan firmalar tablo 3’te gösterilmiştir. Dağıtıcı firmalar, bilişim donanım ürünlerinin satış ve pazarlama faaliyetlerini yerine getirmektedirler.

**Tablo 3 : Dağıtıcı Firma Kategorisi**

Firmalar	Satış (TL)
İNDEKS BİLGİSAYAR <sup>2</sup>	3.793.602.651
KVK TEKNOLOJİ	2.624.413.207
BRIGHTSTAR	2.598.839.654

**Kaynak:** (BT Haber, 2017)

<sup>1</sup> Netaş, 1993 yılında halka açılmış, BİST’te bilişim ve teknoloji sektöründe işlem gören bir şirkettir.

<sup>2</sup> İndeks Bilgisayar, 2004 yılında halka açılmış, BİST’te bilişim ve teknoloji sektöründe işlem gören bir şirkettir.

Türkiye'nin ilk 500 Bilişim Şirketi arasında hizmet sağlayıcı firma kategorisinde yer alan firmalar tablo 4'te gösterilmiştir. Hizmet sağlayıcı işletmeler işletim sistemi, programlama dili, veri tabanı gibi hizmetleri sunar.

**Tablo 4 : Hizmet Sağlayıcı Firma Kategorisi**

Firmalar	Satış (TL)
TURKCELL GLOBAL BİLGİ	724.483.522
BİOTEKNO	606.431.072
STM SAVUNMA TEKNOLOJİLERİ	371.969.067

**Kaynak:** (BT Haber, 2017)

Bilişim sektörü, ekonomi alanında çok yüksek katma değere sahiptir. Bilişim alanında faaliyet gösteren firmaların vermiş oldukları hizmet alanına uygun mali ve teknik düzeylerinin belirlenecek kriterlere uyum göstermesi son derece önemlidir. Sektöre katılan firmaların pazara girebilmeleri için taşımak zorunda oldukları alt veya üst kriterler henüz belirlenmemiştir. Bu nedenle sektöre katılım ve ayrılmalar çok çabuk ve kontrolsüz olabilmektedir. Teknolojik alt yapı yatırımlarının işletme maliyetleri, vergi ve yasal yükümlülüklerin yüksek olması nedeni ile sektör büyüme ve gelişimde zorlanmaktadır. (TOBB, 2010, s. 27)

Bilişim sektöründe kurumsallaşma rekabet gücümüzü arttıracak, sektöre ait ürünlerimizin dünya pazarında yer alabilmesi ve ihracat payını arttırabilmesine olanak sağlayacaktır. Kamu yazılım ihaleleri yazılım şirketlerinin kendilerini geliştirebilmeleri için önemli fırsatlar sunmakla birlikte sektörün gelişimine de büyük fayda sağlayacaktır. (TOBB, 2010, s. 32)

TÜBİSAD tarafından 2013-2017 yıllarında yayımlanan “Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri” raporlarından faydalanılarak tablo 5 oluşturulmuştur.

**Tablo 5 : Bilişim Sektörünün Toplam Büyüklüğü**

Yıllar	Büyüklük (Milyar TL)	Firma Sayısı
2012	52,70	952
2013	61,60	1.555
2014	69,20	2.369
2015	83,10	2.979
2016	94,30	3.421

**Kaynak:** (TÜBİSAD, 2013-2017)

Tablo 5'e göre sektörün toplam büyüklüğü 2012 yılında 52,70 milyar TL iken 2016 yılına 94,30 milyar TL'ye ulaşmış, sektörde faaliyet gösteren firma sayısı ise 952'den

3.421'e ulaşmıştır. Sektör büyüklüğü 5 yılda %79 oranında artış kaydetmiş, sektördeki firma sayısı ise 5 yılda 3,5 kat artış göstermiştir. Tablodaki rakamlar sektördeki faaliyetlerin artışını ve sektöre olan talebin artışını açıkça ortaya koymaktadır.

TÜBİSAD tarafından 2013-2017 yıllarında yayınlanan "Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri" raporlarından faydalanılarak tablo 6 oluşturulmuştur.

**Tablo 6 : Bilgi Teknolojileri Sektörü Alt Kategorileri**

Yıllar	Donanım	Yazılım	Hizmet
2012	9,20	3,20	2,50
2013	10,00	4,90	3,00
2014	10,60	6,30	3,60
2015	13,00	9,70	4,70
2016	12,90	11,90	4,80

**Kaynak:** (TÜBİSAD, 2013-2017)

Tablo 6'ya göre bilgi teknolojileri donanım, yazılım ve hizmet olarak 3 gruba ayrılmıştır. Donanım alanında son 5 yıl içerisinde 9,20 milyar TL'den 12,90 milyar TL'ye ulaşılmış ve %40 artış kaydedilmiştir. Yazılım alanında son 5 yıl içerisinde 3,20 milyar TL'den 11,90 milyar TL'ye ulaşılmış ve %370 artış kaydedilmiştir. Hizmet alanında ise son 5 yıl içerisinde 2,50 milyar TL'den 4,80 milyar TL'ye ulaşılmış ve %92 artış kaydedilmiştir. Donanım ve hizmet alanlarına göre yazılım alanında daha fazla oranlarda büyüme söz konusudur. Bu da pazardaki gelir hakimiyetinin yazılıma doğru kaydığını göstermektedir.

Tablo 7 TÜBİSAD tarafından 2013-2017 yıllarında yayınlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri raporlarından faydalanılarak oluşturulmuştur.

**Tablo 7 : BT Alt Kategori Paylarının Yıllara Göre Değişimi**

Yıllar	BT-Donanım	BT-Yazılım	BT-Hizmet
2012	%62,7	%20,3	%17,0
2013	%56,1	%27,1	%16,8
2014	%48,0	%36,0	%16,0
2015	%47,0	%36,0	%17,0
2016	%44,0	%40,0	%16,0

**Kaynak:** (TÜBİSAD, 2013-2017)

Tablo 7'ye bilgi teknolojilerinin alt kategorilerine ait veriler incelendiğinde, donanımın pazar payı 2012 yılında %62,7 iken 2016 yılında %44'e düşmüş, yazılımın pazar payı 2012 yılında %20,30 iken 2016 yılında %40'a yükselmiş, hizmetin pazar payı

%17 iken %16'ya düşmüştür. Donanımın toplam içerisindeki payı yıllar itibari ile azalış göstermekteyken, yazılımın payı artış göstermiş, hizmetin toplam içerisindeki payında %1 oranında değişiklik olduğu görülmüştür. Donanımdaki payın azalışı ile birlikte pazar hakimiyetinin yazılıma doğru kaydığı görülmektedir.

Tablo 8 TÜBİSAD tarafından yayınlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri raporlarından faydalanılarak oluşturulmuştur.

**Tablo 8 : BT Sektörü İstihdam Durumu**

Yıllar	İstihdam (Bin Kişi)
2013	63,7
2014	64,1
2015	74,4
2016	80,4

**Kaynak:** (TÜBİSAD, 2013-2017)

Tablo 8'e göre bilgi teknolojilerinde 2013 yılında istihdam sayısı 63.700 kişi iken 2016 yılı itibari ile 80.400 kişiye ulaşmış, son dört yılda %26'lık bir artış kaydedilmiştir.

### 2.3.1. Türkiye'de Yazılım Sektörü

Yazılım sektörü ilk olarak 6. Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990-1994) öncelikli sektör olarak belirlenmiş ve en son hazırlanan 10. Beş Yıllık Kalkınma Planına (2014-2018) göre de “Sayısal içeriğin gelişmesi ve ticarileşmesi amacıyla, başta oyun olmak üzere mobil uygulama, yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri desteklenecektir.” açıklaması ile sektöre desteğin devam edeceği ifade edilmiştir.

Ülkemizin kalkınma ve gelişimi için yazılım sektörü önemli bir yere sahiptir. Ülkemiz konumu nedeni ile dünya üzerinde önemli bir yere sahiptir. Uluslararası pazarda rekabet sağlanabilmesi için yazılım ve bilişim sektörüne yönelik vergi ve yatırım teşviklerinin artırılması gerekmektedir. Ülkemizde Serbest Bölge ve Teknopark bölgelerinde bulunan yazılım ve bilişim şirketlerine belli koşullarda sağlanan vergisel teşvikler bulunmakla birlikte bu teşviklerin belirli bölgeler yerine genele yayılarak diğer firmalarında kapsama dâhil edilmesi ile sektör büyük fayda sağlayacaktır. (Aydın & Kesercioğlu, 2012, s. 192)

Tablo 9 TÜBİSAD tarafından 2013-2017 yıllarında yayınlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri raporlarından faydalanılarak oluşturulmuştur.

**Tablo 9 : Sektör Firmalarının Aldığı Teşvikler**

Yıllar	Teşvik Alan Firmalar	Alınan Toplam Teşvik Tutarı
2013	%52	85,00
2014	%47	96,00
2015	%47	186,00
2016	%41	269,00

**Kaynak:** (TÜBİSAD, 2013-2017)

Tablo 8'e göre 2013 yılında teşvik alınan tutar 85 milyon TL iken 2016 yılında 269 milyon TL tutarına ulaşmıştır. Alınan teşvik tutarı dört yılda 3 kat artış göstermiştir. Bu artış sektöre yapılan yatırım ve talebin artışı göstermektedir. Sektörde teşvik alan firmaların yüzdesi ise 2013 yılında %52'den 2016 yılında %41'e gerilemiştir. Sayı olarak azalma olsa da miktar olarak çoğalma durumu aynı firmaların daha fazla konuda işlem yaparak hacimlerini arttırdığını ve muhtemelen alanlarında lider olma veya aday olma durumlarını getirmektedir.

Bilim ve Sanayi Bakanlığı tarafından hazırlanan Türkiye Yazılım Sektörü Stratejisi ve Eylem Planına (2017-2019) göre Kamu kurum ve kuruluşlarının yazılım ürünü ihtiyaçları belirlenecek, bilişim firmaları belgelendirme/yetkilendirme sistemleri kurulacak, ulusal düzeyde yıllık yazılım geliştirme yarışmaları düzenlenecek, yazılım sektörü ürünlerine ve güvenlik açıklarına yönelik kriter, standart ve belgelendirme sayısının artırılması sağlanacak, yerli yazılım firmalarına kamu alımlarında fiyat avantajı sağlayacak şekilde Kamu İhale Kanunu'nda düzenleme yapılacak, akredite yazılım test merkezlerinin kurulması sürecine yönelik destek mekanizması geliştirilecek, sayısal kod emanetçiliği sistemi hayata geçirilecek, sektörün nitelikli eleman ihtiyacını karşılamak için meslek liselerinin ilgili bölümlerinin müfredatı güncellenecek, başta teknoloji geliştirme bölgeleri olmak üzere sektörün güçlü olduğu bölgelerde yazılım firmalarına ve girişimcilerine yönelik yazılım hızlandırıcı programlar oluşturulacağı belirtilmiştir.

2015 yılı Bilişim Şirketi Araştırmasında, şirketlerin gelirleri bir önceki yıla göre Türk Lirası bazında yüzde 16,5 büyüdüğü, 89 tane yeni şirketin sıralamaya dâhil olduğu, yüzde 100'ün üzerinde büyüme gösteren şirket sayısının 25 adet olduğu belirtilmiştir. (Türkiye Bilişim Derneği, 2016, s. 12)

Sektörde yaşanan sorunlar anketine göre, 2015-2016 yılları değerlendirilmiş, nitelikli işgücü açığı %61'den %59'a gerilemiş, Ar-Ge teşvikleri ile ilgili uygulamalarda yaşanan



sorunlar %33'ten %47'ye yükselmiş, Fiyat odaklı kamu ihale politikaları %52'den %38'e gerilemiş, girişim sermayesi eksikliği %33'ten %31'e gerilemiş, sektördeki yüksek ve karmaşık vergi yapısı %39'dan %29'a gerilediği belirtilmiştir. (TÜBİSAD, 2017, s. 22)

Tablo 10 TÜBİSAD tarafından yayımlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri raporlarından faydalanılarak oluşturulmuştur.

**Tablo 10 : Yazılım Menşei**

Yıl	Yerli Yazılım	Yabancı Yazılım
2014	%78	%22
2015	%84	%16
2016	%60	%40

**Kaynak:** (TÜBİSAD, 2013-2017)

Tablo 10'a göre yerli yazılım payı %78'den %60'a yabancı yazılım payı ise %22'den %40'a yükselmiştir. Yerli ve ithal pay oranları kıyaslandığında yıllar itibari ile yazılım ürünlerinde dışa bağımlılıkta artış görülmektedir. Teknolojinin çok hızlı ilerlemesi ile birlikte teknolojiye en erken ve hızlı yatırım yapan ülkeler cazibe merkezi haline gelmiş, bu da yazılımda ithalatın artmasına neden olmuştur.

### 2.3.2. Türkiye'de Donanım Sektörü

Donanım sektörü ifadesi tedarik edilen ve satışı yapılan bilgisayarlar (desktop, laptop, tablet, e-okuyucular vb), sunucu, depolama birimleri, yazıcı, tarayıcı, çevre birimleri ve yerel ağ yazıcılarını ifade etmektedir.

Dünyada donanım sektörünün belirli bölgelerde yoğunlaştığı görülmektedir. Donanım üretiminin %45-%50'si Çin, %70-75'i ise Asya kıta ülkeleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Donanım sektörünün montajı ise Doğu Avrupa ülkelerinde yapılmaktadır. Donanım sektöründe başarı elde edebilmek için, büyük ölçekli donanım şirketlerinin merkezlerini ülkeye çekmek ve montaj üssü olarak yabancı sermaye yatırımını ülkeye taşımaktır. (Kalkınma Bakanlığı, 2013)

Donanım üretiminin ucuz işgücü hizmetinin sağlandığı nüfus yoğunluğu yüksek olan ülkelerde gerçekleştiği görülmektedir. Böylece üretimi gerçekleştiren büyük sermaye donanımı satacağı pazarda üretimi gerçekleştirmekle, taşıma ve pazarlama faaliyetlerinde maliyet avantajı sağlamaktadır.

Tablo 11’de belirtildiği üzere donanımın bilişim sektörü içerisindeki payı 2012 yılı itibari ile %62,70 iken 2016 yılı itibari ile %44’e düşmüş olup, yıllar itibari ile azalış göstermektedir.

Tablo 11 TÜBİSAD tarafından yayınlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri raporlarından faydalanılarak oluşturulmuştur.

**Tablo 11: Bilgi Teknolojileri Donanım İhracatı**

Yıllar	İhracat (Milyon TL)
2011	117,6
2012	147,8
2013	113
2014	227
2015	229
2016	225

**Kaynak:** (TÜBİSAD, 2013-2017)

2016 yılı verilerine göre bilgi teknolojileri grubunda toplam 3.086TL’lik ihracatın 225 milyon TL’si bilgi teknolojileri donanım sektörüne ait olup toplam içerisindeki pay %7’29’a tekabül etmektedir. Yıllar itibari ile her ne kadar kendi içerisinde artış gösterse de toplam ihracat içerisindeki payı her geçen yıl azalmaktadır. Nitekim 2015 yılına nazaran 2016 yılında donanım teknolojilerinde ihracat rakamında azalış söz konusudur. Tablo 12 TÜBİSAD tarafından yayınlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri raporlarından faydalanılarak oluşturulmuştur.

**Tablo 12 : Donanım Ürünlerinin Menşei**

Yıllar	Yerli Donanım	Yabancı Donanım
2014	14%	86%
2015	19%	81%
2016	7%	93%

**Kaynak:** (TÜBİSAD, 2013-2017)

Tablo 12’ye göre yerli donanım payı %14’ten %7’ye düşmüş, yabancı donanım payı %86’dan %93’e yükselmiştir. Yerli ve ithal pay oranları kıyaslandığında yıllar itibari ile donanım ürünlerinde dışa bağımlılıkta artış görülmektedir. Türkiye’nin diğer ülkelere göre bilişim yatırımlarında gecikmesi, Çin gibi nüfus yoğun ülkelerdeki üretim

maliyetinde fiyat avantajı sağlayamadığı için donanım üretiminde merkez üssü olamaması, uluslararası firmaların sermaye büyüklüklerine ulaşamadığı için rekabette zorlanması gibi sebepler donanımda yabancı payının artmasının nedenleri arasında sayılabilir.

### 2.3.3. Türkiye’de Bilişim Hizmet Sektörü

Bilişim Hizmet Sektörü, dış kaynak kullanım hizmetleri, danışmanlık hizmetleri (sistem, network ve güvenlik, uygulama ve veri tabanı, süreç), geliştirme (müşteriye özel yazılım geliştirme), entegrasyon, kurulum ve işletim hizmetleri, destek, bakım ve eğitim hizmetlerinden oluşmaktadır.

Tablo 13 TÜBİSAD tarafından yayınlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri raporlarından faydalanılarak oluşturulmuştur.

**Tablo 13 : Bilişim Sektörü Hizmet İhracat Tutarları**

Yıllar	İhracat (Milyon TL)
2013	156
2014	148
2015	198
2016	316

Tablo 13’e göre hizmet sektörünün ihracattaki payı 2013 yılında 156 milyon TL iken 2016 yılına kadar 4 yıllık süre içerisinde %202 oranında artış göstermiştir. Yıllar itibari ile her ne kadar kendi içerisinde yüksek oranda artış gösterse de toplam içerisindeki payı düşük miktarlarda artış göstermiştir.

Tablo 14 TÜBİSAD tarafından yayınlanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri raporlarından faydalanılarak oluşturulmuştur.

**Tablo 14 : Hizmet Ürünlerinin Menşei**

Yıllar	Yerli Hizmet	Yabancı Hizmet
2014	80%	20%
2015	83%	17%
2016	86%	14%

**Kaynak:** (TÜBİSAD, 2013-2017)

Tablo 14'e göre hizmetteki yerli payı, %80'den %86'ya yükselmiş, hizmetlerdeki yabancı payı ise, %20'den %14'e düşmüştür. Yerli ve ithal pay oranları kıyaslandığında yıllar itibari ile hizmetlerde dışa bağımlılıkta azalış görülmektedir. Donanım ve yazılım gibi ana ürünlerde ithalat payı artarken hizmette ihracat payı artmaktadır. Hizmet değer ve karlılık anlamında donanım ve yazılıma göre daha düşük getirilere sahiptir. Dolayısı ile bilişim sektöründe öncü ülke ve şirketler yazılım ve donanım alanında ilerlerken bu sektörde geriden takip eden ülkeler hizmet sektöründe ilerleme göstermektedirler. Katma değeri daha düşük olan mevcut yapıdan üreten pozisyonuna geçilmesi daha fazla katma değer yaratabilir.

#### **2.3.4. Bilişim Sektörünün Üstün ve Zayıf Yönleri**

Her ne kadar Türkiye'de gelişmiş ülkelere nazaran bilişim sektöründe rekabet ve gelişimde geri kalsa da ülkemize avantaj sağlayan çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bu faktörler kısaca; ülkemizin coğrafi konumu, ülkemizin Avrupa Birliği ülkelerine göre daha genç nüfusa sahip olması, tarihsel ve kültürel bilgi birikimi, teknoloji şirketlerine avantaj sağlayabilmek için oluşturulan vergi teşvikleridir. Özel sektördeki bazı şirketlerimizin uluslararası alandaki üretim potansiyelleri, ihracatın ülke ekonomisine sağladığı avantajlar, ülke yöneticilerinin kalkınma sürecinde bilişim gelişimine öncelik vermesi, yatırımlara yeni başlanması nedeniyle daha önce denenmiş ama kalıcı olamamış teknolojik yatırımlarla tekrar zaman harcanmaması, seçeneklerin azalması ile doğru seçimler yapılması adına avantaj sağlayacaktır. (Aydın & Kesercioğlu, 2012, s. 193)

Ülkemizde bilişim sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin uluslararası şirketlere göre dezavantajlı olduğu faktörler ise; ulusal koordinasyonu sağlayacak bir birimin

kurulmamış olması, yetki dağılımındaki uyumsuzluklar, finansmandan kaynaklanan eksiklikler, finansman kaynağının yüksek maliyeti, bilişim sektörünün ekonomik pazar payının düşük seviyelerde olması, bilişim sektöründe uluslararası pazarlarda bilinen marka değerinin henüz oluşmamış olması, kalifiye personel açığı, beyin göçü, araştırma ve geliştirme yatırımlarının beklenen ve istenen seviyelerde olmamasına bağlı olarak teknoloji üretiminin düşük seviyelerde gerçekleşmesi, teknopark gibi bilişim geliştirme bölgelerinin yeni kurulması sebebiyle üretimin uygun kapasitelere henüz erişmemiş olması, özel sektördeki firmaların kurumsal bir vizyon hedefleyerek faaliyetini devam ettirmemesi veya devam ettirememesi gibi faktörler bulunmaktadır. (Aydın & Kesercioğlu, 2012, s. 193-194)

## **2.4. Türkiye’de Bilişim Endeksi**

BIST bilişim endeksinde toplam 16 tane firma yer almaktadır. Bu firmaların 5 tanesi telekomünikasyon, 4 tanesi yazılım, 7 tanesi donanım ve pazarlama faaliyetinde bulunmaktadır.

### **2.4.1. Haberleşme ve İletişim Faaliyetinde Bulunan Firmalar**

BIST bilişim endeksinde yer alan haberleşme ve iletişim faaliyetlerinde bulunan firmalar aşağıda listelenmiştir.

➤ **Alcatel Lucent Teletaş Telekomünikasyon A.Ş.:** Telefon santralleri ve transmisyon cihazları başta olmak üzere telekomünikasyon teçhizatı üretimi ve satışını yapmaktadır.

➤ **Anel Telekomünikasyon Elektronik Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.:** Telekomünikasyon ve yenilenebilir enerji sistemlerinin projelendirilmesi faaliyetlerinde bulunmaktadır.

➤ **Karel Elektronik San. ve Tic. A.Ş.:** Telekomünikasyon konusunda çeşitli teknoloji, özellik ve kapasitelerde kablolu ve kablosuz haberleşme sistemleri geliştirmekte, üretmekte ve bu ürünlerin satışını yapmaktadır.

➤ **Kron Telekomünikasyon Hizmetleri A.Ş.:** Telekomünikasyon operatörleri ve servis sağlayıcıların ihtiyaçlarına yönelik yazılım ve donanım çözümleri (internet servis sağlayıcılığı, internet içerik sağlayıcılığı ve internet erişim sağlayıcılığı dahil olmak üzere internetle ilgili tüm hizmetleri vermek, tüm elektronik ve tüm diğer haberleşme

kanallarına yönelik yazılım, dizayn, donanım, eğitim, danışmanlık, seminer vb.) hizmeti vermektedir.

➤ **Netaş Telekomünikasyon A.Ş.:** Netaş şirketi yeni nesil kablolu, kablosuz, kurumsal ve optik ağ teknolojileri de dahil olmak üzere uçtan uca katma değerli bilişim çözümleri (geniş bant, siber güvenlik, IoT vb. gibi), iş uygulamaları ve katma değerli servisler sunmaktadır.

#### **2.4.2. Yazılım Faaliyetinde Bulunan Firmalar**

BIST Bilişim endeksinde yer alan yazılım faaliyetinde bulunan firmalar aşağıda listelenmiştir.

➤ **Fonet Bilgi Teknolojileri A.Ş.:** Bilgisayar yazılımları ve teknik destek hizmeti faaliyetinde bulunmaktadır.

➤ **Link Bilgisayar Sistemleri Yazılım ve Donanım San. ve Tic. A.Ş.:** Link yazılım ürünlerinin pazarlama, satış, danışmanlık ve eğitim faaliyetlerini yürütmektedir.

➤ **Logo Yazılım Sanayi ve Tic. A.Ş.:** Logo yazılım ürünlerinin pazarlama, satış, danışmanlık ve eğitim faaliyetlerini yürütmektedir.

➤ **Kafein Yazılım Hizmetleri Tic.A.Ş.**

Şirket, başta BBS (İş Destek Sistemi) alanında olmak üzere uygulama geliştirme, test/test otomasyon hizmetleri, proje yönetimi, yazılım çözümleri, danışmanlık, veri analizi ve veri arşivleme alanlarında hizmet vermektedir.

#### **2.4.3. Donanım ve Pazarlama Faaliyetinde Bulunan Firmalar**

BIST Bilişim endeksinde yer alan donanım ve pazarlama faaliyetinde bulunan firmalar aşağıda listelenmiştir.

➤ **Plastikkart Akıllı Kart İletişim Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.:** Akıllı telefon kartları ve ön ödemeli kartlar, sim kartı, akıllı banka ve kimlik kartları üretimi faaliyetinde bulunmaktadır.

➤ **Arena Bilgisayar San. ve Tic. A.Ş.:** Bilgisayar ve yan ürünleri ile tüketici elektroniği ve telekomünikasyon ürünlerinin toptan ticaretini yapmaktadır.

➤ **Armada Bilgisayar Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.:** Bilişim Teknolojileri sektöründe dizüstü bilgisayar, bilgisayar, sunucu, depolama, sanallaştırma, ağ iletişim, IP

PBX, video konferans, güvenlik ve altyapı ürünleri, yazıcılar, el terminalleri, yazılım ve bilgisayar üreticilerinin üretim aşamasında kullandıkları ürün ve parçaların katma değerli dağıtıcılığını yapmaktadır.

➤ **Datagate Bilgisayar Malzemeleri Ticaret A.Ş.:** Telefon bayilerine mobil telefonlar, mobil cihazlar, aksesuarlar, telefon hattı ve bilgisayar tedarik ve satış faaliyetlerinde bulunmaktadır.

➤ **Despec Bilgisayar Pazarlama ve Ticaret A.Ş.:** Bilgisayar firmalarına ve kırtasiyecilere bilişim teknolojileri tüketim malzemelerinin (toner, mürekkep kartuş, şerit, yedekleme ürünleri, kâğıt ürünleri, vb.) dağıtımını yapmaktadır.

➤ **Escort Teknoloji Yatırım A.Ş.:** Bilgisayar firmalarına ve kırtasiyecilere tüketim malzemelerinin (Toner, mürekkep kartuş, şerit, yedekleme ürünleri, kâğıt ürünleri, aksesuar vb) dağıtımını yapmaktadır.

➤ **İndeks Bilgisayar Sistemleri Mühendislik San. ve Tic. A.Ş.:** Her türlü bilişim ürünlerinin toptan ticaretini yapmaktadır.

## **BÖLÜM 3. PERFORMANS DEĞERLEME ÖLÇÜTLERİ**

Performans değerlendirme ölçütlerine göre yapılan hesaplamalar muhasebe kayıtlarında yer alan veriler kullanılmakta olup performans değerlendirme sonuçları geçmişe ve bugüne yönelik değerlendirme yapma olanağı sağlamaktadır.

### **3.1. Performans Değerleme Ölçütlerinin Tanımı ve Gelişmeler**

Muhasebe verileri kullanılarak hesaplanan geleneksel performans değerlendirme ölçümü ile verimlilik ve karlılık ölçütlerini baz almaktadır. (Ergun, 2002, s. 2)

Performans değerlendirme yönteminde karlılık ve büyüme gibi finansal sonuçlar değerlendirilmektedir. Değerleme yapılırken işletmenin kar ve satışlarında artış olması durumunda sonuçlar pozitif algılanmaktadır. Sadece kar ve satış odaklı yaklaşım performans ölçümlerinde yeterliliği sağlayamamaktadır. İşletmenin bugün ki durumu hakkında bilgi vermekte fakat gelecek ile ilgili bilgi sunmamaktadır. Bu nedenlerle finansal olduğu kadar finansal olmayan performans verilerinin de değerlendirmelerde dikkate alınması gerekmektedir. (Ağca, 2006, s. 167-168)

Performans diğer adıyla muhasebeye dayalı finansal performansta ölçüm yöntemleri muhasebe verilerini baz alarak hesaplanır ve odak noktası işletme faaliyetleridir. Finansal performans ölçüm yöntemlerinin en belirgin özelliği, hissedarları temel alan bakış açısı yerine işletme faaliyetlerine odaklanmış olmasıdır. (Working Paper, 1997, s. 1) (Birkan, 2015, s. 11)

#### **3.1.1. Aktif Karlılık**

Firmaların aktif yapıları faaliyette bulunduğu sektöre göre farklılık göstermektedir. Örneğin, finans kuruluşlarında likit varlıkların ağırlığı yüksek iken, sanayi kuruluşlarında maddi duran varlık ağırlığı yüksek, bilişim kuruluşlarında ise likit ve maddi duran varlık yapısı düşüktür. Bunun en önemli sebebi ise bilişim firmalarının aktif varlıklarda insanların yer alıyor olmasıdır. Aktif karlılık, firmaların tüm varlıklarını kullanarak bu



varlıklar vasıtasıyla ne kadar kar üretebildiğini ölçmeye yarar. Firmanın aktiflerinin etkin kullanıp kullanmadığını etkinliğinin hangi oranlarda gerçekleştiğini ölçer. Hesaplanan aktif karlılık oranının yüksek olması firmanın aktiflerini etkin kullandığı izlenimi yaratmaktadır. Hesaplama sonucu bulunan rakam sektörden sektöre farklılık gösterdiği için standart bir oranı yoktur. Firmaların aktif karlılık oranlarını hesaplarken aynı sektördeki firmalarla kıyaslama yapmak daha sağlıklı sonuç vermektedir.

$$\text{Aktif Karlılığı} = \text{Net Kar} / \text{Toplam Aktifler}$$

Aktif karlılık ölçüsü daha detaylı olarak açıklanmak istendiğinde, formül aşağıdaki gibi olacaktır. (Brigham & Gapenski, 1990, s. 778) (Birkan, 2015, s. 778)

$$\text{Aktif Karlılığı} = \text{Net Kar} / \text{Net Satışlar} \times \text{Net Satışlar} / \text{Toplam Aktifler}$$

$$\text{Net Kar} / \text{Toplam Aktifler} \text{ oranı veya Vergi Öncesi Kar} / \text{Toplam Aktifler}$$

### 3.1.2. Öz sermaye Karlılığı

İşletme hissedarlarının yatırmış oldukları sermaye ile birikmiş kar ve sermaye yedeklerinden oluşan öz sermayelerinden hangi oranda kar sağladıklarını ölçmeye yarar. Firmaların özsermaye karlılıklarının yüksek olması, firmanın yüksek oranda temettü ve bedelsiz hisse senedi dağıtım potansiyeline işaret etmekte olup, bu oranın yüksek olması yatırımcı talebini arttırmaktadır.

$$\text{Öz sermaye Karlılığı} = \text{Net Kar} / \text{Öz sermaye}$$

Bir birim öz sermayeye karşılık gelen karı gösteren oran ise mali rantabilite olarak nitelendirilmektedir. Hesaplama öz sermaye değeri belirlenirken, dönem başı, dönem sonu veya dönemin ortalama öz sermaye değeri baz alınabilir. Dönem başı, dönem sonu veya ortalama sermaye arasında büyük değişimler bulunması durumunda ortalama öz sermaye tutarının dikkate alınması daha doğru bir sonuç alınmasını sağlayacaktır. (Büker, Aşıkoğlu, & Sevil, 2009, s. 104)

Öz sermaye karlılığı daha detaylı bir şekilde açıklandığında aşağıdaki gibi olacaktır. (Higgins, 2009, s. 38) (Birkan, Finansal Performansın Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer ve Bankacılık Sektöründe Piyasa Değer İle İlişkisinin Analizi, 2015, s. 4)

$$\text{Öz sermaye Karlılığı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Net Satışlar}} \times \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Toplam Aktifler}} \times \frac{\text{Toplam Aktifler}}{\text{Öz sermaye}}$$

Sermaye karlılık oranının ağırlık ortalama sermaye maliyet oranından büyük olması durumu sermaye artırılması gerektiğini işaret etmektedir. İşletmeler ek katkı sağlayan

yatırımlar yaparak firma değerini yükselteceklerdir. (Costigan & Lovata, 2002, s. 217-223) (Birkan, Finansal Performansın Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer ve Bankacılık Sektöründe Piyasa Değer İle İlişkisinin Analizi, 2015, s. 14)

Sermaye maliyetinden daha düşük oranda kazanç sağlayan yatırımlardan vazgeçilmesi durumlarında EVA ve sermayedar payında yükseliş olacaktır. İşletmelerin faaliyetlerini ve iş hacmini azaltmadan daha az sermaye ile devam etmesi EVA'da artış sağlayacaktır. Yani daha az sermaye ile daha fazla getirili iş yapmak anlamına gelmektedir. Bu da EVA değerlendirmesinde olumlu algı yaratacaktır. (Köroğlu, 2008, s. 29)

### **3.1.3. Hisse Başı Kar**

İşletmenin faaliyet gösterdiği dönem boyunca oluşturduğu tüm faaliyetlerinden elde ettiği net karın hisse sayısına bölünmesi sureti ile hisse başı kar bulunmaktadır. Ayrıca işletmelerin hissedar sermayelerinin her bir birimine karşılık ne kadar kar yarattığını ifade etmektedir. Diğer bir ifade ile yatırımcının hisse başına ne kadar kar elde ettiğini göstermektedir. Yatırımcılar açısından tercih edilen oldukça önemli bir orandır. Hisse başı kar oranının artması hisse senedine talebi arttırmakta olup, hisse senedinin fiyatının da artmasını sağlamaktadır. Dolayısı ile hisse başı kar ile hisse senedi fiyatı arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Fakat bilanço mali tablolarda oluşturulan fiktif işlemler (bilanço makyajlama gibi) net karın düşük veya yüksek görünmesine neden olabilir. Örneğin, gelir tahakkuk kaydı oluşturularak gelir arttırılabilir, gider tahakkuk kaydı oluşturularak gider arttırılabilir. Yapılan bu işlemler mali tablonun son satırında bulunan net kar-zarar rakamını etkileyebilir. Ya da net kar rakamını oluşturan gelirler içerisinde arızı olarak gerçekleşmiş gelirler veya giderler olabilir. Örneğin kar ya da zarar artışı gayrimenkul vs. satış karı veya satış zararından kaynaklanmış olabilir. Belirtilen nedenlerle, hisse başı kar analizlerinde, gelir tablosu hesap kalemlerinin detaylarına ve bu hesap kalemlerinin yıllar itibari ile değişim trendini incelemek gerekmektedir. Hisse başına kar aşağıdaki formül ile sağlanır. (İltaş & Kaya, 2018, s. 153)

Hisse Başına Kar = Dönem Net Karı / Hisse Senedi Sayısı

### **3.1.4. Fiyat / Kazanç Oranı**

Hisse senedi fiyatının hisse başı net kara bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Hisse senedine yatırılan paranın yatırımcıya geri dönüş süresini verir. Bu oranın daha iyi

değerlendirilebilmesi için mutlaka sektör ortalaması ile karşılaştırılması gerekmektedir. Yatırılan bir birim sermayenin ne kadar bir sürede geri kazanılacağını tespit etmeye yarayan fiyat/kazanç oranının yüksek olması yatırım yapılacak şirketin veya gayrimenkulün fiyatının yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Mesela, hisse senedi fiyatının 10 TL, hisse başı kar değerinin 1 TL olduğu bir yatırım  $10/1=10$  yılda kendini amorti edecektir. (İçke & Aytürk, 2011, s. 104-107)

(Hisse başına kar = Dönem Karı / hisse sayısı)

$F / K = \text{Hisse Senedi Fiyatı} / \text{Hisse Başına Kar}$

$F / K = \text{Piyasa Değeri} / \text{Net Dönem Karı}$

### 3.1.5. Piyasa Değeri / Defter Değeri Oranı

Piyasa değeri, işletmenin piyasada bulunan hisse senedinin alım-satım anındaki fiyatı ile toplam hisse senedi adetlerinin çarpılması sonucu hesaplanmaktadır. Defter değeri ise varlıklardan borçların düşülmesi veya başka bir ifade ile öz sermayenin hisse senedi fiyatına bölünmesi ile bulunmaktadır. İşletmenin piyasa defter değerine bölünmesi ile ifade edilmektedir. (Aslanoğlu & Zor, 2006, s. 160)

Piyasa değeri/defter değeri oranının 1'den büyük olması işletmenin piyasa değerinin defter değerinden yüksek olduğu anlamına 1'den küçük olması ise piyasa değerinin defter değerinden düşük olduğu anlamına gelir. Yatırımcılar hisse senetlerine yatırım yaparken bu oranı dikkate alırlar fakat işletmenin mali tablolarına yansımayan değerler var ise formül sonucu eksik değerlendirmeye sebebiyet verecektir.

$PD/DD = \text{Piyasa Değeri} / \text{Öz sermaye}$

### 3.1.6. Satışların Getirisi

Özellikle gelir tablosu kalemlerinin birbirleri arasındaki değişimlerin analiz edilmesinde kullanılan temel formüllerden birisidir. Karın satışlara bölünmesi ile bulunmaktadır. Her birim satıştan ne kadar kar yaratıldığını ifade etmekte olup, hesaplama formülü ise aşağıda ki gibidir; (Sipahi, 2005, s. 201)

$\text{Satışların Getirisi} = \text{Vergi Sonrası Net Kar} / \text{Net Satışlar}$

Diğer bir ifadeyle ise net karın net satışların ne kadarına tekabül ettiğini ölçmeye yaramaktadır. Hesaplanan bu oranın yüksek olması satış kazancının yüksek olduğu anlamını taşımaktadır. Gelir tablosu analizlerinde kullanılan önemli bir oran olmasına

karşın tek başına kullanımı yeterli olmayabilir. Gelir tablosu içerisindeki diğer hesap kalemlerine ait oranları da analiz etmek gerekmektedir. Mesela, firmanın amortisman giderlerinin veya finansman giderlerinin yüksek olması net karı olumsuz yönde etkileyebilir.

Performans sistemi gerçekleşmiş finansal veriler üzerinden değerlendirme yapmaktadır ve geleceğe yönelik olarak herhangi bir değerlendirme yapmamaktadır. Performans sistemi daha çok satışlar ve karlılık üzerine odaklanmaktadır.

### **3.2. Değere Dayalı Değerleme Ölçütleri**

Dünyadaki sürekli ve hızlı değişim firmaların finansal performanslarının ölçümünde gelişim ve değişime uygun yeni sistemlerin oluşturulma ihtiyacı doğmuştur. Kullanılmakta olan geleneksel değerlendirme yöntemlerinin ihtiyacı tam olarak karşılayamadığı görülmüştür. Bu nedenle daha yeni ve performans değerlendirme odaklı değerlendirme yöntemleri geliştirilmiştir. (Abdeen & Haight, 2002, s. 18) (Erem & Akyüz, 2014, s. 18)

Değere dayalı değerlendirme ölçütlerinde firmaya sağlanan faydanın ölçülmesi sermayedara sağlanan kazancın da ölçülmesini dikkate alınmaktadır. (Saldanlı, 2006, s. 12)

#### **3.2.1. Dengeli Sonuç Kartı**

Günümüzde yaygın olarak kullanılan finansal tabanlı ölçüm sistemine karşı dengeli sonuç kartı sistemini geliştirenler, finansal tabanlı ölçüm sisteminin işletmelere rekabet avantajı sağlayacak etkinlikte olmadığını düşündükleri için yeni bir sistem geliştirme ihtiyacı hissetmişlerdir. (Aygün, 2011, s. 425) 1996 yılında Robert Kaplan ile Rönesans Solution Inc'nin başkanı David Norton tarafından geliştirilmiş performans ölçüm sistemidir. Firmaların yönetim stratejilerini belirleyip yönetmek için kullanılan bir performans yöntemidir. Bu sistem ile performans ölçüm, stratejik yönetim ve iletişimden oluşan fonksiyonları yerine getirmektedir. (Striteska & Spickova, 2012, s. 280) (Yaşar, 2016, s. 194) Genel olarak birçok firmanın faaliyet ve yönetim sistemlerinde, firmanın uzun vadeli stratejik planlarını kapsayan finansal ölçütler bulunmaz. Değerlendirmeler genelde kısa vadeli stratejiler üzerinden yapıldığı için uzun vadeli stratejinin uygulanması aşamasında kopukluk yaşanmaktadır. Dengeli sonuç kartında kısa ve uzun vadeli

stratejilerin birlikte değerlendirilmesine imkân sağlamaktadır. (Kaplan & Norton, 1996, s. 75) (Yaşar, 2016, s. 198)

### 3.2.2. Yatırılan Sermaye Getirisi

Sermayedarlar en az sermaye maliyeti kadar getiri beklemektedirler. Yatırımın getirisi veya yatırımın karlılığı olarak ifade edilmekte ve firmanın kaynaklarını etkin kullanıp kullanmadığını da ölçmektedir. Sermayedarların getirileri sermaye maliyetlerinden büyük olur ise oluşan bu değer hissedar değeri olarak ifade edilir.

Aşağıdaki şekilde hesap edilir. (Vergili, 2017, s. 109)

Öz sermayenin Beklenen Getirisi = Uzun Vadeli Hazine Bonosu Faizi + Şirketin Risk Primi

Formülde görüldüğü üzere sermayedarın beklediği getiri uzun vadeli hazine bonosu faiz oranı + şirketin risk priminden oluşmaktadır. Risk primi şirketin faaliyet gösterdiği sektöre göre değişiklik göstermektedir. Başka bir ifade ile firmanın öz sermaye getirisi öz sermaye maliyetinden daha düşük ise sermayedar nakdini hazine bonosu ve vadeli mevduat gibi finansal yatırımlarda değerlendirebilir. Özellikle şirket risk priminin yüksek olduğu, ekonomik durgunluk ve belirsizliklerin olduğu dönemlerde sermayedarlar yatırımlarının finansal enstrümanlarda değerlendirmektedirler.

### 3.2.3. Hissedar Katma Değeri

İşletmenin gelecekte yaratacağı nakit akımları ıskonto edilerek firma değerinin sürekli hesaplanmasını ifade eder. Şirket finansal performansları değerlendirilirken gerçekleşen finansal sonuçlar ile planlanan finansal veriler arasındaki farklar tespit edilir ve nedenleri hakkında çözümler aranır. (Rappaport, 1998, s. 183) (Birkan, 2015, s. 183)

Hissedar Katma Değeri (Tahmin Dönemindeki Faaliyetlerden Elde Edilen Nakit Akımının Bugünkü Değeri + Pazarlanabilir Menkul Kıymetler) – Borçlar

Hissedar katma değeri, hem hissedarların yatırım sonucunda elde edebilecekleri tahmini getiriyi göstermekte hem de firmaların kritik stratejik kararlarında yönlendirici olabilmektedir. Böylece firmanın kaynaklarının daha iyi tahsis edilmesini sağlamaktadır. Bunun yanında yönetici ücretlerinin belirlenmesinde de kullanılabilen SVA, şirketin değer yaratan ve/veya yaratmayan unsurlarını da belirlemektedir. Hissedar katma değeri yaklaşımı firmanın bütününde uygulanabildiği gibi alt bölümler bazında da uygulanabilmektedir. (Bayrakdaroğlu A. , 2009, s. 119)

### 3.2.4. Ekonomik Katma Değer (EVA)

EVA (Economic Value Added) şirket varlıklarının sermaye maliyetini aşan ve sermayedarlara artı bir değer yaratıp yaratmadığını ölçmeye yarayan teknik olarak tanımlanmaktadır.

Her ne kadar EVA performans ölçütü olarak değerlendirilse de değere dayalı yönetimin en önemli araçlarından biri olarak benimsenmiştir. EVA İşletmenin bir bütün olarak yarattığı gerçek değeri tespit etmeye çalışmaktadır. Değere dayalı yönetim sisteminde ana esas işletmenin kaynaklarını amacı doğrultusunda kullanması olduğundan EVA ile değere dayalı yönetim birbirini destekleyen ve tamamlayıcı unsurları birlikte barındırmaktadırlar. (Çelik, 2002, s. 23) Şirket yönetiminin sermayedarların kazançlarını arttırmayı hedeflediği analitik hesaplama tekniklerden oluşan yönetim biçimidir. (Karadeniz, 2003, s. 47)

#### 3.2.4.1. EVA'nın Tanımı ve Tarihsel Gelişimi

Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added: EVA), 1890 yılında ilk kez Alfred Marshall tarafından ekonomik kar “artık kar” olarak ifade edilmiştir. (Wallace, 1997, s. 1) (Köroğlu, 2008, s. 1)

Marshall artık karı, brüt gelirden indirimler yapıldıktan sonra kalan net gelir ile sermayedarlar tarafından yatırılan sermayeye cari faiz oranları baz alınarak hesaplanan faizden kalan fark olarak ifade etmiştir. Marshall'ın ifade ettiği artık kâr kavramı ilk olarak 1917 yılında muhasebe literatürüne girmiştir. (Dodd & Chen, 1996, s. 27) (Köroğlu, 2008, s. 5)

Ekonomik katma değer (EVA), firmaların ticari faaliyetlerini etkili bir şekilde ölçmek ve firma değerinin tespit edilmesinde kullanılan değere dayalı ölçüm kriteridir. Ekonomik katma değer ölçütünün kullanımını 1991 yılında Stern Stewart isimli danışmanlık firması gerçekleştirmiştir. Stewart, işletmelerin faaliyetlerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde hisse başı kazanç, fiyat kazanç oranı gibi değerlendirme oranlarının ihtiyacı tam olarak karşılayamadığını belirtmiştir. EVA'yı diğer ölçüm tekniklerinden ayıran en temel özellik, firmanın tüm finansal kaynaklarının maliyetlerini dikkate almasıdır. EVA işletmelerin yatırım ve kar dağıtımını gibi almış olduğu tüm finansal kararları dikkate almaktadır. (Nakhaei & Hamid, 2013, s. 1589) (Erem & Akyüz, 2014, s. 377)

*“Değere dayalı yönetim, başlangıçta işletme stratejisi ile hissedar değerinin fonksiyonel ve değer yaratan unsurlarını birleştiren kapsamlı bir performans ölçüm ve yönetim sistemi olarak, ekonomik katma değer (Economic Value Added-EVA) çerçevesinde ortaya çıkmıştır. 2000’li yıllarda, değere dayalı yönetim anlayışı çok büyük bir gelişme göstererek tek boyutlu bir finansal ölçüm aracı olmaktan çok, gerçek bir performans değerlendirme sistemi haline gelmiştir. Klasik firma değerlendirme ve performans değerlendirme sistemleri gerçek değer yaratımını yansıtamamakta; risk, enflasyon, fırsat maliyeti gibi unsurları dikkate almamaktadır. Bunun tersine, değere dayalı yönetim ve bu çerçevede EVA ile onu takiben geliştirilen yöntem ve ölçütler bu hususlardaki eksiklikleri gidermektedir. Böylelikle “kazançlar için yönetimden değer için yönetime geçilmiştir.” (Ameels, Bruggeman, & Scheipers, 2002, s. 5) (Koyuncu, 2010, s. 8)*

İşletmeler arasında EVA yöntemini ilk olarak 1981 yılında Coca Cola uygulamış ve 1981-2011 yılları arasında hisse senedi değerinin 3\$’dan 60\$’a kadar yükseldiği görülmüştür. Aynı dönem içerisinde Coca Cola’nın hisse senetlerinin piyasa değerinden defter değeri çıkarılarak hesaplanan Pazar Katma Değeri (MVA) yaklaşık 10 katı yüksekliğe ulaşmıştır. (Russ, 2001, s. 66) (Öztürk, 2004, s. 66)

EVA uygulamasını ilk olarak 1995 yılında Türkiye piyasasına LBA Management and Consulting sunmuştur. Türkiye’de EVA uygulamasını ilk kullanan firma ise Sabancı Holding’e bağlı Kordsa A.Ş. ve daha sonra da Söktaş A.Ş. ve Oyak Renault A.Ş. firmaları uygulamayı kullanmışlardır. (Ercan & Üreten, 2000, s. 71)

EVA, firmalarda değer artışına katkıyı hangi bölümlerin sağladığı veya hangi bölümlerin katkı sağlamadığını ölçmeye çalışmaktadır. EVA işletme performans ölçümlerinde kullanılan iyi bir ölçüm aracı olmakla beraber değer odaklı yönetim performans ölçme sisteminde kullanılan önemli araçlardan birisidir. (Copeland, 2002) (Öztürk, 2004, s. 22-109)

İşletmenin gerçekleştirmiş olduğu yatırımlardan elde ettiği kazançtan, sermaye maliyetini aşan kısmını tespit ederek, işletmenin sağladığı katma değeri ölçmektedir. (Ercan & Ban, 2008, s. 353)

EVA işletmenin toplam sermayeden sağladığı getiri ile toplam sermaye için katlandığı maliyet arasındaki farkı tespit etmektedir. Yapılan tespit sonucunda sermaye getirisinin sermaye maliyetinden yüksek olduğu durumda yani olumlu bir fark doğması durumunda

hisse sahiplerinin lehine değer yaratıldığı, sermaye maliyetlerinin sermaye getirilerinden yüksek olduğu durumlarda ise yani olumsuz bir fark doğması durumunda yatırılan sermaye değerinin azaldığını göstermektedir. (Şamiloğlu & Akgün, 2010, s. 279)

Grant ve Stern Stewart'ın işletmeler üzerine yapmış oldukları çalışmalarda; EVA işletme performanslarını bütün olarak ele aldığı gibi bölümler bazında da değerlendirerek, bölüm performansları, yönetici performansları ve geleceğe yönelik stratejik değerlendirmelerin geliştirilmesine fayda sağlayan bir hesap ve ölçüm sistemi olduğunu açıklamışlardır. (Grant, 1996, s. 41-47) (Topal, 2008, s. 251)

Finansal piyasalardaki likidite artışı, küresel rekabet, bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, finansal piyasalardaki kurumsal yatırımcıların varlığı ile birlikte EVA'ya talep ve ilgi artmış ve bu değerlendirme ve tespitler sonucunda EVA ölçüm aracı olarak daha fazla tercih edilmeye başlanmıştır. (Young, 1997, s. 335) (Öztürk, 2004, s. 22-109)

Firmaların hisse senedi fiyatlarında yaşanacak düşüşler firmaların kredibilitelerine etkisi olumsuz olabilecektir. (Sonal, 2002, s. 106)

İşletmeler net kar zarar hesaplamalarında satışlarından, üretim için katlandıkları hammadde ve hizmet maliyetlerini, genel yönetim ve pazarlama satış giderlerini, finansman giderlerini çıkarmakta fakat sermayedarların maliyetine katlandığı öz sermaye maliyeti hesaplamada dikkate alınmamaktadır. Maddi veya maddi olmayan duran varlıklara yapılan yatırımlar için amortisman gider payı ayrılmakta fakat öz sermaye için herhangi bir karşılık ayrılmamaktadır. Finansal tabloların hesap sonuçlarında yer alan muhasebe karı baz alınarak, işletmenin değer yaratıp yaratmadığı dikkate alınmaksızın, işletmeler yüksek vergiler ödeyebilmekte, hissedarlara kar payı dağıtabilmekte, çalışanlara prim ödeyebilmektedirler. (Öztürk, 2004, s. 351-368)

#### 3.2.4.2. EVA'nın Hesaplanması

EVA'nın hesaplama formülü aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

$$EVA = \text{sermaye} \times (r - c)$$

Sermaye = Borç + Öz sermaye,

r = Sermayeden elde edilen kazanç oranı,

c = Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti.

Diğer bir ifade ile;

$$EVA = \text{VSNFK} - (\text{Yatırılan Sermaye} \times \text{Sermaye Maliyeti})$$



$EVA = [Vergi\ Sonrası\ Net\ Faaliyet\ Karı\ VSNFK(NOPAT)] - [Yatırılan\ Sermaye\ (YS) \times Ağırlıklı\ Ortalama\ Sermaye\ Maliyeti\ (AOSM)]$

$VSNFK = FVÖK \times [1 - Vergi\ Oranı]$

EVA’da yatırılan sermaye hesaplaması bilanço kalemleri üzerinden yapılmaktadır. Yatırılan Sermaye, dönem başı net işletme sermayesi ile duran varlıkların toplanması sonucu elde edilmektedir. Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı gelir tablosu üzerinden hesaplanıp bilançoda öz sermaye kalemleri içerisine aktarılmaktadır. Faaliyet karından vergi ve yasal yükümlülüklerin düşülmesi sonrası vergi sonrası net faaliyet karı oluşmaktadır. Faaliyet karı veya başka bir ifade ile Dönem net kar zararına finansman giderleri ve vergi yasal yükümlülük karşılıkları ilave edilerek hesaplanan değer Faiz ve Vergi Öncesi Kar (Earnings Before Interest and Tax EBIT) olarak ifade edilmektedir. (Göğüş, 2011, s. 13)

EVA’nın esas amacı işletmenin sermaye maliyetini hesaplayabilmektir. EVA’nın tespit edilmiş standart bir oranı bulunmamakla beraber, sektörel ve işletme içinde de bölümlere göre değişiklik gösterebilir. İşletmenin net dönem karının beklenen getiriye eşitlenmesi durumunda yatırımcının kazanç sağladığı yönünde değerlendirmede bulunulabilir. Sermayedar şirket sermaye maliyetinden daha yüksek bir kazanç sağlar ise ekonomik kar elde etmiş demektir. (Stern, Shiely, & Ross, 2001) (Babapour, 2008, s. 46)

#### 3.2.4.3. Vergi Sonrası Net Karın Hesaplanması

Faaliyet karından vergi yasal yükümlülükler ve finansman giderleri ve diğer düzeltme kalemleri düşüldükten sonra kalan tutarı ifade etmektedir. EVA hesaplamalarında kullanılan temel bileşenlerdendir. Vergi sonrası net kar işletmelerin sermaye yapıları ile ilişkilendirilmeksizin işletme faaliyetlerinden sağladığı kazanç miktarını ölçmektedir. Vergi sonrası net kar kaleminden nakit giriş ve çıkışı gerektirmeyen gelir ve giderlerin düşülmesi sonucu işletmenin dönemde elde ettiği nakit kapasitesi tespit edilmektedir. (Roztocki, 1999, s. 461-499) (Birkan, 2015, s. 461-499)

NOPLAT ile işletmenin finansal durumunun kazanç oranına etkileri elimine edilip, işletme kararlarını finansal ve faaliyet kararları olarak ayırmakta ve böylelikle faaliyetten sağlanan performansın net olarak ölçülmesine fayda sağlamaktadır. Elde edilen düzeltilmiş vergi sonrası net faaliyet karı ile borç/öz sermaye oranı sonuçları ayrı ayrı değerlendirilmektedir. (Yıldız, 2008, s. 183)

EVA’da net kar, satıřlardan satıřların maliyetinin dūřulmesi ile bulunan brüt kardan faaliyet giderleri ve vergi yūkūnūn dūřulmesiyle elde edilmektedir. Bulunan bu deęerin net satıřları bōlūnmesi net kar marjını vermektedir. Gelir tablosunda yer alan finansman giderleri net kar marjının hesaplanmasında yer almamakla birlikte finansman giderinin oluřturacaęı vergi avantajı ise dikkate alınmaktadır. Net kar marjı, iřletmenin gelir tablosunda yer alan tūm gelir kalemlerinden tūm gider kalemlerinin çıkarılmasından sonra ortaya çıkan kar rakamından hesaplanan vergi tutarının çıkarılmasından sonra hesaplanan tutardır. Net karı net nakit akımdan ayıran en önemli etken net karın nakit çıkıřı veya nakit giriři gerektirmeyen kalemleri de içerisinde barındırmasıdır. Dolayısıyla temettū daęıtım tutarının hesaplanmasında net nakit akım tutarlarını da gōz nūnde bulundurmak gerekir.

İşletmenin sūrdūrmūř olduğu faaliyetlerden ne kadar nakit yarattığını ölçmeye yarar. EVA ile karşılaştırıldığında ise nakit katma değeri sadece nakit kalemleri değerlendirmekte nakit kalemleri içermeyen gelir, gider tahakkukları ve dōnem tahakkuk işlemlerini değerlendirmeye almamaktadır. (Ergincan, Y., 2001, s. 18) İşletmeler faaliyet dōneminde kar elde etse bile dōnemde pozitif nakit akışı yaratamadıklarında ciddi tehlikelerle karşılaşabilirler. Karlı bir firmanın dōnemde pozitif nakit akışı yaratamamasının birçok sebebi olabilir. Örneęin, yapılan satışların vadelerinin, yapılan harcamaların vadelerinden daha uzun sūreli olması, nakit ihtiyacına sebebiyet verecektir. Firmalar bu nakit ihtiyacını karşılayabilmek için öncelikle öz sermayelerinden nakit kullanacak daha sonra da dış kaynak kullanmak isteyecektir. Firmaların z sermaye ve dış kaynak limitleri tūkendięi noktada ise nakit akış problemleri ile karşılaşabilecektir. Firmaların nakit yaratma kabiliyetleri firmaların geleceği açısından hayati önem taşımaktadır.

**Tablo 15 : Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı (NOPAT)**

<b>Gelir Tablosu</b>	<b>Ekonomik Kar</b>
Brüt Kar	Brüt Kar
Faaliyet Giderleri (-)	Faaliyet Giderleri (-)
Finansman Giderleri (-)	+ /- Düzeltmeler
Vergi (-)	Vergi (-)
Net Kar	Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı

**Kaynak:** (Çakıcı, 2008)

#### 3.2.4.4. Sermayenin Hesaplanması

İşletmede kullanılan sermayenin hesaplanması; kısa vadeli yabancı kaynaklarda yer alan borç ve yükümlülükler, uzun vadeli yabancı kaynaklarda yer alan borç ve yükümlülükler ile özkaynak kaleminin toplanması veya içinde vade veya faiz unsuru barındırmayan kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklardan oluşan avans, gider tahakkuku gibi kalemlerin pasif toplamdan çıkarılması ile hesaplanabilir. (Harper, 2009, s. 3) (Türk, 2010, s. 38)

**Tablo 16 : Sermaye Hesaplama Tablosu**

<b>Faaliyet</b>		<b>Finans</b>
Net İşletme Sermayesi		Borç
Net Arazi, Arsa, Tesis	=	Özkaynak
Makine Cihaz		
Diğer Varlıklar		
EVA Düzeltmeleri		EVA Düzeltmeleri

**Kaynak:** (CO&Introduction & Stewart, 2009, s. 33) (Türk, 2010, s. 38)

#### 3.2.4.5. Sermaye Maliyeti

Pay sahipleri tarafından işletmelere yatırılan sermayeden sağlanacak asgari getiriye ifade etmektedir. Öz sermaye, firma sahiplerinin veya ortaklarının firmaya yapmış oldukları sermaye yatırımlarıdır. Firmalar sahip oldukları bu sermayeyi, firmanın piyasa

değerini veya hisse senetlerinin borsa değerini düşürmemek veya yükseltmek amacıyla yatırımlarda kullanırlar. Yatırımın öz sermaye ile finanse edilen bölümünden elde edilmesi gereken en düşük karlılık oranı öz sermaye maliyeti olarak tanımlanabilir. Diğer taraftan hisse senedi satın alarak bir firmanın sermaye oluşumuna katkıda bulunan yatırımcılar, firmaya kaynak sağlayan diğer kişi ve kurumlar gibi, firmanın kullanımına sundukları fonlar için pozitif bir getiri oranı beklentisi içinde olurlar. Hisse senedi sahiplerinin beledikleri bu getiri oranı, firmanın öz sermaye maliyetini oluşturmaktadır. (Chambers, 2009, s. 41) (Birkan, Finansal Performansın Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer ve Bankacılık Sektöründe Piyasa Değer İle İlişkisinin Analizi, 2015, s. 68)

$$AOSM = \left( \frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Toplam Kaynak}} \right) * (\text{Borcun Oranı}) * (1 - \text{Vergi Oranı}) + \left( \frac{\text{Özkaynak}}{\text{Toplam Kaynak}} \right) * (\text{Öz Sermaye Maliyeti})$$

Teorik olarak, bir firmanın varlıklarının finansmanında yalnızca öz kaynak kullanılması durumunda sermaye maliyeti, hisse senetlerini satın alan hissedarların işletmeden beledikleri minimum getiri oranına eşit olacaktır. Ancak, firmalar faaliyetlerinin finansmanında önemli miktarlarda yabancı kaynak da kullanmaktadırlar. Böyle bir durumda söz konusu fon kaynaklarının toplam kaynaklar içerisindeki ağırlıkları dikkate alınarak hesaplanan kaynak maliyeti ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti veya sermaye maliyeti olarak adlandırılmaktadır. (Birkan, Finansal Performansın Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer ve Bankacılık Sektöründe Piyasa Değer İle İlişkisinin Analizi, 2015, s. 65-66)

#### 3.2.4.6. EVA'nın Avantajları

EVA, işletmenin performans değerlendirmesini yaparken, şirket bölümlerinin olumlu ve olumsuz yeterliliklerini de ölçmektedir. EVA'nın uygulanması ile birlikte hissedarlar yöneticilerin de menfaatlerini kollamakta ve böylece yöneticilerin çalıştıkları işletmeleri daha fazla sahiplenmelerini sağlamaktadır. Bu sayede hissedarlar ile yöneticiler arasında oluşabilecek menfaat uyuşmazlıklarından kaynaklanabilecek sorunların çözümüne yardımcı olmaktadır. (Öztürk, 2004, s. 358)

İşletmenin EVA değerinin sürekli olarak artması ile birlikte hisse senetlerine talep artmakta ve talebe bağlı olarak hisse senedi fiyatlarında da artış görünmektedir. (Stephens, 1997, s. 99) (Öztürk, 2004, s. 99)

EVA, operasyonel süreçleri yöneten çalışanların sermaye maliyetleri konusunda bilgi sahibi olmalarına yardımcı olmaktadır. İşletme yöneticileri sorumlu olduğu bölümün gelirini artırarak veya sermaye maliyetini düşürerek EVA değerinin artmasına katkıda bulunabilir. Kullanılmayan, maliyet unsuru oluşturan varlıkların tespit edilerek sistemden çıkarılması sağlanmalıdır. İşletmeler mevcut sermaye ile EVA değerini yükseltmiyor ise sermaye azaltarak EVA değerinde artış sağlayabilirler. (Brealey & Myers, 2000) (Babapour, 2008, s. 77)

EVA'nın uygulandığı işletmelerdeki yöneticiler hisse senedi performansını arttırmakla birlikte katma değer yaratmak için uzun süreli ve sürekli etkin performans sağlamayı hedeflerler.

EVA'nın uygulandığı işletmelere ait hisse senetleri performanslarının EVA uygulamayan şirketlere göre daha yüksek kazanç sağladığı tespit edilmiştir. (Kleiman, 1999) (Birkan, Finansal Performansın Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer ve Bankacılık Sektöründe Piyasa Değer İle İlişkisinin Analizi, 2015, s. 103)

EVA işletmelerin ile sermayedarların, finansal ve yönetsel başarıları değerlendirmeye yarayan yüksek ve düşük performans gösteren işletmelerin tespit edilmesine katkı sağlayan analiz araçlarından birisidir. (Ehrbar & CO., 1998) (Birkan, Finansal Performansın Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer ve Bankacılık Sektöründe Piyasa Değer İle İlişkisinin Analizi, 2015, s. 13)

EVA bugünden yapılacak bir yatırımın gelecekteki faydalarını da değerlendirdiğinden nakit akımlarına nazaran korelasyonu daha yüksektir. (Türk, 2010, s. 249)

EVA işletmeyi bir bütün olarak değerlendirdiği gibi, işletme bölümlerinin performans değerlendirilmesini yapmakta da kullanılabilir. (Aslanoğlu & Zor, 2006, s. 159)

#### 3.2.4.7. EVA'nın Dezavantajları

Sermayenin maliyeti hesaplamasında veri yetersizliği gibi birtakım kısıtlar nedeni ile EVA ve MVA'nın hesaplanmasına engel olmaktadır. Bu sebeple işletme performansı değerlendirilirken EVA ve MVA'nın tek ölçüt olarak değil diğer kazanç hesaplama yöntemleri ile birlikte kullanılması daha faydalı ve daha doğru olabilmektedir. (Akyüz, 2013, s. 353)

EVA'nın yeterli düzeyde izah edilememesinden kaynaklanan farklı karşıt fikirlerle karşılaşmak mümkündür. Tespit edilen en sık karşıt fikirler aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir. (Stewart G. , 1994, s. 71-84) (Köroğlu, 2008, s. 71-84)

:

- EVA sadece finansal bir ölçüttür.
- EVA çok karmaşıktır.
- EVA kısa vadelidir.
- EVA defter değerine dayanır.
- EVA amortismandan etkilenir.
- EVA hisse senedi fiyatlarını iyi açıklamaz.

EVA değerinin yüksek olması hisse senedine yatırım yapılmasına işaret etse de hisse senedine yapılacak yatırımı etkileyecek diğer faktörlerinde göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Diğer faktörler ise, ulusal ve uluslararası siyasi riskler, piyasalarının ve ekonominin genel durumu, sektörel risklerden oluşmaktadır.

EVA hesaplamaları geçmiş yıllara ait finansal veriler baz alınarak yapıldığı için, geleceğe yönelik tam kapsamlı görüntü oluşturamamaktadır. Bu nedenle işletmelere ait geleceğe yönelik bütçe ve stratejik projeksiyonların tamamlayıcı finansal veri olarak değerlendirmelerde kullanılması daha fazla fayda sağlayacaktır.

### **3.2.5. Piyasa Katma Değeri (MVA)**

Piyasa Katma Değeri (Market Value Added) işletmenin piyasa değerinden işletmeye yatırılan toplam sermayenin maliyetinin çıkarılması sonucu oluşan fark olarak ifade edilmektedir. Yatırımcıların yatırdığı sermayeye karşılık şirket tarafından sağlanan her birim katkıyı ölçmektedir.

#### **3.2.5.1. MVA'nın Tanımı ve Tarihsel Gelişimi**

İşletmelerin hissedarlara ne kadar kazanç sağladığını veya ne kadar kayba yol açtığını hesaplayan bir ölçümdür. MVA'nın düşük olması sermayenin etkin kullanılmadığı anlamını taşımaktadır. MVA'nın düşük olmasının tek sebebi işletme yönetimi olmayabilir. Zira MVA dış faktörlerden etkilenme duyarlılığına sahiptir. Ayrıca MVA'nın düşmesi hisse senedinin değerinin düşmesi ile de doğru orantılıdır. (Bayrakdaroğlu & Ünlü, 2009, s. 295)

İşletmelerin toplam kaynaklarına ilave kazanç katıp katmadığını tespit etmeye yarar. İşletmenin toplam kaynakları yabancı kaynaklar ve öz sermaye toplamından oluşmaktadır. MVA'nın hedefi yatırılan sermaye olup, sermayenin etkin kullanılıp kullanılmadığı yönünde bilgi vermektedir. MVA işletmenin hem geçmiş hem de gelecek performansının değerlendirilmesini sağlamaktadır. (Stewart G. B., 1991, s. 169) (Akyüz, 2013, s. 169)

İşletmelerde değere dayalı yöntemlerin kullanımının artması ile birlikte sermayedarlar arasında yatırdıkları sermayenin artış gösterip göstermediğini tespit etmek için MVA değerlerinin bulunması gerektiği görüşü yaygınlaşmıştır. Şirketin değerini önemseyen her yatırımcı ve sermayedarın işletmeye ait MVA değerinin arttırılmasını amaçlamaktadırlar. (Stewart G. B., 1991)

Fiyat/Kazanç oranı, Piyasa Değeri/ Defter Değeri oranı gibi performans kriterlerinden oluşan MVA, işletmenin net bugün ki değerini tespit etmeye yarayan bir ölçüttür. (Şamiloğlu F. , 2005, s. 79-88)

İşletmenin gelecekte oluşacak EVA değerinin iskonto edilen şimdiki değeri, işletmeye ait piyasa katma değerini göstermektedir. (Yazıcı, 1997, s. 193)

### 3.2.5.2. MVA'nın Hesaplanması

MVA, işletmenin piyasa değerinden defter değerinin çıkarılmasıyla hesaplanan değer olarak ifade edilmektedir. İşletmenin mevcut kaynakları etkin kullanıp kullanmadığı ve işletme yönetiminin performansını ölçmektedir. (Bayrakdaroğlu & Ünlü, 2009, s. 294)

Firma piyasa değeri, hisse senedi sayısının hisse senedi piyasa fiyatı ile çarpılması sonucu bulunmaktadır. Firma defter değeri ise alacak, borç ve varlık envanterlerinin hesaplanması sonucunda oluşacak değerdir. Bu iki değer birbirinden çıkarılması sonucunda MVA'ya ulaşılabacaktır.

MVA formülle ifade edilecek olursa: (Gapenski, 1996, s. 56) (Akyüz, 2013, s. 350)

MVA = Gelecek EVA'ların Şimdiki Değeri

MVA = Piyasa Değeri – Yatırılan Sermaye

MVA = Piyasa Değeri – Toplam Öz sermaye

Piyasa değeri = Ödenmiş Sermaye x Hisse Senedi Lot Değeri

#### 3.2.5.3. MVA'nın Avantajları

İşletme yöneticileri karın işletmede bırakılarak sürekli büyümeye fayda sağlamasını istedikleri, işletme sahipleri ise karı işletmeden çekme arzusu içerisinde oldukları için işletme sahipleri ile işletme yöneticileri arasında karın kullanımından kaynaklı menfaat ve fikir ayrılıkları ortaya çıkmaktadır. Belirtilen fikir ayrılığının azaltmak için işletme yöneticilerine yarattıkları katma değerden belirli bir oranda pay almaları sağlanmış ve böylece piyasa katma değeri (Market Value Added) yöntemi kullanılmaya başlanmıştır. (Yazıcı, 1997, s. 193)

#### 3.2.5.4. MVA'nın Dezavantajları

Piyasa katma değeri, işletme tarafından belirlenen yatırım projelerinin net bugünkü değerini ifade eder. Piyasa katma değeri işletme performansının özet olarak değerlemesi olup, incelenmesi kolay olmasına rağmen, önemli dezavantajları bulunmaktadır. Bu dezavantajlardan biri, gelir ve giderlerin birebir toplamlar halinde sunulan kümülatif tarihsel verilerden oluşması. Sonuç kümülatif olarak değerlendirildiğinde bugünkü veya gelecekteki durum olumsuz olsa bile geçmişte gerçekleşmiş olumlu sonuçlara sahip işletme, matematiksel olarak pozitif piyasa katma değeri oranına sahip olacaktır. (Çetin, 2005, s. 369)



# BÖLÜM 4. PERFORMANS ÖLÇÜTLERİNİN BİLİŞİM ENDEKSİNDEKİ FİRMALARA UYGULANMASI

## 4.1. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın amacı, geleneksel değerlendirme yöntemlerinin piyasa katma değerini açıklama gücünü analiz etmektir. Bu amacı gerçekleştirmek için regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizinin geçerliliği için oto korelasyon testi olan Durbin-Watson testi uygulanmıştır.

Çalışmaya BİST bilişim endeksinde yer 13 adet firma dâhil edilmiş olup, söz konusu çalışma bilişim endeksindeki firmaların 2008-2017 yıllarına ait 10 dönemin mali tabloları üzerinden her bir şirketin; aktif karlılık, öz sermaye karlılığı, hisse başı kar, Fiyat kazanç oranı, piyasa değeri defter değeri oranı, satışların getirisi oranı, EVA ve MVA değerleri hesaplanmıştır. Bu hesaplamaların dayanağını oluşturan mali verilere Kamuya Aydınlatma Platformunun resmi internet sitesi olan [www.kap.gov.tr](http://www.kap.gov.tr) den ulaşılmıştır. Sermaye maliyet hesaplamalarında Türkiye 10 yıllık tahvil faiz oranlarına ait 2010-2017 dönemini kapsayan verilerin ortalamaları baz alınmıştır.

XBLSM endeksindeki firmalar, uğraşlarına göre alt sektörlere ayrılmıştır. Bu alt sektörler yazılım, haberleşme ve iletişim, donanım ve pazarlama ifadeleri ile simgelenmiştir. Yazılım ifadesi ile yazılım üreten ve satan firmalar; haberleşme ve iletişim ifadesi ile telekomünikasyon ve iletişim alanlarında hizmet sağlayan firmalar; donanım ve pazarlama ifadesiyle toptan ve perakende olarak bilgisayar donanım ve parçalarını alıp satan firmalar simgelenmiştir.

Piyasa katma değerinin hesaplanması için üç alt kategorinin her biri için yedi adet bağımsız değişken kullanılmıştır. Yedi elemanlı ana kümenin tüm alt kümeleri için regresyon hesaplaması yapılmıştır. (127 adet) En anlamlı olan sonuçlardan en iyi açıklama gücüne sahip olan model yorumlanmıştır.

Regresyon analizleri IBM SPSS Statistics 25 ile gerçekleştirilmiştir.

## 4.2. Araştırmanın Kısıtları

EVA hesaplaması yapılırken, aktifleştirme işlemleri, amortisman düzeltmeleri, karşılık giderleri gibi muhasebe düzeltme kayıtları yapılmamış olup, EVA sadece gelir tablosu ve bilanço kullanılarak basit olarak hesaplanmıştır.

Sermaye maliyet hesaplamalarında Türkiye 10 yıllık tahvil faiz oranlarına ait 2010-2017 dönemini kapsayan verilerin ortalamaları baz alınmış ve bu oran %10 olarak uygulanmıştır.

Hesaplamalarda BİST bilişim endeksindeki firmaların 2008-2017 yılları mali verileri baz alınmıştır. Bazı bilişim şirketlerinin 2018 yılında halka arz olması sebebi ile geçmiş yıl verilerine ulaşamamıştır.

Kafein Yazılım şirketi 11.05.2018 tarihinde BİST'te işlem görmeye başlamıştır. Kamuya Aydınlatma Platformunda (KAP) mali verileri 2015 yılından itibaren yayınlanmaya başladığı için 2008-2014 yılları mali verilerine ulaşamamıştır.

Fonet Bilgi Teknolojileri şirketi 04.05.2017 tarihinde BİST'te işlem görmeye başlamıştır. Kamuya Aydınlatma Platformunda (KAP) mali verileri 2014 yılından itibaren yayınlanmaya başladığı için 2008-2013 yılları mali verilerine ulaşamamıştır.

Anel Telekom şirketinin faaliyetsiz kalması sebebiyle BİST tarafından borsa kotundan çıkarıldığından, şirketin mali veri setlerine ulaşamamıştır.

## 4.3. Araştırmanın Bulguları

Araştırma yöntemi başlığında açıklandığı üzere XBLSM endeksindeki firmalar üç alt sektörde analiz edilmiştir. Analizlerin sonuçları bu bölümün alt başlıklarında ayrı ayrı sunulacaktır. Her alt sektörün analizinde kullanılan bağımsız değişkenlerin numaraların anlamları, aşağıda belirtilmiştir.

1= Aktif Karlılık

2= Öz sermaye Karlılığı

3= Hisse Başı Kar

4= Fiyat Kazanç Oranı

5= Piyasa Değeri / Defter Değeri

6= Satışların Getirisi Oranı

7= EVA Değeri

#### 4.3.1. Yazılım Alt Sektör Bulguları

Yazılım alt sektöründe Logo Yazılım ve Link Bilgisayar şirketlerinin verileri hesaplanmıştır. İki şirketin müstakil sonuçlarının aritmetik ortalaması ise regresyon modelinin verisini oluşturmuştur. İlgili veriler tablo 17’dedir.

**Tablo 17 : Yazılım Alt Sektörü Değerleme Sonuçları**

	Aktif Karlılık	Özsermaye Karlılığı	Hisse Başı Kar	FK Oranı	PD/DD Oranı	Satışların Getirisi	EVA	MVA
2008	0,00	0,00	0,02	-942,76	0,77	0,00	-4.828.576,59	-38.169.763,73
2009	-0,12	-0,14	-0,08	-561,11	1,81	-0,31	-3.573.501,31	-22.129.790,57
2010	-0,04	-0,04	-0,04	-6.492,21	3,55	-0,07	-4.597.189,12	-16.505.582,45
2011	0,30	0,33	0,63	558,41	1,40	1,30	-5.531.247,24	-25.690.864,55
2012	0,04	0,08	-0,09	400,62	1,92	-0,05	-7.513.334,45	37.480.721,35
2013	0,11	0,20	0,09	289,00	1,39	0,23	-11.187.075,91	-3.010.945,43
2014	0,10	0,18	0,06	1.249,02	4,89	0,18	-12.983.997,57	61.465.115,03
2015	0,16	0,25	0,18	1.337,57	5,88	0,28	-17.857.017,53	120.381.492,77
2016	0,11	0,19	0,14	1.458,85	5,19	0,23	-12.949.270,41	127.412.912,34
2017	0,14	0,21	0,35	1.486,61	5,41	0,30	-18.086.179,53	206.722.355,83

Regresyon analizi için 7 tane bağımsız değişken ve bir bağımlı değişken (MVA) ana küme olarak derlenmiştir. Tüm alt kümelerin toplamı 127’dir. Her alt küme için regresyon hesaplaması yapılmıştır. Tablo 17’deki verilere göre regresyon analizi sonuçları tek tek listelenmiştir. Tablo 18’de modelin anlamlı olduğu ( $x \leq 0,05$ ) ve açıklama gücü en yüksek olan on regresyon modeli yer almaktadır.

**Tablo 18 : Yazılım Alt Sektörü Regresyon Analiz Sonuçları (İlk 10)**

Alt Kümeler	Adjusted R Square	Durbin-Watson	Anova-Sig	Anlamsız Katsayı Sayısı
1,3,6	0,799	2,33	0,005	0,00
2,3,6	0,786	2,44	0,006	0,00
1,3,5,6,7	0,924	0,36	0,005	1,00
7	0,900	1,57	0,000	1,00
1,3,5,6	0,886	2,19	0,003	1,00
2,3,5,6	0,863	2,17	0,005	1,00
5	0,852	1,24	0,002	1,00
5,7	0,813	1,32	0,001	1,00
4,5	0,783	1,37	0,002	1,00
2,7	0,782	1,43	0,002	1,00

Tablo 18'e göre birinci sırada bulunan 1, 3, 6 değişkenleri ile en iyi sonuçlar elde edilmiştir. Bundan sonra sunulacak olan sonuçlar, bu regresyon modelinin açıklamasıdır. Hata terimindeki otokorelasyonu tespit etmenin yöntemlerinden bir tanesi Durbin-Watson istatistiğidir.

$d_U < d_w < 4 - d_U$  ise korelasyon olmadığı,

$4 - d_U < d_w < 4 - d_L$  ise negatif otokorelasyonun varlığı hakkında yeterli kanıt yoktur,

$4 - d_L < d_w$  ise önemli negatif otokorelasyon vardır,

$d_w < d_L$  ise önemli pozitif otokorelasyon vardır,

$d_L < d_w < d_U$  ise pozitif otokorelasyon varlığı hakkında yeterli kanıt yoktur (kararsızlık bölgesi),

**Tablo 19 : Durbin-Watson İstatistiği**

$H_0$ Red Pozitif otokorelasyon vardır (1)	Kararsızlık bölgesi (2)	$H_0$ ve $H_0^*$ kabul Pozitif veya negatif otokorelasyon yoktur (3)	Kararsızlık bölgesi (4)	$H_0^*$ Red Negatif otokorelasyon vardır (5)	
0	$d_L$	$d_U$	2	$4 - d_U$	$4 - d_L$

**Kaynak:** (Uysal & Günay, 2001, s. 279)

Formülde et,  $t=1, 2, \dots, n$  için en küçük kareler regresyonundan elde edilen t'nci kalıntı değerlerini vermekte, eşitlikteki  $d$  değeri  $dL$  ve  $dU$  şeklindeki cetvel değeri ile karşılaştırılır ve karşılaştırma sonucuna göre (Draper & Smith, 1981, s. 130); (Yavuz, 2009, s. 130)

$0 < d < dL$  ise pozitif otokorelasyon vardır.

$dL \leq d \leq dU$  ise karar verilmemektedir.

$dU < d < 4 - dU$  ise otokorelasyon yoktur.

$4 - dU \leq d \leq 4 - dL$  ise karar verilmemektedir.

$4 - dL < d < 4$  ise negatif otokorelasyon vardır.

**Tablo 20 : Durbin-Watson Testinin %5 anlamlılık seviyesindeki kritik değerleri**

**T=6 to 100, K=2 to 21 (K ≤ T-4)**

K includes intercept

T	K	dL	dU
6.	2.	0.61018	1.40015
7.	2.	0.69955	1.35635
7.	3.	0.46723	1.89636
8.	2.	0.76290	1.33238
8.	3.	0.55907	1.77711
8.	4.	0.36744	2.28664
9.	2.	0.82428	1.31988
9.	3.	0.62910	1.69926
9.	4.	0.45476	2.12816
9.	5.	0.29571	2.58810
10.	2.	0.87913	1.31971
10.	3.	0.69715	1.64134
10.	4.	0.52534	2.01632
10.	5.	0.37602	2.41365

**Kaynak:** (web.stanford.edu, 2019)

**Tablo 21 : Yazılım Alt Sektörü Regresyon Modeli Sonuçları**

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,931 <sup>a</sup>	,866	,799	37.045.114,976	2,329

a. Predictors: (Constant), Satısların.Getirisi, Aktif.Karlılık, Hisse.Bası.Kar

b. Dependent Variable: MVA

Tablo 21'de belirtilen modelin açıklama gücü %79,9'dur. Bu oran, açıklama gücü açısından oldukça yeterlidir. Bu sonuç, %20 oranında modellemede kullanılan

değişkenlerin dışında farklı değişkenlerin olduğu anlamını taşımaktadır. Ayrıca Durbin-Watson değeri 2,329 olması ile 1,37-2,41365 referans aralığında kaldığı için oto korelasyon olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 22 : Yazılım Alt Sektörü Regresyon Modeli Anova Tablosu**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	53.230.360.579.522.568,000	3	17.743.453.526.507.522,000	12,929	,005 <sup>b</sup>
	Residual	8.234.043.261.491.850,000	6	1.372.340.543.581.975,000		
	Total	61.464.403.841.014.416,000	9			

Tablo 22’de yer alan sig değeri 0,05’ten küçük olduğu için, sosyal bilimler açısından anlamlı kabul edilebilen bir regresyon modelidir.

**Tablo 23 : Yazılım Alt Sektörü Regresyon Modeli Katsayılar Tablosu**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	-7.047.969,165	15.510.390,941		-,454	,666		
Aktif.Karlılık	1.264.497.791,655	271.094.694,501	1,789	4,664	,003	,152	6,587
Hisse.Bası.Kar	608.959.547,854	167.429.218,243	1,631	3,637	,011	,111	9,005
Satışların.Getirisi	-603.087.043,724	104.593.874,052	-3,137	-	,001	,075	13,259

a. Dependent Variable: MVA

Tablo 22’de belirtilen modeldeki her bağımsız değişkenin sig değeri 0,05’ten küçük olduğundan tüm katsayılar kabul edilebilir durumdadır. Buna göre  $MVA = a_0 + \beta_1$  (Aktif Karlılık) +  $\beta_2$  (Hisse Başı Kar) +  $\beta_3$  (Satışların Getirisi) + e olduğundan,  
 $MVA = -7.047.969,165 + 1.264.497.791,655 X$  (Aktif Karlılık) +  $608.959.547,854 X$  (Hisse Başı Kar) +  $(-603.087.043,724 X$  Satışların Getirisi) + e şeklindedir.

Buna göre üç bağımsız değişkenin sıfır olması durumunda yazılım şirketleri için MVA değeri -7.047.969,165 TL olacaktır. Aktif karlılığın bir birim artması yazılım şirketlerinin MVA değerlerini 1.264.497.791,655 kadar artırır niteliktedir. Hisse başı karın bir birim artması MVA değerini 608.959.547,854 kadar artırır niteliktedir. Satışların getirisinin bir birim artması MVA değerini -603.087.043,724 kadar artırır niteliktedir.

#### 4.3.2. Donanım ve Pazarlama Alt Sektör Bulguları

Donanım ve pazarlama alt sektöründe Arena Bilgisayar, Armada Bilgisayar, Datagate Bilgisayar, Despec Bilgisayar, Escort Bilgisayar, İndeks Bilgisayar, Plastikkart şirketlerinin verileri hesaplanmıştır. Yedi şirketin müstakil sonuçlarının aritmetik ortalaması ise regresyon modelinin verisini oluşturmuştur. İlgili veriler Tablo 24'tedir.

**Tablo 24 : Donanım ve Pazarlama Alt Sektörü Değerleme Sonuçları**

	Aktif Karlılık	Özsermaye Karlılığı	Hisse Başı Kar	FK Oranı	PD/DD Oranı	Satışların Getirisi	EVA	MVA
2008	0,02	0,03	0,04	296,67	0,34	-0,00	-982.365,45	-22.008.804,13
2009	0,07	0,17	0,22	435,59	0,65	0,04	3.065.389,09	-14.111.342,37
2010	0,05	0,12	0,18	3.423,75	0,95	0,02	2.104.641,48	-3.458.179,82
2011	0,05	0,13	0,24	492,09	0,77	0,02	3.566.697,78	-15.714.771,21
2012	0,06	0,13	0,14	457,39	1,04	0,03	-1.701.013,35	4.408.691,37
2013	0,06	0,10	0,07	477,98	0,73	2,61	-3.526.269,02	-18.103.207,39
2014	0,04	0,13	0,26	5.859,25	1,10	0,47	-7.579.742,00	6.645.271,07
2015	0,05	0,15	0,53	891,31	1,16	0,17	-14.216.262,19	8.812.235,17
2016	0,05	0,14	0,31	658,85	1,24	0,45	-12.779.463,73	19.373.497,19
2017	0,05	0,16	0,63	1.477,06	1,45	0,15	-18.576.153,86	49.236.346,94

Regresyon analizi için 7 tane bağımsız değişken ve bir bağımlı değişken (MVA) ana küme olarak derlenmiştir. Tüm alt kümelerin toplamı 127'dir. Her alt küme için regresyon hesaplaması yapılmıştır. Tablo 24'teki verilere göre regresyon analizi sonuçları tek tek listelenmiştir. Tablo 25'te modelin anlamlı olduğu ( $x < 0,05$ ) ve açıklama gücü en yüksek olan on regresyon modeli yer almaktadır.

**Tablo 25 : Donanım ve Pazarlama Alt Sektörü Regresyon Analiz Sonuçları (İlk 10)**

Kümelere (alt)	Adjusted R Square	Durbin-Watson	Anova-Sig	Anlamsız Katsayı Sayısı
3	0,790	1,31	0,007	0,00
5	0,776	1,05	0,008	0,00
3,6	0,634	1,93	0,012	1,00
1,5	0,619	1,71	0,014	1,00
2,3	0,618	1,37	0,014	1,00
2,5	0,592	1,44	0,018	1,00
1,3	0,578	1,28	0,020	1,00
3,4	0,518	1,30	0,032	1,00
4,5	0,517	0,93	0,032	1,00
5,6	0,515	0,93	0,033	1,00

Tablo 26’te belirtilen modelin açıklama gücü %84,7’dir. Bu oran açıklama gücü açısından tam yeterli değildir. Bu sonuç %15 oranında modellemede kullanılan değişkenlerin dışında farklı değişkenlerin olduğu anlamını taşımaktadır. Ayrıca Durbin-Watson değeri 1,769 olması ile 1,37-2,41365 referans aralığında kaldığı için oto korelasyon olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 26 : Donanım ve Pazarlama Alt Sektörü Regresyon Modeli Sonuçları**

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,847 <sup>a</sup>	,717	,681	12.178.315,533	1,769

a. Predictors: (Constant), EVA

b. Dependent Variable: MVA

Tablo 27’de yer alan sig değeri 0,05’ten küçük olduğu için, sosyal bilimler açısından anlamlı kabul edilebilen bir modeldir.



**Tablo 27 : Donanım ve Pazarlama Alt Sektörü Regresyon Modeli Anova Tablosu**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.001.727.731.571.254,000	1	3.001.727.731.571.254,000	20,239	,002 <sup>b</sup>
	Residual	1.186.490.953.792.275,200	8	148.311.369.224.034,400		
	Total	4.188.218.685.363.529,000	9			

a. Dependent Variable: MVA

b. Predictors: (Constant), EVA

Tablo 27’de belirtilen modeldeki her bağımsız değişkenin sig değeri 0,05’ten küçük olduğundan tüm katsayılar kabul edilebilir durumdadır. Buna göre  $MVA = a_0 + \beta_1 (EVA + e)$  olduğundan,

$MVA = -10.270.700,532 + -2,327 + e$  şeklindedir.

Buna göre üç bağımsız değişkenin sıfır olması durumunda yazılım şirketleri için MVA değeri -10.270.700,532 TL olacaktır. EVA’nın bir birim azalması ticaret şirketlerinin MVA değerlerini -2,327 kadar artırır niteliktedir.

**Tablo 28 : Donanım ve Pazarlama Alt Sektörü Regresyon Modeli Katsayılar Tablosu**

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-10.270.700,532	4.656.818,176		-2,206	,058		
	EVA	-2,327	,517	-,847	-4,499	,002	1,000	1,000

a. Dependent Variable: MVA

### 4.3.3. Haberleşme ve İletişim Alt Sektör Bulguları

Haberleşme ve İletişim alt sektöründe Alcatel, Karel Elektrik, Kron Telekom ve Netaş Telekomünikasyon şirketlerinin verileri hesaplanmıştır. Dört şirketin müstakil sonuçlarının aritmetik ortalaması ise regresyon modelinin verisini oluşturmuştur. Bu veriler tablo 28'dedir.

**Tablo 29 : Haberleşme ve İletişim Alt Sektörü Değerleme Sonuçları**

	Aktif Karlılık	Özsermaye Karlılığı	Hisse Başı Kar	FK Oranı	PD/PDD Oranı	Satışların Getirisi	EVA	MVA
2008	0,05	0,35	0,28	135,51	0,21	0,06	-10.490.338,50	-78.313.624,54
2009	0,06	0,24	0,31	307,86	0,68	0,08	-12.011.140,00	-54.110.857,65
2010	0,10	0,27	1,65	6.990,14	0,78	0,12	-15.264.865,02	-56.748.515,75
2011	0,04	0,01	0,15	-125,64	1,13	0,08	-21.748.821,26	-59.309.864,72
2012	-0,05	-0,02	-0,02	853,29	1,72	-0,13	-19.831.338,90	89.417.083,37
2013	0,01	-0,03	0,09	3.853,43	1,13	0,04	-28.723.826,10	4.072.782,83
2014	0,04	0,07	0,09	-3.481,04	1,23	0,07	-27.606.562,18	20.771.154,14
2015	0,09	0,18	0,14	777,01	2,05	0,14	-32.849.936,74	104.947.203,49
2016	0,11	0,18	0,27	1.057,57	1,48	0,15	-22.767.421,95	49.160.165,83
2017	0,08	0,14	0,28	823,40	2,93	0,12	-24.685.616,53	214.200.008,02

Regresyon analizi için 7 tane bağımsız değişken ve bir bağımlı değişken (MVA) ana küme olarak derlenmiştir. Tüm alt kümelerin toplamı 127'dir. Her alt küme için regresyon hesaplaması yapılmıştır. Tablo 29'daki verilere göre regresyon analizi sonuçları tek tek listelenmiştir. Tablo 30'da modelin anlamlı olduğu ( $x \leq 0,05$ ) ve açıklama gücü en yüksek olan on regresyon modeli yer almaktadır.

Bağımlı değişken MVA iken 7 tane bağımsız değişken ana küme olarak regresyon analizleri için derlenmiştir. Tüm alt kümelerin toplamı olarak 127 adet regresyon hesaplaması yapılmıştır. Haberleşme ve iletişim faaliyeti ilk 10 Regresyon Tablosunda

en anlamlı ve açıklama gücü en yüksek olan 10 regresyon yer almaktadır. Birinci sırada bulunan (5) değişkeni ile en iyi sonuçlar elde edilmiştir.

**Tablo 30 : Haberleşme ve İletişim Alt Sektörü Regresyon Analiz Sonuçları**

Küme (alt)	Adjusted R Square	Durbin-Watson	Anova-Sig	Anlamsız Katsayı Sayısı
5	0,966	1,91	0,000	0,00
5,6	0,922	1,50	0,000	1,00
2,5	0,921	1,87	0,000	1,00
3,5	0,918	2,26	0,000	1,00
1,5	0,917	1,77	0,000	1,00
4,5	0,916	2,08	0,000	1,00
5,7	0,916	1,75	0,000	1,00
1,2,5	0,943	1,60	0,000	2,00
2,5,6	0,940	1,24	0,000	2,00
2,5,7	0,938	1,85	0,001	2,00

Tablo 30'daki birinci modelin regresyon sonuçları tablo 31'de verilmiştir. Modelin açıklama gücü %93,30'dur. Bu oran açıklama gücü açısından oldukça yeterlidir. Bu sonuç %17 oranında modelde kullanılan değişkenlerin dışında farklı değişkenlerin olduğu anlamını taşımaktadır. Ayrıca Durbin-Watson değeri 1,906 olması ile 1,37-2,41365 referans aralığında kaldığı için oto korelasyon olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 31 : Haberleşme ve İletişim Alt Sektörü Regresyon Modeli Sonuçları**

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,966 <sup>a</sup>	,933	,925	25.567.158,801	1,906

a. Predictors: (Constant), PD.DD

b. Dependent Variable: MVA

Tablo 32'de yer alan sig değeri 0,05'ten küçük olduğu için, sosyal bilimler açısından anlamlı kabul edilebilen bir regresyon modelidir.

**Tablo 32 : Haberleşme ve İletişim Alt Sektörü Regresyon Modeli Anova Tablosu**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	72.845.746.216.457.824,000	1	72.845.746.216.457.824,000	111,440	,000 <sup>b</sup>
	Residual	5.229.436.873.383.709,000	8	653.679.609.172.963,600		
	Total	78.075.183.089.841.536,000	9			

a. Dependent Variable: MVA

b. Predictors: (Constant), PD.DD

Tablo 32’de belirtilen modeldeki bağımsız değişkenin sig değeri 0,05’ten küçük olduğundan tüm katsayılar kabul edilebilir durumdadır. Buna göre  $MVA = a_0 + \beta_1 (PD.DD) + e$  olduğundan,  $MVA = -132.658.309,323 + 116.991.651,293 X (PD.DD)$  şeklindedir.

Buna göre bağımsız değişkenin sıfır olması durumunda haberleşme ve iletişim şirketleri için MVA değeri -132.658.309,323 TL olacaktır. PD.DD bir birim artması haberleşme şirketlerinin MVA değerlerini 116.991.651,293 kadar artırır niteliktedir.

**Tablo 33 : Haberleşme ve İletişim Alt Sektörü Regresyon Modeli Katsayılar Tablosu**

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-132.658.309,323	16.850.333,185		-7,873	,000		
	PD.DD	116.991.651,293	11.082.436,246	,966	10,556	,000	1,000	1,000

a. Dependent Variable: MVA

## BÖLÜM 5. SONUÇ

Sanayi 4,0 ile bilişim sektörü son yılların parlayan yıldızı olmuş, tüm dünyada hızlı gelişim sağlamış, yapılan yatırımlar ve devlet tarafından verilen teşviklerle birlikte gelişimi daha da hız kazanmıştır. Bu bağlamda bilişim endeksinde yer alan firmaların geleneksel performans değerlendirme ölçütlerinin MVA'ya olan etkisini ölçmeye yönelik çalışma yapılmış, bu ölçüm kriterlerinden, Aktif Karlılık, Özsermaye Karlılığı, Hisse Başına Kar, Fiyat/Kazanç Oranı, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ve Satışların Getirisi oranları hesaplanmış ve daha sonra, NOPAT, Sermaye, Sermaye Maliyet Oranı, EVA ve MVA oranları hesaplanarak analiz edilmiştir. Bilişim sektöründeki şirketler Yazılım, Haberleşme ve İletişim, Donanım ve Pazarlama olmak üzere üç alt kategoriye ayrılmış ve analiz edilmiştir. Daha sonra IBM SPSS 25.0 Statistics programı kullanılarak bilişim endeksindeki firmaların mali verileri üzerinden regresyon analizleri ile temel istatistikler yapılmıştır. Hesaplamalar ve analizler, BİST Bilişim Endeksinde (XBLSM) kayıtlı 13 tane şirketin 2008-2017 yıllarına ait finansal veri setleri kullanılarak yapılmıştır.

BİST Bilişim endeksinde yer alan firmaların sermaye tutarları incelendiğinde; yazılım faaliyetinde bulunan firmaların, Haberleşme ve iletişim ve Donanım ve Pazarlama faaliyetinde bulunan firmalara göre sermaye tutarlarının daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Yazılım şirketlerinin sermayeden çok emek yoğun çalışmaları ve entelektüel sermaye birikimine sahip olmaları bunun en önemli nedeni olarak gösterilebilir.

Bilişim endeksinde yer alan 13 adet şirketten 6 tanesinin sektör ortalama nopat değerinin üzerinde nopat değeri elde ettiği, diğer 7 şirketin ise ortalama nopat değerinin ise sektör ortalamasının altında kaldığı görülmektedir. Aktif karlılık oranlarında genelde pozitif oranlar yer almakta ve sadece 2 şirketin aktif karlılık oranı ortalamasının çift haneli rakamlara ulaştığı görülmektedir. Özsermaye karlılık oranları ortalamalarında ise 8 adet şirketin çift haneli rakamlara ulaştığı görülmektedir. Aktif karlılık oranlarının düşük, özsermaye karlılık oranlarının yüksek olması şirketlerin aktiflerinin özsermayelerinden daha yüksek olduğu anlamını taşımaktadır.

Hisse başı karlılık oranlarında ise, özellikle son 3 yılda şirketlerin hisse başı karlılık oranlarının pozitif olduğu görülmektedir. Her ne kadar hisse başı karlılık oranı yüksek olan hisseler dikkat çekiyor olsa da temettü getirisi hesaplarken hisse senedinin piyasa fiyatının düşük olması önem arz etmektedir. 2008 yılından itibaren tüm sektörde PD/DD oranlarında sürekli devam eden artış eğilimi görülmekte en son dönem itibari ile 11 adet şirket defter değerinin üzerinde işlem görmektedir. Bu da hissedar lehine katma değer yaratıldığı anlamını taşımaktadır. Sektörün ortalama satış karlılığı oranı %7 civarındadır. MVA değerleri kümülatif olarak değerlendirilen bir oran olduğundan son dönemde hesaplanan MVA değeri üzerinden yorum yapmanın daha sağlıklı olduğu söylenebilir. 2017 yılında 10 tane şirkette pozitif MVA görülmektedir. Bu 10 şirket hissedarlarına artı katma değer sağlamıştır. MVA esasen PD/DD oranının tutarsal ifadesi olarak değerlendirilebilir. Her ne kadar dönem sonlarında birçok şirkette kar hesaplanmış olsa da bu şirketlerin EVA ortalamalarının negatif olduğu gözlemlenmiştir.

Şirketlerin 2008-2017 dönem sonlarındaki hisse senedi fiyatları baz alınarak performansları değerlendirildiğinde, 10 yılda 10-66 kat artış sağlamış hisse senetleri olduğu görülmektedir.

Yapılan regresyon çalışmaları ile bilişim endeksi alt sektörler ayrışmış ve sektör bazında analizleri yapılmıştır. 7 bağımsız değişken ve 1 bağımlı değişken olan MVA ana küme olarak alınmış, toplam 127 adet alt küme oluşturulmuş ve bu alt kümelere MVA'yı en çok etkileyen regresyon modeli tespit edilmiştir.

Yazılım alt sektörü regresyon çalışmasında; MVA'yı en çok etkileyen regresyon modeli %80 açıklanma gücü olan, oto korelasyon bulunmayan 1, 3, 6 kodlu Alt küme ile Aktif Karlılık, Hisse Başı Kar ve Satışların Getirisi alt kümesidir. Bu üç rasyonun ortak paydası gelir tablosunda yer alan net kar tutarıdır. Bu sektörde MVA'yı etkileyen ve açıklanamayan %20 oranı ise analizde kullanılmayan diğer faktörlerden oluşmaktadır. Donanım ve pazarlama alt sektörü regresyon çalışmasında; MVA'yı en çok etkileyen regresyon modeli %84 açıklanma gücü olan, oto korelasyon bulunmayan 3 kodlu bağımsız değişkenin olduğu Hisse Başı Kar alt kümesidir. Bu sektörde MVA'yı etkileyen ve açıklanamayan %16 oranı ise analizde kullanılmayan diğer faktörlerden oluşmaktadır.

Haberleşme ve iletişim alt sektörü regresyon çalışmasında; MVA'yı en çok etkileyen %93 açıklanma gücü olan, oto korelasyon bulunmayan 5 kodlu bağımsız değişkenin

olduğu PD/DD alt kümesidir. MVA'yı etkileyen ve açıklanamayan %7 oranı ise analizde kullanılmayan diğer faktörlerden oluşmaktadır.

Bu çalışmada, sadece gelir tablosu ve bilanço kullanılarak basit EVA hesaplanmıştır. Muhasebe düzeltme işlemleri, aktifleştirme işlemleri, amortisman düzeltmeleri, karşılık giderleri gibi düzeltmeler yapılmamıştır. Daha detaylı finansal verilere ulaşılabildiğinde EVA daha detaylı olarak hesaplanabilecektir.

Sermaye maliyet hesaplamalarında Türkiye 10 yıllık tahvil faiz oranlarına ait 2010-2017 dönemini kapsayan verilerin ortalamaları baz alınmış ve bu oran %10 olarak uygulanmıştır. Faiz oranlarında büyük oranda değişiklik olduğu dönemlerde farklı oranların kullanılması daha doğru bir seçenek olabilir. Sektöre ait faiz oranının tespit edilebilmesi durumunda ise sermaye maliyeti gerçeğe daha yakın olabilir. Son yıllarda bilişim şirketlerinin devlet tarafından desteklenmesi sayesinde alınan teşvikler mali tablolar içerisinde yer alan kalemler içerisinde etkisi artabilir. Bu çalışma inceleyenler, geçmiş yıl mali verileri üzerinden yapılan hesaplamalardan faydalanarak bir çıkarımda bulunulabilirler fakat geleceğe yönelik bilgilere de ihtiyaç duyulabilir. Yatırımcılar firmaların gelecekteki finansal tablolarını doğru tahmin etmeyi arzularlar. Çünkü geleceği doğru tahmin edip doğru beklentiyi satın alan yatırımcılar kazanç elde etmektedirler. Bu nedenle çalışmaya firmaların gelecek yıllara ait bütçe verilerinin dahil edilmesi çalışmayı daha da anlamlı kılacaktır. Yine sektörün içinde bulunduğu durum, sektörün geleceği, piyasa faiz oranları, döviz kurları ve enflasyon oranları gibi piyasa verileri finansal sonuçları etkileyen önemli etmenlerdir.

## KAYNAKÇA

- Abdeen, M., & Haight, T. (2002). A Fresh Look At Economic Value Added: Empirical Study Of The Fortune Five-Hundred Companies. *The Journal of Applied Business Research*.
- Ağca, V. (2006). Çok Boyutlu Performans Değerleme Modelleri ve Bir Balanced Scorecard Uygulaması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, VIII(1).
- Akı, V. (2016, Ağustos 3). *www.dunya.com.tr*. 3 18, 2018 tarihinde *www.dunya.com.tr*: <https://www.dunya.com/kose-yazisi/btnin-proje-muteahhitleri/28914> adresinden alındı
- Akın, Ö. (2011, 08 16). *http://inovax.net*. 03 11, 2018 tarihinde İnovax: <http://inovax.net/inovax/2011/08/bilisim-sektoru-ve-sektorun-dunya-ekonomisine-etkisi/> adresinden alındı
- Aktaş, V. (2014, 05). *www.volkanaktas.com*. 03 10, 2018 tarihinde Volkan Aktaş: <http://www.volkanaktas.com/2014/05/dunyada-bilisim-sektoru/> adresinden alındı
- Akyüz, Y. (2013). Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Pazar Katma Değer (MVA) Analizi: İMKB’de İşlem Gören Seramik İşletmelerinde Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.
- Ameels, A., Bruggeman, W., & Scheipers, G. (2002). *Değere Dayalı ve Geleneksel Finansal Performans Ölçütlerinin Karşılaştırmalı Analizi*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aslanoğlu, S., & Zor, İ. (2006). Bilgi Varlıklarının Değerlemesi:Entelektüel Sermaye Ölçüm ve Değerleme Modelleri; Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(29).
- Aydın, İ., & Kesercioğlu, T. (2012). Bilişim Sektörü ve Türkiye'nin Sektördeki Potansiyeli. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, I(1).
- Aygün, S. (2011). Yüksek Lisans Tezi. *Entellektüel Sermayeyi Ölçme Yöntemlerinden Ante Public'in Entellektüel Katma Değer Katsayısı Yöntemine ve Piyasa*



- Değeri/Defter Değeri Yönteminin Karşılaştırılması*, 415-435. Kars: Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Babapour, S. (2008). Yüksek Lisans Tezi. *Sermaye Yapısı İle Ekonomik Katma Değer İlişkisi*. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Bayrakdaroğlu, A. (2009). Hissedar Değeri ile Geleneksel ve Çağdaş Finansal Performans Ölçütleri Arasındaki İlişki: İMKB Şirketleri Üzerine Bir Uygulama. Kayseri: Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayrakdaroğlu, A., & Ünlü, U. (2009). Performans Değerlemede Eva ve Mva Ölçütleri: Bu Ölçütler Açısından İmkb Ve Nyse'nin Karşılaştırmalı Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 287-312.
- Birkan, R. (2015, Haziran). *Finansal Performansın Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer ve Bankacılık Sektöründe Piyasa Değer İle İlişkisinin Analizi*, 68. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Birkan, R. (2015, Haziran). Doktora Tezi. *Finansal Performansın Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer ve Bankacılık Sektöründe Piyasa Değeri İle İlişkisinin Analizi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Brealey, R. A., & Myers, S. C. (2000). Principles of Corporate. *Finance McGraw Hill*.
- Brigham, E. F., & Gapenski, L. C. (1990). Intermediate Financial Management. *Florida The Dryden Press*.
- BT Haber. (2017, Temmuz-Ağustos). İlk 500 Bilişim Şirketi Türkiye 2016.
- Büker, S., Aşıkoğlu, R., & Sevil, G. (2009). *Finansal Yönetim*. Ankara.
- Calayoğlu, İ. (2016). Doktora Tezi. *Yazılım Maliyetlerinin Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Muhasebeleştirilmesine İlişkin Model Önerisi*. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Chambers, N. (2009). *Firma Değerlemesi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- CO&Introduction, & Stewart, S. (2009). Value Based Management and EVA. 33.
- Copeland, T. K. (2002). Valuation, John Wiley&Sons Ltd. 18(3-4).
- Costigan, M., & Lovata, L. (2002). Empirical Analysis Adopters of Economic Value Added. *Management Accounting Research*, 13(2), 217-223.
- Çakıcı, C. (2008). Ekonomik Katma Değer (EVA) Yaklaşımı.

- Çelik, O. (2002, Mart). İşletmelerde Bir Performans Ölçütü Olarak Ekonomik Katma Değer (EKD) ve Türk Telekom A.Ş.' de Uygulanması. *Muhasebe Bilim Dünyası*, 4(1).
- Çetin, A. (2005). Entellektüel Sermaye ve Ölçülmesi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, XX(1).
- Dodd, J. L., & Chen, S. (1996). EVA: A new panacea? *Business and Economic Review*, 27.
- Draper, N., & Smith, H. (1981). *Applied Regression Analysis*. 23(3), 123-139.
- Ehrbar, A., & CO., S. A. (1998). EVA "The Real Key to Creating Wealth". *John Wiley & Sons*.
- Ercan, M. K., & Ban, Ü. (2008). *Değere Dayalı İşletme Finansı , Finansal Yönetim*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Ercan, M., & Üreten, A. (2000). *Firma Değerinin Tespiti ve Yönetimi*. Ankara.
- Erem, I., & Akyüz, Y. (2014). Piyasa Katma Değeri Açıklamada Ekonomik Katma Değerin Geleneksel Performans Ölçütleri Karşısındaki Durumunun İncelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3), 372-385.
- Ergincan, Y. (2001). İMKB'deki Hisse Senedi Fiyatları Üzerine Ekonometrik Bir Analiz.
- Ergun, Ü. (2002, Mart). Yönetimsel Performansın Geliştirilmesinde Yeni Yaklaşımlar: Mükemmellik Modeli ve Balanced Scorecard". *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, IV(1).
- Forbes. (2014, Mayıs). Global 2000 List. The World Biggest Public Companies.
- Gapenski, L. C. (1996). "Using MVA and EVA to Measure Financial Performance". *Healthcare Financial Management*.
- Göğüş, E. S. (2011, Haziran). Ekonomik Katma Değer ve Hesaplanması. *Yönetim Dergisi*, 22(6).
- Grant, J. (1996). Foundation of EVA for Investment Managers. *The Journal of Portfolio Management*.
- Harper, D. (2009). 07 01, 2009 tarihinde [www.investopedia.com/university/eva/eva3.asp](http://www.investopedia.com/university/eva/eva3.asp) adresinden alındı
- Higgins, R. (2009). *Analysis for Financial Management* (9th b.). New York: McGraw Hill/Irwin.

- <http://www.ironpaper.com>. (2016, 02). 03 12, 2018 tarihinde ironpaper: <http://www.ironpaper.com/webintel/articles/it-market-statistics-and-trends/> adresinden alındı
- İçke, B. T., & Aytürk, Y. (2011, Ocak). Fiyat-Kazanç Oranı Etkisinin Değer Yatırım Stratejileri Kapsamında Analizi: İMKB İçin Amprik Bir Uygulama. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Hakemli Dergisi*, 9(35), s. 103-115.
- İKV Yayınları. (2003). *AB ve Türkiye-AB İlişkileri Temel Kavramlar Rehberi*. İstanbul: İKV.
- İltaş, Y., & Kaya, H. P. (2018). Ar-Ge Harcamalarının Hisse Başına Kara Etkisi: BİST Teknoloji Endeksi (XUTek) Firmaları Üzerine Bir Uygulama. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), s. 149-162.
- Kalkınma Bakanlığı. (2013). *Nitelikli İnsan Kaynağı ve İstihdam Ekseni*. Kalkınma Bakanlığı.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. *Harvard Business Review*, 75-84.
- Karadeniz, E. (2003). *Otel İşletmelerinde Firma Değerlemesi ve Önemi*. Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kılınç Savrul, B., & Kılıç, C. (2011). [www.tisk.org.tr](http://www.tisk.org.tr). 03 01, 2018 tarihinde Türkiye İşverenler Sendikası: [www.tisk.org.tr](http://www.tisk.org.tr) adresinden alındı
- Kleiman, R. (1999). Some New Evidence on EVA Companies. (M. Stanley, Dü.) *Journal of Applied Corporate Finance*, 12(2), 80-91.
- Koyuncu, B. (2010). Doktora Tezi. *Değere Dayalı Geleneksel Finansal Performans Ölçütlerinin Karşılaştırmalı Analizi: İMKB'de bir uygulama*. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Köroğlu, A. (2008). Bankaların Tasfiyesinde Ekonomik Katma Değerin Hesaplanması ve Türk Bankacılık Sektöründe Uygulanması. *Doktora Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Köroğlu, A. (2008). Doktora Tezi. *Bankaların Tasfiyesinde Ekonomik Katma Değerin Hesaplanması ve Türk Bankacılık Sektöründe Uygulanması*. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kuzey, P. (2007). Avrupa Birliği'ne Üyelik Perspektifinde Türkiye'de Telekomünikasyon Sektörüne Bir Bakış. *Bütçe Dünyası*, 2(25), 28-39.

- Nakhaei, H., & Hamid, N. (2013). Analyzing the Relationship between Economic Value Added (EVA) and Accounting Variables with Share Market Value in Tehran Stock Exchange (TSE). *Middle-East Journal of Scientific Research*, 19(3).
- Öztürk, B. (2004). Finansal performansın Ölçülmesinde Alternatif Bir Yöntem "Ekonomik Katma Değer". *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(3-4).
- Prokop, E. (2002). Avrupa Birliği'nin Telekomünikasyon ve Bilişim Teknolojileri Politikası ve Türkiye'nin Uyumu. *İKV Yayını*.
- Rappaport, A. (1998). Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance.
- Reilly, F., & Brown, K. (2012). Investment Analysis & Portfolio Management. *Tenth edition*.
- Roztock, N. (1999). EVA for Small Manufacturing Company. (s. 461-469). Las Vegas: Society Advancement of Management SAM International Management Conference.
- Russ, R. (2001). Economic Value Added: Theory, Evidence, A Missing Link. *Review Business*.
- Saldanlı, A. (2006). Geleneksel ve Değer Bazlı Finansal Performans Ölçüm Yöntemlerinin İncelenmesi ve Ekonomik Katma Değer Analizi. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Saygılı, Ş. (2003). Bilgi Ekonomisine Geçiş Sürecinde Türkiye Ekonomisi'nin Dünyadaki Konumu. Ankara: DPT Yayınları.
- Sipahi, B. (2005). İşletme Performansının Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Hakemli Dergisi*, 23(6), 107-112.
- Sonal, Ü. (2002). Finansal Performans Ölçüm Aracı Olarak Ekonomik Katma Değer (Eva). *Basılmamış Doktora Tezi*.
- Stephens, K. R. (1997). What Is Economic Value Added? *A Practitioner's View Business Credit*.
- Stern, J. M., Shiely, J. S., & Ross, I. (2001). The EVA Challenge Implementing Value Added Change in an Organization.
- Stewart, G. (1994). EVA: Fact and Fantasy. *Journal of Applied Corporate Finance*, 71-84.

- Stewart, G. B. (1991). *The EVA Management Guide: The Quest for Value*. Harper Business Publishers.
- Striteska, M., & Spickova, M. (2012). Review and Comparison of Performance Measurement Systems. *Journal of Organizational Management Studies*, 19(3), 277-294.
- Şamiloğlu, F. (2005, Ocak). Piyasa Katma Değeri ve Hisse Getirileri: İMKB'deki İmalat Sanayi Şirketlerinde Ampirik Bir Uygulama. *Muhasebe Finans Dergisi*(25), 79-88.
- Şamiloğlu, F., & Akgün, A. İ. (2010). *Finansal Raporlama Standartlarına Uygun Finansal Tablolar Analizi*. Bursa: Ekin Yayıncılık.
- TOBB. (2010). *V. Türkiye Sektörel Ekonomi Şurası*. Ankara.
- Topal, Y. (2008). Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Pazar Katma Değer (MVA) Arasındaki İlişki İMKB İmalat İşletmelerinde Örnek. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 249-261.
- TÜBİSAD. (2013-2017). *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü Pazar Verileri*. İstanbul: Deloitte.
- TÜBİSAD. (2016). *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörü 2016 Pazar Verileri*. İstanbul: Deloitte.
- TÜBİSAD. (2017). *Bilgi ve İletişim Teknolojileri 2016 Pazar Verileri*. İstanbul: Tübisad.
- Türk, M. (2010). Yüksek Lisans Tezi. *Ekonomik Katma Değer (EVA) Yaklaşımına Göre Sermaye Maliyetlerinin Hesaplanması ve EVA Hesaplamalarında Muhasebe Düzeni*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Türkiye Bilişim Derneği. (2016). *Türkiye Bilişim Sanayi Değerlendirme Raporu*. Türkiye Bilişim Derneği.
- Uysal, M., & Günay, S. (2001). Durbin-Watson Ölçütüne Göre Kararsızlık Bölgesinde Bulunan Negatif Otokorelasyon İçin Bazı Testler. *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(2), 277-284.
- Vergili, G. (2017). Finansal Performansın Ölçülmesinde Alternatif Bir Yaklaşım; Hissedar Katma Değeri. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 104-111.
- Wallace, J. (1997). Adopting Residual Income – Based Compensation Plans: Evidence of Effects on Management Actions. *Working Paper, University of California*, 1.

- web.stanford.edu*. (2019, 03 03). 03 03, 2019 tarihinde Stanford Üniversitesi:  
<https://web.stanford.edu/~clint/bench/dw05a.htm> adresinden alındı
- Working Paper. (1997). Value Based Management: Economic Value Added or Cash Value Added ? *Working Paper*.
- Yamamoto, G. (2015). <http://goncatelli.blogspot.com.tr/>. 03 10, 2018 tarihinde Mob-Marketing: <http://goncatelli.blogspot.com.tr/2015/07/turkiyede-ve-dunyada-bilisim-sektoru.html> adresinden alındı
- Yamamoto, G. T. (2015, 07 20). <http://goncatelli.blogspot.com.tr/>. 03 13, 2018 tarihinde Mob-Marketing: <http://goncatelli.blogspot.com.tr/2015/07/turkiyede-ve-dunyada-bilisim-sektoru.html> adresinden alındı
- Yaşar, Ş. (2016, Nisan). Dengeli Puan Kartıyla Performans Ölçümü: Bir Denetim Şirketi Uygulaması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 193-212.
- Yavuz, S. (2009). Hataları Ardışık Bağımlı (Otokorelasyonlu) Olan Regresyon Modellerinin Tahmin Edilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3), 123-139.
- Yazıcı, K. (1997). Özelleştirmede Değerleme Yöntemleri ve Değerleme Kriterleri. *Uzmanlık Tezi*. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı.
- Yıldız, Ş. (2008). Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeye Dayalı Ekonomik Katma Değer Analizi Ve Bir Üretim İşletmesi Uygulaması. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,.
- Young, D. (1997, Ağustos). Economic Value Added: A Primer for European Managers. *European Management Journal*, 15(4).

## EKLER

### EK 1: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksinde işlem gören şirket kod listesi

ŞİRKET KODU	ŞİRKET ADI
ALCTL	ALCATEL LUCENT TELETAS TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.
ARENA	ARENA BİLGİSAYAR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ARMDA	ARMADA BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
DGATE	DATAGATE BİLGİSAYAR MALZEMELERİ TİCARET A.Ş.
DESPC	DESPEC BİLGİSAYAR PAZARLAMA VE TİCARET A.Ş.
ESCOM	ESCORT TEKNOLOJİ YATIRIM A.Ş.
FONET	FONET BİLGİ TEKNOLOJİLERİ A.Ş.
INDES	İNDEKS BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KFEIN	KAFEİN YAZILIM HİZMETLERİ TİCARET A.Ş.
KAREL	KAREL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KRONT	KRON TELEKOMÜNİKASYON HİZMETLERİ A.Ş.
LİNK	LİNK BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ YAZILIMI VE DONANIMI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
LOGO	LOGO YAZILIM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
NETAS	NETAS TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.
PKART	PLASTİKKART AKILLI KART İLETİŞİM SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

**EK 2: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksi Firmaları Nopat Değerleri (TL)**

HİSSE KODU	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Şirket Ortalamaları
DESPC	3.173.364	9.095.277	8.204.775	7.924.357	6.109.614	6.736.174	7.240.595	4.293.330	5.346.134	7.124.951	<b>6.524.857</b>
ALCTL	10.652.076	9.527.318	387.019	-7.074.702	18.164.766	-12.653.150	4.464.622	-12.792.449	34.902.051	22.910.156	<b>6.848.771</b>
ARENA	12.112.738	23.066.977	22.321.329	20.592.500	22.739.981	24.821.840	29.864.305	24.437.462	28.985.789	18.743.199	<b>22.768.612</b>
ARMDA	-219.308	3.232.153	6.143.988	11.320.359	9.352.443	11.265.701	15.102.339	11.723.646	13.687.859	22.440.348	<b>10.404.953</b>
DGATE	2.501.461	5.403.492	4.018.806	10.342.476	3.491.230	1.723.564	7.371.788	15.432.135	15.649.960	24.617.372	<b>9.055.228</b>
ESCOM	-952.182	-104.664	2.072.982	13.483.943	5.651.809	-928.078	-1.385.678	-669.456	-633.698	-832.432	<b>1.570.255</b>
INDES	24.751.357	35.682.748	41.885.921	49.089.941	32.914.854	40.471.135	44.311.863	71.224.010	74.122.887	60.564.362	<b>47.501.908</b>
KAREL	4.423.547	8.436.220	13.454.100	7.863.043	7.844.335	16.503.402	15.537.000	22.833.385	22.175.030	48.857.474	<b>16.792.754</b>
KRONT	484.959	328.538	2.880.019	1.256.297	-5.258.084	681.180	2.892.443	5.237.076	12.554.357	7.123.585	<b>2.818.037</b>
LINK	-378.065	-1.153.414	-549.054	-1.910.714	-1.592.242	-110.797	-332.015	-138.621	-983.392	1.773.619	<b>-537.470</b>
LOGO	-2.731.627	-5.530.219	-295.178	6.578.342	11.949.689	20.731.210	29.374.102	39.898.975	65.233.865	56.400.093	<b>22.160.925</b>
NETAS	13.321.383	14.788.327	18.804.885	19.784.440	6.571.234	9.409.163	18.604.330	41.002.183	65.300.645	76.708.398	<b>28.429.499</b>
PKART	1.830.024	1.729.410	-610.797	1.620.789	2.281.250	1.844.261	-419.957	529.684	3.198.777	3.504.154	<b>1.550.760</b>
<b>Sektör Ortalaması</b>	<b>5.305.364</b>	<b>8.038.628</b>	<b>9.132.215</b>	<b>10.836.236</b>	<b>9.247.760</b>	<b>9.268.893</b>	<b>13.278.903</b>	<b>17.154.720</b>	<b>26.118.482</b>	<b>26.918.098</b>	<b>13.529.930</b>



**EK 3: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksi Firmaları Hisse Senedi Fiyatları (TL)**

HISSE KODU	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	30.12.2011	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	30.12.2016	29.12.2017
ALCTL	0,84	3,24	3,25	2,89	3,73	2,36	2,67	6,37	6,78	7,98
ARENA	0,43	1,47	2,07	1,91	2,02	1,77	3,25	3,49	4,16	4,23
ARMDA	0,25	0,50	1,11	1,17	1,64	1,53	3,99	7,06	6,33	6,78
DGATE	0,28	0,58	1,12	0,64	0,69	0,48	2,47	4,47	3,72	9,72
DESPC	0,00	0,00	2,51	1,08	1,46	0,99	1,93	2,49	2,82	3,59
ESCOM	0,29	0,55	1,53	3,10	1,99	0,80	1,33	0,93	1,12	1,26
INDES	0,57	0,99	1,72	1,50	2,92	2,96	4,17	4,90	6,99	10,22
KAREL	0,36	1,25	2,05	2,10	1,73	1,29	1,41	1,69	1,89	5,81
KRONT				1,84	1,25	0,93	1,06	4,23	5,02	18,50
LINK	1,11	2,15	5,16	3,94	3,30	2,04	4,29	5,03	6,10	14,26
LOGO	0,89	1,95	2,18	1,39	3,60	4,40	27,24	42,80	54,35	58,75
NETAS	0,88	4,24	5,76	10,68	9,78	5,38	6,67	11,15	9,99	15,84
PKART	1,47	2,76	2,53	2,18	2,16	2,30	2,69	3,15	2,75	2,89

**EK 4: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksi Firmaları Sermaye Değerleri (TL)**

HISSE KODU	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Şirket Ortalamaları
DESPC	26.983.636	37.036.363	40.075.544	47.186.272	44.839.482	52.104.968	54.827.425	56.330.267	59.775.697	85.021.131	<b>50.418.079</b>
ALCTL	117.900.546	120.261.247	133.929.921	170.189.982	171.287.840	189.990.202	232.013.912	252.867.310	325.975.040	399.843.273	<b>211.425.927</b>
ARENA	141.502.669	158.766.348	180.050.363	213.620.787	328.166.965	382.353.857	494.593.741	537.127.693	706.851.111	836.541.826	<b>397.957.536</b>
ARMDA	27.247.258	30.960.779	56.861.299	104.683.392	58.704.504	94.705.031	138.769.609	238.834.767	262.773.279	354.855.764	<b>136.839.568</b>
DGATE	17.811.851	29.226.963	24.932.254	46.225.701	33.994.067	37.215.135	138.624.375	345.256.294	167.865.815	174.254.471	<b>101.540.693</b>
ESCOM	23.123.365	19.061.754	101.920.178	89.729.886	100.453.806	72.257.764	76.047.266	82.250.478	87.940.253	86.135.998	<b>73.892.075</b>
INDES	146.169.279	159.047.822	160.907.755	227.547.656	203.096.619	234.441.188	376.134.417	666.848.132	629.923.817	687.093.232	<b>349.120.992</b>
KAREL	107.330.553	121.712.525	227.943.929	178.618.210	221.790.329	253.987.307	288.246.263	341.943.972	401.008.968	474.115.573	<b>261.669.763</b>
KRONT	1.642.963	5.731.580	8.929.537	17.404.116	12.959.323	16.399.662	20.506.823	25.839.329	39.326.012	47.855.172	<b>19.659.452</b>
LINK	7.174.472	6.431.490	5.845.845	12.910.620	11.830.014	13.132.829	13.892.414	16.641.867	19.702.064	23.114.115	<b>13.067.573</b>
LOGO	38.159.348	33.895.593	33.713.616	44.278.058	60.421.298	113.944.967	159.740.930	191.995.017	309.643.304	362.400.141	<b>134.819.227</b>
NETAS	308.867.494	363.659.830	356.764.861	457.906.910	422.986.556	585.101.075	709.708.312	935.719.025	1.056.810.079	1.114.597.851	<b>631.212.199</b>
PKART	29.891.063	31.016.715	29.896.450	31.987.891	32.932.235	35.334.541	38.346.430	36.327.366	41.493.114	59.644.969	<b>36.687.077</b>
<b>Sektör Ortalaması</b>	<b>76.446.500</b>	<b>85.908.385</b>	<b>104.751.658</b>	<b>126.329.960</b>	<b>131.035.618</b>	<b>160.074.502</b>	<b>210.880.917</b>	<b>286.767.809</b>	<b>316.083.735</b>	<b>361.959.501</b>	<b>186.023.859</b>

**EK 5: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksi Firmaları Aktif Karlılık Değerleri (TL)**

HİSSE KODU	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	30.12.2011	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	30.12.2016	29.12.2017
ALCTL	0,03	0,06	0,00	-0,05	0,08	-0,07	-0,00	0,08	0,09	0,05
ARENA	0,01	0,10	0,07	0,04	0,05	0,04	0,04	0,02	0,02	0,00
ARMDA	-0,02	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04	0,02	0,01	0,02
DGATE	0,01	0,06	0,02	0,05	0,02	-0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
DESPC	0,13	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,08
ESCOM	-0,09	0,04	0,01	-0,02	0,04	0,22	0,05	0,03	0,04	0,02
INDES	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,03	0,04	0,04	0,09
KAREL	0,07	0,10	0,07	0,06	0,05	0,05	0,03	0,02	0,02	0,06
KRONT	0,06	0,03	0,26	0,13	-0,39	0,08	0,12	0,23	0,29	0,17
LINK	0,03	-0,13	-0,07	0,53	-0,09	0,07	0,04	0,11	0,07	0,16
LOGO	-0,03	-0,11	-0,01	0,06	0,17	0,16	0,17	0,20	0,14	0,13
NETAS	0,03	0,06	0,06	0,03	0,04	0,00	0,01	0,03	0,01	0,03
PKART	0,06	0,08	0,01	0,06	0,06	0,06	0,00	0,05	0,07	0,05

**EK 6: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksi Firmaları Özsermaye Karlılık Değerleri (TL)**

HİSSE KODU	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	30.12.2011	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	30.12.2016	29.12.2017
ALCTL	0,14	0,20	0,01	-0,29	0,30	-0,34	-0,01	0,30	0,26	0,12
ARENA	0,05	0,29	0,21	0,11	0,16	0,12	0,13	0,06	0,06	0,01
ARMDA	-0,07	0,13	0,19	0,17	0,19	0,14	0,17	0,09	0,06	0,08
DGATE	0,02	0,20	0,07	0,19	0,07	-0,10	0,22	0,36	0,24	0,33
DESPC	0,20	0,28	0,23	0,23	0,19	0,18	0,16	0,18	0,19	0,15
ESCOM	-0,13	0,05	0,04	-0,03	0,08	0,25	0,05	0,04	0,05	0,02
INDES	0,05	0,16	0,12	0,15	0,13	0,03	0,17	0,27	0,27	0,47
KAREL	0,11	0,16	0,17	0,09	0,09	0,09	0,07	0,04	0,06	0,15
KRONT	1,11	0,50	0,82	0,17	-0,55	0,12	0,20	0,31	0,39	0,21
LINK	0,04	-0,15	-0,08	0,57	-0,09	0,08	0,04	0,13	0,08	0,18
LOGO	-0,03	-0,14	-0,01	0,09	0,26	0,33	0,32	0,36	0,29	0,24
NETAS	0,05	0,10	0,08	0,05	0,08	0,01	0,04	0,08	0,03	0,08
PKART	0,07	0,09	0,01	0,07	0,07	0,06	0,00	0,06	0,10	0,09

**EK 7: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksi Firmaları Hisse Başı Karlılık Değerleri (TL)**

HİSSE KODU	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	30.12.2011	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	30.12.2016	29.12.2017
ALCTL	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	0,01	0,01	0,01
ARENA	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
ARMDA	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
DGATE	0,03	0,43	0,17	0,55	0,19	-0,32	0,85	2,21	0,60	1,03
DESPC	0,40	0,69	0,70	0,84	0,34	0,38	0,36	0,42	0,45	0,37
ESCOM	-0,22	0,08	0,12	-0,13	0,11	0,36	0,08	0,06	0,08	0,03
INDES	0,09	0,32	0,25	0,38	0,31	0,07	0,53	0,98	1,06	3,00
KAREL	0,37	0,50	0,52	0,26	0,29	0,26	0,18	0,13	0,18	0,52
KRONT	0,75	0,69	6,06	0,31	-0,38	0,09	0,20	0,44	0,88	0,58
LINK	0,04	-0,16	-0,07	1,26	-0,19	0,18	0,10	0,34	0,26	0,67
LOGO	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
NETAS	0,02	0,04	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
PKART	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**EK 8: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksi Firmaları F/K Değerleri (TL)**

HİSSE KODU	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	30.12.2011	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	30.12.2016	29.12.2017
ALCTL	494,46	1.118,12	27.794,11	-901,88	805,34	-486,08	17.589,85	976,77	743,01	1.330,64
ARENA	329,98	268,34	459,95	603,21	410,87	370,16	525,88	882,72	937,75	7.248,32
ARMDA	-203,01	188,47	232,25	387,45	416,05	419,76	754,63	1.722,80	1.898,17	1.296,28
DGATE	10,76	1,36	6,54	1,17	3,61	-1,50	2,91	2,02	6,17	9,39
DESPC	0,00	0,00	3,57	1,28	4,22	2,60	5,43	5,88	6,27	9,84
ESCOM	-1,32	6,92	12,96	-23,92	18,57	2,20	17,34	15,25	14,14	45,24
INDES	6,21	3,14	6,79	3,98	9,28	41,60	7,85	4,97	6,59	3,40
KAREL	0,98	2,52	3,94	8,19	6,04	4,93	7,73	13,32	10,77	11,07
KRONT	0,00	0,00	0,00	5,93	-3,33	9,84	5,42	9,70	5,71	32,07
LINK	26,07	-13,83	-70,30	3,14	-17,29	11,65	43,06	14,59	23,05	21,26
LOGO	-1.911,59	-1.108,39	-12.914,11	1.113,67	818,52	566,34	2.454,97	2.660,54	2.894,64	2.951,95
NETAS	46,58	110,79	162,52	385,19	2.605,10	15.885,04	3.652,55	2.108,27	3.470,80	1.919,83
PKART	1.934,06	2.580,90	23.244,19	2.471,46	2.339,15	2.511,03	39.700,74	3.605,50	1.742,84	1.726,97

**EK 9: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksi Firmaları PD/DD Değerleri (TL)**

HİSSE KODU	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	30.12.2011	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	30.12.2016	29.12.2017
ALCTL	0,71	2,23	2,32	2,58	2,40	1,67	1,99	2,96	1,93	1,61
ARENA	0,16	0,79	0,96	0,69	0,67	0,44	0,67	0,56	0,53	0,50
ARMDA	0,14	0,24	0,44	0,64	0,81	0,57	1,25	1,58	1,09	1,00
DGATE	0,17	0,27	0,49	0,23	0,24	0,16	0,63	0,73	1,50	3,06
DESPC	0,00	0,00	0,82	0,30	0,80	0,47	0,86	1,06	1,16	1,45
ESCOM	0,17	0,33	0,82	1,08	1,85	0,56	0,89	0,59	0,68	0,75
INDES	0,36	0,53	0,87	0,67	1,30	1,27	1,53	1,54	2,03	1,80
KAREL	0,11	0,40	0,68	0,75	0,56	0,46	0,51	0,59	0,62	1,63
KRONT	0,00	0,00	0,00	1,00	1,85	1,20	1,10	3,02	2,20	6,87
LINK	0,93	2,08	5,36	1,78	1,63	0,93	1,87	1,91	1,94	3,79
LOGO	0,61	1,54	1,73	1,02	2,20	1,86	7,90	9,86	8,45	7,04
NETAS	0,02	0,11	0,13	0,20	2,05	1,21	1,34	1,65	1,18	1,59
PKART	1,38	2,35	2,22	1,77	1,63	1,62	1,88	2,09	1,67	1,59

**EK 10: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksi Firmaları Satışların Getiri Değerleri (TL)**

HİSSE KODU	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010	30.12.2011	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014	31.12.2015	30.12.2016	29.12.2017
ALCTL	0,02	0,03	0,00	-0,04	0,05	-0,05	-0,00	0,08	0,08	0,05
ARENA	0,00	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00
ARMDA	-0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
DGATE	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	-0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
DESPC	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,03
ESCOM	-0,12	0,11	0,01	-0,01	0,02	18,19	3,20	1,05	3,00	0,93
INDES	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,02	0,04
KAREL	0,10	0,14	0,14	0,08	0,08	0,08	0,05	0,03	0,03	0,07
KRONT	0,06	0,04	0,24	0,22	-0,69	0,14	0,21	0,43	0,46	0,30
LINK	0,06	-0,31	-0,13	2,50	-0,35	0,18	0,09	0,25	0,20	0,41
LOGO	-0,05	-0,32	-0,02	0,10	0,24	0,27	0,27	0,31	0,25	0,19
NETAS	0,07	0,12	0,08	0,05	0,04	0,00	0,02	0,03	0,02	0,05
PKART	0,05	0,05	0,01	0,03	0,03	0,03	0,00	0,03	0,04	0,03



### EK 11: BİST Bilişim (XBLSM) Endeksi Firmaları MVA Değerleri (TL)

HİSSE KODU	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Şirket Ortalamaları
DESPC	-22.696.728	-26.803.301	-6.297.979	-29.144.904	-8.303.874	-25.858.699	-7.164.506	3.138.833	9.024.434	25.816.628	<b>-8.829.010</b>
ALCTL	-13.102.136	69.260.651	71.631.839	68.436.773	84.244.722	36.615.314	51.533.917	163.243.497	126.529.314	117.084.472	<b>77.547.836</b>
ARENA	-35.703.449	-12.461.366	-2.590.713	-27.345.277	-32.040.161	-71.393.795	-51.318.074	-87.938.786	-119.796.140	-135.445.701	<b>-57.603.346</b>
ARMDA	-18.926.298	-19.014.639	-17.151.217	-15.794.766	-9.529.225	-27.578.310	18.898.821	62.099.780	12.208.231	-387.962	<b>-1.517.559</b>
DGATE	-14.284.552	-15.571.355	-11.886.526	-22.141.310	-21.982.907	-26.206.445	-14.659.365	-16.752.012	37.174.693	196.263.211	<b>8.995.343</b>
ESCOM	-15.634.552	-12.302.716	-3.691.093	3.411.021	45.645.861	-31.252.946	-8.584.645	-31.966.801	-26.422.337	-20.819.233	<b>-10.161.744</b>
INDES	-55.983.474	-48.693.212	-14.189.858	-40.619.085	37.995.985	35.608.629	80.667.200	95.715.433	198.388.825	254.752.418	<b>54.364.286</b>
KAREL	-70.537.344	-56.913.834	-36.979.920	-30.914.511	-60.388.245	-82.439.797	-79.519.877	-69.801.252	-67.198.445	131.327.542	<b>-42.336.568</b>
KRONT	-339.396	-683.550	-3.711.099	-45.352	8.225.301	2.206.067	1.320.376	40.304.946	39.006.319	225.536.211	<b>31.181.982</b>
LINK	-443.638	6.131.338	23.090.038	9.475.975	7.005.752	-868.818	10.953.946	13.162.056	16.233.171	57.710.567	<b>14.245.039</b>
LOGO	-14.079.345	17.064.524	23.017.201	578.321	49.200.185	50.942.077	594.763.530	961.454.706	1.197.947.387	1.260.241.708	<b>414.113.029</b>
NETAS	-229.275.622	-228.106.698	-257.934.883	-274.716.369	325.586.557	59.909.547	109.750.200	286.041.623	98.303.475	382.851.808	<b>27.240.964</b>
PKART	9.167.424	36.067.193	31.600.128	21.630.922	19.075.161	19.959.114	28.677.467	37.389.199	25.036.774	24.475.067	<b>25.307.845</b>
<b>Korelasyon</b>		<b>0,95</b>	<b>0,98</b>	<b>0,99</b>	<b>-0,76</b>	<b>0,70</b>	<b>0,62</b>	<b>0,99</b>	<b>0,97</b>	<b>0,96</b>	
<b>Sektör Ortalaması</b>	<b>-37.064.547</b>	<b>-22.463.613</b>	<b>-15.776.468</b>	<b>-25.937.582</b>	<b>34.210.393</b>	<b>-4.642.928</b>	<b>56.562.999</b>	<b>112.007.017</b>	<b>118.956.592</b>	<b>193.800.518</b>	<b>40.965.238</b>

## ÖZGEÇMİŞ

Uğur Doğan, 1980 yılında Sivas'ta doğdu. 1997 yılında Ticaret Lisesi stajı ile birlikte muhasebe mesleğine başladı. 2003 yılında Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesini bitirdi. 2009 Yılında Mali Müşavir oldu. 1997-2017 yıllarında özel sektörde muhasebe ve finans bölümlerinde çeşitli pozisyonlarda görev yaptı. Son 10 yılda ise Mali İşler Müdürü pozisyonunda görev yaptı. 2017 yılı temmuz ayından beri kendi müşavirlik ofisinde, mali müşavirlik ve danışmanlık hizmeti vermektedir.