



**T.C.**

**İSTANBUL KEMERBURGAZ ÜNİVERSİTESİ**

**Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı  
Finansal Yönetim Dalı**

**Firma Performans Kriterleri Üzerinde Entelektüel  
Sermayenin Etkisi**

**Hasan YILDIZ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Danışman**

**Prof. Dr. Hayri KOZANOĞLU**

**İstanbul, 2015**

# **FİRMA PERFORMANS KRİTERLERİ ÜZERİNDE ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ETKİSİ**

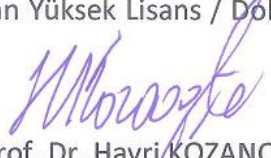
**Hasan YILDIZ**

İşletme, Anadolu Üniversitesi,2012

T.C. İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi

İşletme Yüksek Lisans Programı/ Finans ve Muhasebe Bölümü'ne  
sunulmuştur.

Bu çalışma tarafımızca incelenmiş olup, kapsam ve kalite açısından Yüksek Lisans / Doktora tezi olmaya yeterli bulunmuştur.

  
Prof. Dr. Hayri KOZANOĞLU

(Ünvan ve İsim)

Eş Danışman

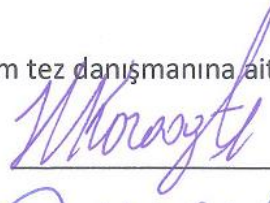
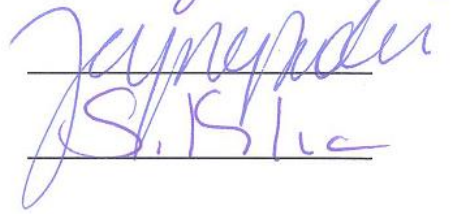
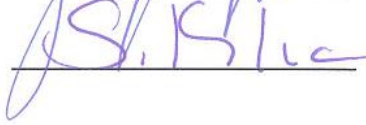
Danışman

İnceleme Komitesi Üyeleri (İlk isim jüri başkanına, ikinci isim tez danışmanına aittir.)

Prof. Dr. Hayri KOZANOĞLU (Jüri)

Doç. Dr. Dina ÇAKMUR YILDIRTAN (Jüri)

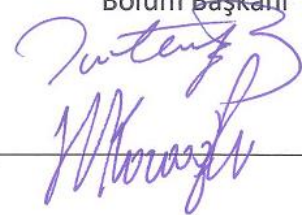
Doç. Dr. Saim KILIÇ (Jüri)

Bu çalışma bir Yüksek Lisans / Doktora tezinin tüm gerekli şartlarını taşımaktadır.

Yrd. Doç. Dr. Tutku EKER İŞÇİOĞLU

Bölüm Başkanı



Enstitü Müdürü

[Üniversite] onayı \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## YEMİN METNİ

Bu dokümandaki tüm bilgilerin akademik kural ve etiğe bağılı kalınarak yazıldığını ve tez yazım kuralları kapsamında bu çalışmada bulunan ve orijinal olmayan bütün bilgi ve materyallerin kaynakça kısmında belirtilerek referanslandırıldığını temin ederim.



Hasan YILDIZ

İmza

## ÖZET

### FİRMA PERFORMANS KRİTERLERİ ÜZERİNDE ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ETKİSİ

Hasan YILDIZ

Yüksek Lisans, İşletme, İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi

Danışman: Prof. Dr. Hayri KOZANOĞLU

Küreselleşen dünyamız, teknolojik gelişmeler ve iletişim sektöründeki çok hızlı değişimlerle tam bir bilgi çağı yaşamaktadır. Endüstri çağının en önemli değer unsurları; sermaye, binalar, fabrikalar, makine- teçhizat gibi maddi varlıklardan oluşmaktaydı. Yeni teknolojik gelişmelerin yaşandığı değişen dış çevre faktörleri ve rekabet tanımının küreselleştiği dünyada bilginin önemi hızla artmaktadır. Bilgi ekonomisi ile birlikte, değer ölçütüyle bakıldığında maddi varlıklardan maddi olmayan varlıklara doğru bir geçiş yaşanmaktadır. Bu bilgi temelli maddi olmayan varlıklar, entelektüel varlıklar olarak tanımlanmakta, entelektüel varlıkların değere dönüşmüş biçimi ise entelektüel sermaye olarak ifade edilmektedir. Bu araştırmada, entelektüel sermaye çok yönlü olarak ele alınarak firma performans kriterleri üzerindeki etkisi irdelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi, Entelektüel Varlık, Entelektüel Sermaye, Firma Değeri

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF INTELLECTUAL CAPITAL ON FIRM PERFORMANCE CRITERIA**

Hasan YILDIZ

Masters, Business, İstanbul Kemerburgaz University

Advisor: Prof. Dr. Hayri KOZANOĞLU

Globalizing world has lived in an age full of information with very rapid changes in communications sector and technological developments. The most important value elements of the era of industrial consisted of tangible assets such as capital, buildings, factories, machinery and equipment. As a result of new technological developments, changes in external environmental factors and the globalization of the competition definition are rapidly increasing the importance of information. With the knowledge economy, in terms of value, it is experienced a transition from tangible assets to intangible assets. The knowledge-based intangible assets are defined as the intellectual assets and the form of intellectual assets converted into the value is expressed as the intellectual capital. In this study, the subject of intellectual capital is examined as a versatile and its effects on firm performance criterion are examined.

**Keywords:** Information, Intellectual Assets, Intellectual Capital, Value of the Firm

# İÇİNDEKİLER

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ÖZET .....                                                                      | i   |
| ABSTRACT .....                                                                  | ii  |
| TABLO LİSTESİ .....                                                             | vii |
| ŞEKİL LİSTESİ .....                                                             | ix  |
| KISALTMALAR .....                                                               | 1   |
| GİRİŞ .....                                                                     | 2   |
| BİRİNCİ BÖLÜM .....                                                             | 4   |
| 1 BİLGİ VE BİLGİ YÖNETİMİ .....                                                 | 4   |
| 1.1 Bilginin Tanımı .....                                                       | 4   |
| 1.2 Bilgi Türleri .....                                                         | 6   |
| 1.2.1 Kaynağına Göre Bilgi Türleri .....                                        | 7   |
| 1.2.1.1 Açık ( Explicit) Bilgi .....                                            | 7   |
| 1.2.1.2 Örtülü ( Tacit) Bilgi .....                                             | 7   |
| 1.2.2 İçeriğine Göre Bilgi Türleri .....                                        | 8   |
| 1.2.3 Düzenleme ve Kullanım Biçimine Göre Bilgi Türleri .....                   | 9   |
| 1.3 Bilgi Yönetiminin Önemi .....                                               | 10  |
| İKİNCİ BÖLÜM .....                                                              | 13  |
| 2 ENTELEKTÜEL SERMAYE .....                                                     | 13  |
| 2.1 Bilgi Ekonomisi ve Entelektüel Sermaye Kavramının Ortaya Çıkışı .....       | 13  |
| 2.2 Entelektüel Sermaye Kavramının Tanımlanmasında Karşılaşılan Güçlükler ..... | 18  |
| 2.3 Entelektüel Sermayenin Tanımı ve Önemi .....                                | 20  |
| 2.4 Entelektüel Sermaye İle İlgili Kavramlar .....                              | 25  |
| 2.4.1 Entelektüel Varlık .....                                                  | 26  |
| 2.4.2 Entelektüel Varlıkların Sınıflandırılması .....                           | 28  |
| 2.4.2.1 Pazar Varlıkları .....                                                  | 28  |
| 2.4.2.2 Entelektüel Mülkiyet Varlıkları .....                                   | 29  |
| 2.4.2.3 İnsan Merkezli Varlıklar .....                                          | 30  |
| 2.4.2.4 Altyapı Varlıkları .....                                                | 31  |
| 2.5 Entelektüel Sermayenin Unsurları .....                                      | 32  |
| 2.5.1 İnsan Sermayesi .....                                                     | 36  |
| 2.5.2 Yapısal Sermaye .....                                                     | 38  |

|                     |                                                                                                           |    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.5.3               | Müşteri Sermayesi.....                                                                                    | 39 |
| 2.5.4               | Diğer Entelektüel Sermaye Unsurları .....                                                                 | 42 |
| 2.6                 | Entelektüel Sermaye Unsurlarının Sınıflandırılması.....                                                   | 43 |
| ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....   |                                                                                                           | 48 |
| 3                   | ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ÖLÇÜLMESİ, RAPORLANMASI VE YÖNETİLMESİ.....                                        | 48 |
| 3.1                 | Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi .....                                                                    | 48 |
| 3.1.1               | Entelektüel Sermayenin Ölçülmesinin Sağlayacağı Avantajlar .....                                          | 50 |
| 3.1.2               | Entelektüel Sermayenin Ölçülme İhtiyacı .....                                                             | 52 |
| 3.1.3               | Entelektüel Sermayenin Ölçülmesinde Karşılaşılan Problemler .....                                         | 53 |
| 3.1.4               | Entelektüel Sermayenin Ölçülmesinin Önemi.....                                                            | 55 |
| 3.2                 | Entelektüel Sermayeyi Ölçme Yöntemleri .....                                                              | 56 |
| 3.2.1               | Entelektüel Sermayenin İşletme Bazında Ölçülmesi .....                                                    | 56 |
| 3.2.1.1             | Piyasa Değeri - Defter Değeri Yöntemi.....                                                                | 57 |
| 3.2.1.2             | Piyasa Değeri / Defter Değeri Yöntemi .....                                                               | 58 |
| 3.2.1.3             | Tobin'in Q Oranı Yöntemi.....                                                                             | 59 |
| 3.2.1.4             | Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer Yöntemi .....                                                             | 61 |
| 3.2.2               | Entelektüel Sermayenin Unsur Bazında Ölçülmesi .....                                                      | 62 |
| 3.2.2.1             | Kurumsal Performans Karnesi (Balanced Scorecard) Yöntemi .....                                            | 63 |
| 3.2.2.2             | Skandia Kılavuzu.....                                                                                     | 66 |
| 3.2.2.3             | Entelektüel Sermaye Endeksi .....                                                                         | 68 |
| 3.2.2.4             | Teknoloji Brokeri .....                                                                                   | 69 |
| 3.2.2.5             | Maddi Olmayan Varlıklar Cetveli Yöntemi .....                                                             | 71 |
| 3.2.2.6             | Sullivan'ın Entelektüel Sermaye Ölçüm Yöntemi .....                                                       | 72 |
| 3.2.2.7             | Ante Pulic'in Entelektüel Katma Değer Katsayısı Yöntemi.....                                              | 74 |
| 3.3                 | Entelektüel Sermayenin Yönetilmesi .....                                                                  | 79 |
| 3.3.1               | Entelektüel Sermayenin Yönetilmesi İlkeleri.....                                                          | 84 |
| 3.3.2               | Entelektüel Sermayenin Yönetilmesinin Önemi ve Faydaları .....                                            | 85 |
| 3.3.3               | Entelektüel Sermayenin Yönetilmesi ile İlgili Sorunlar.....                                               | 87 |
| DÖRDÜNCÜ BÖLÜM..... |                                                                                                           | 89 |
| 4                   | FİRMA PERFORMANS KRİTERLERİ ÜZERİNDE ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI ÜZERİNE UYGULAMA..... | 89 |
| 4.1                 | Araştırmanın Amacı.....                                                                                   | 89 |
| 4.2                 | Araştırma Hipotezi .....                                                                                  | 90 |

|           |                                                                                       |     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3       | Araştırma Soruları .....                                                              | 91  |
| 4.4       | Araştırma yöntemi .....                                                               | 91  |
| 4.5       | MODELDE KULLANILAN DEĞİŞKENLER.....                                                   | 94  |
| 4.5.1     | Bağımlı Değişkenlerin Hesaplanması .....                                              | 94  |
| 4.5.2     | Bağımsız değişkenlerin hesaplanması .....                                             | 94  |
| 4.5.3     | Kontrol değişkenlerinin hesaplanması .....                                            | 95  |
| 4.6       | Analiz sonuçları .....                                                                | 96  |
| 4.6.1     | Tanımlayıcı istatistikler.....                                                        | 96  |
| 4.6.1.1   | Teknoloji-Bilişim Sektörü Tanımlayıcı İstatistikler.....                              | 96  |
| 4.6.1.2   | Demir çelik ve metal sanayi Sektörü Tanımlayıcı İstatistikler .....                   | 98  |
| 4.6.2     | Korelasyon analizi.....                                                               | 100 |
| 4.6.2.1   | Teknoloji-bilişim sektörü Korelasyon analiz sonuçları .....                           | 101 |
| 4.6.2.2   | Demir-çelik metal sanayi sektörü Korelasyon analiz sonuçları .....                    | 105 |
| 4.6.3     | Yatay kesit-Regresyon Analizi Sonuçları.....                                          | 109 |
| 4.6.3.1   | Teknoloji bilişim firmalarına ait yatay kesit analiz sonuçları.....                   | 109 |
| 4.6.3.1.1 | Teknoloji bilişim firmaları 2011 yılına ait regresyon analiz sonuçları<br>109         |     |
| 4.6.3.1.2 | Teknoloji bilişim firmaları 2012 yılına ait regresyon analiz sonuçları<br>110         |     |
| 4.6.3.1.3 | Teknoloji bilişim firmaları 2013 yılına ait regresyon analiz sonuçları<br>112         |     |
| 4.6.3.1.4 | Teknoloji bilişim firmaları genel regresyon analiz sonuçları.....                     | 113 |
| 4.6.3.2   | Demir çelik metal sanayi firmalarına ait yatay kesit analiz sonuçları.....            | 115 |
| 4.6.3.2.1 | Demir çelik metal sanayii firmaları 2011 yılına ait regresyon analiz<br>sonuçları 115 |     |
| 4.6.3.2.2 | Demir çelik metal sanayii firmaları 2012 yılına ait regresyon analiz<br>sonuçları 116 |     |
| 4.6.3.2.3 | Demir çelik metal sanayii firmaları 2013 yılına ait regresyon analiz<br>sonuçları 116 |     |
| 4.6.3.2.4 | Demir çelik metal sanayi firmaları genel regresyon analiz sonuçları                   | 118 |
| 4.6.4     | Genel Değerlendirme .....                                                             | 121 |
|           | SONUÇ.....                                                                            | 124 |
|           | KAYNAKÇA.....                                                                         | 126 |
| 5         | EK.....                                                                               | 134 |

|     |                                                                    |     |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1 | EK-1 BAĞIMLI DEĞİŞKENLER-BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER-KONTROL DEĞİŞKENLERİ | 134 |
| 5.2 | EK-2 Yatay kesit-Regresyon Analizi Sonuçları.....                  | 144 |

## TABLO LİSTESİ

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tablo 1:</b> Bilginin Oluşum Süreci .....                                                                 | 6   |
| <b>Tablo 2:</b> Bilginin Sınıflandırılması .....                                                             | 7   |
| <b>Tablo 3:</b> Entelektüel Sermaye Unsurları ve Başlıca Öğeleri .....                                       | 34  |
| <b>Tablo 4:</b> Entelektüel Sermaye Kavramına Yönelik Sınıflama.....                                         | 35  |
| <b>Tablo 5:</b> Teknoloji-Bilişim sektörü 2011 yılına ait tanımlayıcı istatistikler .....                    | 96  |
| <b>Tablo 6:</b> Teknoloji-Bilişim sektörü 2012 yılına ait tanımlayıcı istatistikler .....                    | 96  |
| <b>Tablo 7:</b> Teknoloji-Bilişim sektörü 2013 yılına ait tanımlayıcı istatistikler .....                    | 97  |
| <b>Tablo 8:</b> Teknoloji-Bilişim sektörü Genel tanımlayıcı istatistikler .....                              | 97  |
| <b>Tablo 9:</b> Demir çelik ve metal sanayi sektörü 2011 yılına ait tanımlayıcı istatistikler .....          | 98  |
| <b>Tablo 10:</b> Demir çelik ve metal sanayi sektörü 2012 yılına ait tanımlayıcı istatistikler .....         | 98  |
| <b>Tablo 11:</b> Demir çelik ve metal sanayi sektörü 2013 yılına ait tanımlayıcı istatistikler .....         | 99  |
| <b>Tablo 12:</b> Demir çelik ve metal sanayi sektörü genel tanımlayıcı istatistikler .....                   | 99  |
| <b>Tablo 13:</b> Teknoloji bilişim sektörü 2011 yılına ait korelasyon analizi .....                          | 101 |
| <b>Tablo 14:</b> Teknoloji bilişim sektörü 2012 yılına ait korelasyon analizi .....                          | 102 |
| <b>Tablo 15:</b> Teknoloji bilişim sektörü 2013 yılına ait korelasyon analizi .....                          | 103 |
| <b>Tablo 16:</b> Teknoloji bilişim sektörü genel korelasyon analizi.....                                     | 104 |
| <b>Tablo 17:</b> Demir çelik metal sanayi sektörü 2011 yılına ait korelasyon analizi.....                    | 105 |
| <b>Tablo 18:</b> Demir çelik metal sanayi sektörü 2012 yılına ait korelasyon analizi.....                    | 106 |
| <b>Tablo 19:</b> Demir çelik metal sanayi sektörü 2013 yılına ait korelasyon analizi.....                    | 107 |
| <b>Tablo 20:</b> Demir çelik metal sanayi sektörü genel korelasyon analizi .....                             | 108 |
| <b>Tablo 21:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi. 109         |     |
| <b>Tablo 22:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi ..... | 110 |
| <b>Tablo 23:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi.....           | 110 |
| <b>Tablo 24:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi..            | 111 |
| <b>Tablo 25:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi ..... | 111 |
| <b>Tablo 26:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi.....           | 112 |
| <b>Tablo 27:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi..            | 112 |

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tablo 28:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi ..... | 113 |
| <b>Tablo 29:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi.....           | 113 |
| <b>Tablo 30:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi..            | 114 |
| <b>Tablo 31:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi ..... | 114 |
| <b>Tablo 32:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi.....           | 115 |
| <b>Tablo 33:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi..            | 115 |
| <b>Tablo 34:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi.....           | 116 |
| <b>Tablo 35:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi.....           | 116 |
| <b>Tablo 36:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi..            | 117 |
| <b>Tablo 37:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi.....           | 118 |
| <b>Tablo 38:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi..            | 119 |
| <b>Tablo 39:</b> Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi ..... | 119 |
| <b>Tablo 40:</b> Teknoloji-bilişim sektörüne ait $R^2$ değerleri .....                                       | 120 |
| <b>Tablo 41:</b> Demir-çelik ve metal sektörüne ait $R^2$ değerleri .....                                    | 120 |

## ŞEKİL LİSTESİ

|                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 1.1:</b> Entelektüel Sermayenin Unsurları .....                                                                                                           | 19 |
| <b>Şekil 1.2:</b> Entelektüel Sermayenin, Entelektüel Varlığın, Entelektüel Mülkiyet Varlığının ve Maddi Olmayan Varlığın Sahiplik Dereceleri ve Dizilimleri ..... | 27 |
| <b>Şekil 1.3:</b> Değer Platformu Modeline Göre Entelektüel Sermayenin Unsurları Bilgi Akış Çizgileri .....                                                        | 33 |
| <b>Şekil 1.4:</b> Müşteri Sermayesinin Oluşum Aşamaları .....                                                                                                      | 40 |
| <b>Şekil 1.5:</b> Edvinsson'ın Entelektüel Sermaye Değer Şeması .....                                                                                              | 44 |
| <b>Şekil 1.6:</b> McElroy Modeli .....                                                                                                                             | 46 |
| <b>Şekil 1.7:</b> Entelektüel Sermaye Oluşum Aşamaları .....                                                                                                       | 51 |
| <b>Şekil 1.8:</b> Kurumsal Performans Karnesi İşleyiş Şeması .....                                                                                                 | 64 |
| <b>Şekil 1.9:</b> Skandia Kılavuz Modeli .....                                                                                                                     | 67 |

## KISALTMALAR

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| <b>ATO</b>   | Aktiflerin Dönme Çabukluğu         |
| <b>CE</b>    | Kullanılan Sermaye                 |
| <b>CEE</b>   | Kullanılan Sermaye Etkinliği       |
| <b>DD</b>    | Defter Değeri                      |
| <b>ES</b>    | Entelektüel Sermaye                |
| <b>GSMH</b>  | Gayri Safi Milli Hasıla            |
| <b>HC</b>    | İnsani Sermaye                     |
| <b>HCE</b>   | İnsan Sermayesi Etkinliği          |
| <b>KAP</b>   | Kamuyu Aydınlatma Platformu        |
| <b>LCAP</b>  | İşletmenin Büyüklüğü               |
| <b>LEV</b>   | Kaldıraç Oranı                     |
| <b>MB</b>    | Pazar Değerlemesi                  |
| <b>PD</b>    | Piyasa Değeri                      |
| <b>PD/DD</b> | Piyasa Değeri/ Defter Değeri Oranı |
| <b>ROA</b>   | Aktif Karlılığı                    |
| <b>ROE</b>   | Özsermayenin Kazanma Gücü          |
| <b>SCE</b>   | Yapısal Sermaye Etkinliği          |
| <b>VAIC</b>  | Entelektüel Katma Değer Katsayısı  |
| <b>VA</b>    | Katma Değer                        |

## GİRİŞ

20. yüzyılın sonlarından günümüze kadar dünyanın yaşadığı hızlı değişim, fiziki gücün yerini beyin gücü ile bilginin almasını ve bilgi ekonomisi sürecine geçilmesini sağlamıştır. Küreselleşme olgusu ile birlikte artan rekabet şartları ulusal sınırların ötesinde uluslararası alanda yaşanmaktadır. Özellikle işletmelerin ekonomik varlıklarını sürdürebilmelerinin en temel şartının rekabet avantajına sahip olabilmelerinden geçtiği görülmektedir. Artan rekabet koşulları ve yeni teknolojilerin gelişmesi sonucunda dünya düzeninin değişmesi ile birlikte işletmelerin diğer işletmelere göre daha üstün olduğu ölçütler de değişmiştir. Klasik yönetim yaklaşımlarında öngörüldüğü üzere en güçlü şirketin en fazla maddi ve finansal varlıklara sahip olan şirket olup olmadığı, içinde bulunduğumuz bilgi ekonomisinde sadece maddi ve finansal sermaye ile sınırlı değildir. Maddi ve finansal sermaye bileşenlerine “entelektüel sermaye” adı altında yeni bir sermaye türü daha eklenmiştir.

İşletmelerin bilançolarında görünmeyen ve üzerinde birçok araştırma yapılan entelektüel sermaye kavramı ile ilgili değişik tanımlamalar bulunmakla birlikte, entelektüel sermaye daha çok “bir işletmenin defter değeriyle, o işletmeye piyasada ödenmeye hazır olunan değer arasındaki fark” olarak tanımlanmaktadır. İşletmelerin bilançolarında kayıtlı defter değerleri ile hisse başına düşen değerlerinden yola çıkılarak hesaplanan piyasa değerleri arasındaki olumlu fark uzun yıllar boyunca maddi olmayan bilanço varlıkları olarak adlandırılmıştır. Ancak, geleneksel muhasebe anlayışında şerefiye, ticari marka, patent vb. olarak adlandırılan maddi olmayan duran varlıklar bu farkı açıklamakta gün geçtikçe yetersiz kalmaya başlamıştır. Geleneksel işletmelerde maddi varlıklar değer yaratmada etkili iken, gelişmiş teknoloji, bilgiyi, üretim ve organizasyonu kullanan modern işletmelerde maddi olmayan varlıklar daha etkin olmaktadır. Günümüzde maddi olmayan varlıkların ortalama şirket değerinin önemli bir kısmını oluşturduğu tahmin edilmektedir.

1990'ların başından itibaren, rakip işletmelere karşı rekabet avantajı elde etmekte, işletmenin büyümesinde, yeniliklerin yapılmasında ve hissedar değeri yaratılmasında entelektüel sermayenin stratejik bir faktör olduğunun farkına varılmıştır. Entelektüel sermayenin modern işletmelerde, rekabet gücünün ve ekonomik büyümenin temel unsuru olarak yer almasının yanı sıra, küresel boyuta ulaşmış rekabet ortamında entelektüel varlıklara yatırım yapmalarının kaçınılmaz olduğu görülmektedir.

Günümüz işletmelerinin bünyelerinde; bilgi, yetenek, insan faktörü en önemli değer yaratan unsurlar haline gelmiştir. Sadece fiziksel ve finansal sermayelerine yönelen işletmelerin sayısı azalırken, başarılı firmayı belirleyen ölçütlerin değişmesiyle birlikte geleceğin rekabetçi firmalarının yapıları da farklılaşmaktadır. Artık işletmelerin değerini belirleyen sadece sahip oldukları maddi varlıklar değil, bu varlıklara ilave olarak insan gücü odaklı entelektüel sermaye olmaktadır. Özellikle son zamanlarda iyice kendini fark ettiren, gözle görülür derecede firmaların değeri üzerinde büyük bir etkiye sahip olan, daha da anlaşılır kılmak için üzerinde pek çok araştırma yapılan ve yöntemler geliştirilen entelektüel sermaye konusu bu çalışmada ele alınmaktadır. İşletmeler üzerinde bu denli etkisi olan entelektüel sermayenin geliştirilmesi ve araştırılmasının işletmenin verimliliği ve sürekliliği açısından hayati öneme sahip olduğu görülmektedir. Bu çalışma ile entelektüel sermaye kavramının ortaya çıkması, gelişimi, önemi, unsurları, ölçülmesi, raporlanması, yönetilmesi ve firma değeri üzerindeki etkisi anlatılmaya çalışılmıştır.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## 1 BİLGİ VE BİLGİ YÖNETİMİ

Örgütsel yapılarda ve sosyal hayatımızda beyin gücü, kas gücünün yerini almaya başladıkça, 20.yüzyıla damgasını vuran arazi, işgücü ve sermaye üçlemesine 21.yy’ da bilgi (knowledge) kavramı da eklenmiştir. Bilgi, rekabet avantajı yaratmada en etkin yollardan birisidir (Nonaka ve Takeuchi,1995). Bilginin, küreselleşen ekonomik sistemde örgütlerin içinde bulundukları “artan uyum”, “inovasyon” ve “işlem hızı gereksinimi”, gibi etkenlere uyum için, örgütlerde gelişmiş ve uzmanlaşmış bilginin değerinin farkına varılması gerekmekte ve üretim sektörüne ek olarak hizmet sektörünün de önem kazanması ve nihayet karşılıklı olarak çalışma ve öğrenmeyi kolaylaştıran ağ alt yapılarının ortaya çıkması ile etkin kullanımının artması gibi ekonomik ve toplumsal etkilerinin olduğunu söylemek mümkündür.

Rekabetin devamlı kızıştığı günümüz ekonomisinde örgütlerin başarısı, bilginin daha etkin ve rakiplerinden daha hızlı şekilde elde edilmesi, işlenmesi ve transfer edilmesine bağlıdır. Buradaki asıl sorun ise bunun nasıl başarılacağıdır. Bir başka deyişle bilginin nasıl yönetileceğidir. Bu doğrultuda, bilginin kendisi ve kendisini oluşturan hiyerarşik yapısı (veri, enformasyon, akıl, bilgi) ilerleyen başlıklarda incelenmektedir.

### 1.1 Bilginin Tanımı

İnsanın var oluşundan beri tüm dinlerin ve disiplinlerin ilgilendiği bir kavram olan bilginin tanımına yönelik çok farklı yaklaşımların olduğu görülmektedir. Bu alanda birbirinden farklı dört yüz civarında bilgi tanımının varlığı, konuyla ilgili bir fikir vermesi açısından önemlidir. Var olan tanımların çeşitliliği ve zenginliği bile, bilginin geçmişten bugüne yaşam için ne denli önemli olduğunu göstermesi açısından dikkate değerdir (Akkaya, 2010: 22).

Bilginin tam olarak ne anlama geldiğini anlamak için, bu kavramı meydana getiren hiyerarşik yapıyı gösteren ve her biri bir basamak olarak adlandırılacak

veri (data), enformasyon (information) ve bilgi (knowledge) kavramlarının ne anlama geldiklerinin bilinmesi gerekmektedir.

**Veri**, bilgi hiyerarşisinin en alt basamağıdır. Bilgiye ulaşmak amacı ile yapılan gözlemlerin metin, sayı, ses, canlı gösterim ya da başka bir biçim olarak nesnelleştirilmiş şeklidir (Akkaya, 2010:11). Tek başına bir anlam ifade etmeyen veriler, ihtiyaç duyuldukları takdirde sınıflandırılır, anlamlandırılır ve analizleri yapılarak bir amaç doğrultusunda enformasyon ve ardından bilgiye dönüştürülürler (Mutlu, 1995:3).

**Enformasyon**, veri ya da gerçeklerin sistematik olarak toplanması, bir araya getirilmesi ve düzenlenmesi eyleminin ürünüdür (Gürdal, 1996: 24).

Barutçugil (2002: 75)'e göre enformasyon, veriden çok daha zengin bir içeriğe sahiptir. Yazılı, sözlü veya görsel bir mesajdır. Her mesajda olduğu gibi, enformasyonun aktarılması için bir gönderenin, bir alıcının olması gerekir. Bu açıdan bakıldığında, mesajın enformasyon olup olmadığına, kendisindeki etkisine bakarak alıcı karar vermektedir.

**Akı**, çok sayıda ve farklı durumlara uygulanabilecek genellenmiş yaklaşım ve değerler olarak ifade edilmektedir. Diğer bireylere aktarılması ve paylaşılması güçtür. Söz konusu aktarım yalnızca bilgi ve tecrübelerin aktarılması değil, iç gözlem yorumlama ve tasarlamayı da içermektedir. Öte yandan akıl, bütünleştirilmiş bilgi olarak da tanımlanabilmektedir (Kurgun, 2006: 279-280).

**Bilgi** ve enformasyon kavramları çoğu zaman birbirleriyle eş anlamlı olarak kullanılmalarına rağmen birbirlerinden farklıdırlar. Bir olguya ilişkin bir şeyler bilmek enformasyonu, söz konusu olgunun bir değişime nasıl tepki göstereceğini bilmek ise, bilgiyi ifade etmektedir (Yılmaz, 2009:10).Yazın incelendiğinde farklı yazarlar tarafından bilginin farklı açılardan tanımlandığı görülmektedir.

Barutçugil (2002:9)'e göre, kişisel anlamda düzenlenmiş enformasyondur. Öğrenme ve deneyim yolu ile kazanılmış bilgilerle bütünleşmiştir. Kararlara ve davranışlara yol gösterir.

Enformasyon mesajların akışı iken bilgi; enformasyon akışı ile yaratılıp organize edilir ve sahibinin değerlerine ve inançlarına dayanır. Bu bağlamda bilgi öznel dinamik ve insan eylemi ile ilişkilidir. Rowley (2000)'e göre bilgi, ancak bir öğrenme süreci sonunda kişinin bildiğidir ve enformasyon, bilgi ve öğrenme kavramları arasında yakın bir ilişki vardır.

**Tablo 1: Bilginin Oluşum Süreci**

| <b>İşleme, düzenleme</b> | <b>Yorumlama, işe yarar hale dönüştürme</b> |                    |
|--------------------------|---------------------------------------------|--------------------|
| <b>Veri</b>              | <b>Enformasyon</b>                          | <b>Bilgi</b>       |
| <b>(Data)</b>            | <b>(Information)</b>                        | <b>(Knowledge)</b> |

Kaynak: Sotirofski, K. ve Güçlü N.(2006).“Bilgi Yönetimi”. Türk Eğitim Dergisi, Güz. 4(4), s.354

Tablo 1’de görüldüğü gibi veri ve enformasyon, bilginin oluşmasında ve kaybolmamasında önemli iki unsurdur. Veri olmadan enformasyona ulaşmak, enformasyon olmadan da bilgiyi elde etmek oldukça güçtür.

## **1.2 Bilgi Türleri**

Akkaya (2010:27)’ya göre bilgi, varlığa ilişkindir. Varlıkta çok yönlü ve boyutludur. Bu yaklaşımdan hareketle bilgi kavramının değişik özellikler gösteren temel türleri olduğu görülmektedir:

Bunlar;

- i. Kullanma ve düzenleme biçimine göre,
- ii. Kaynağına göre,
- iii. Niteliğine göre bilgi türleridir.

Gerek gruplar arası etkileşim, gerekse kişisel etkileşim yoluyla örgüt içerisinde bilginin ortaya çıkarılması örgütün rekabet gücü açısından çok büyük önem taşımaktadır.

Bu durum sadece kişilere ve grup özelliklerine bağlı olmayıp, bilgi türünün ortaya çıkarılması açısından da önemlidir. Bu bağlamda, ilerleyen başlıklarda kaynağına göre bilgi türlerinden açık ve örtülü bilgi tanımlanmıştır.

### 1.2.1 Kaynağına Göre Bilgi Türleri

Bilgi, kaynağına göre açık ve örtülü olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu iki biçim arasındaki ayrım aşağıda açıklanmıştır.

#### 1.2.1.1 Açık ( Explicit) Bilgi

Açık bilgi, kodlanmış ve yazılı hale gelmiş, kolaylıkla bulunabilen, kullanılabilen ve başka yerlere iletilebilen bilgi türüdür. Başka bir deyişle, belgelerde, kitaplarda ve veri tabanlarında kolaylıkla ulaşılabilen yerlerde bulunan bilgidir. Açık bilgi, biçimsel, sistematik ve kolaylıkla paylaşılabilen bilgi olup, bir iş ya da nesne hakkındaki bilgiyi temsil etmektedir (Yüksel, 2007: 36).

#### 1.2.1.2 Örtülü (Tacit) Bilgi

Örtülü bilgi, insanların deneyimleri ile kazandığı, sezgi, duygu, değer ve inançlarını içeren bilgidir. Özel içgörüler, sezgiler ve önseziler bu kategoriye girmektedir. Örtülü bilginin kökleri bireyin eylemlerinde ve deneyimlerinde olduğu kadar ideallerinde, değerlerinde ya da hislerindedir. Örtülü bilgi, tanımlanması ve aktarılması kolay olmayan, bireylerin hafızalarında, deneyimlerinde ve davranışlarında saklı olan bilgidir. Bu bilgi, beceri gerektirir ve insanların birbirleriyle ilişkileri ve uygulamalar sırasında gelişmektedir (Aktan ve Vural, 2005:6).

**Tablo 2:** Bilginin Sınıflandırılması

|                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| Örtük Bilgi<br>( Sübjektif )       | Açık Bilgi<br>(Objektif )            |
| Tecrübe bilgisi<br>( Vücut )       | Rasyonalite bilgisi<br>( Zihin )     |
| Anlık bilgi<br>( burada ve şimdi ) | Sıralı bilgi<br>( Orada ve o zaman ) |
| Analog bilgi<br>( pratik )         | Dijital bilgi<br>( teori )           |

Kaynak: C.C Aktan ve Y.İ. Vural, (2005). Bilgi Çağında Bilginin Yönetimi. Konya: Çizgi Kitapevi, s.12

Açık bilgi daha çok konu hakkında bilmeyi içerir ve yazılı olarak transfer edilebilir. Bunlara kullanım kılavuzları, doküman şablonları, özel veritabanları, hatta standart teknikler dâhil edilebilmektedir. Örtülü bilgi ise nasıl olduğunu bilmek ve anlamaktır (Yıldırımaz, 2006: 4).

Örgütlerde her iki bilgi türü de mevcuttur. Örgüt içindeki bilgi varlıkları bir buzdağına benzetilebilir. Açık bilgiler buzdağının görünen kısmını, örtülü bilgiler ise görünmeyen kısmını temsil ederler. Bu bağlamda, açık bilgi, örgütün sahip olduğu bilgi envanterinin sınırlı bir kısmını temsil etmektedir. Bunun başlıca nedeni bazı bilgilerin bireylerde ve süreçlerde saklı olmasıdır. Örtülü bilgiler bireylerde ve örgütte yerleşmiştir, paylaşılması güçtür, ancak oldukça değerlidir (Yıldırımaz, 2006: 5).

Bilgi örgüt içinde ele alındığında bireysel ve örgütsel bilgi olarak da ayrıma tabi tutulmaktadır. Bireysel bilginin örgüte mal edilerek örgütsel bilgiye dönüştürülmesi bilgi yönetiminin başlıca amaçlarından birisidir.

### 1.2.2 İçeriğine Göre Bilgi Türleri

Örgütün varlıkları arasında dikkate alınması istendiğinde, bilginin üç farklı kategoriye ayrılması gerekir. İçeriğine göre bilgi türleri, bireysel (insanda bulunan), yapısal (sistem ve süreçle) ve müşteri bilgisi olarak üçe ayrılmaktadır (Barutçugil, 2002:15). **Bireysel bilgi** çalışanların kariyerlerini, niteliklerini ve yetkinliklerini ifade eder. Bir başka deyişle, insan bilgisidir. Çalışanların meslekte bulundukları sürenin uzunluğu, nitelikleri, temel yetkinlikleri, belirli bir düzeyde bulunan insanların sahip oldukları bilgidir (Yüksel, 2007: 26).

**Örgütsel bilgi ise**, örgütün iç ve dış çevresinde meydana gelen olaylar ve durumlar ile ilgili olarak örgüt üyeleri tarafından yapılan gözlemlerin, elde edilen bireysel deneyimlerin ve uzmanlıkların paylaşılması ile elde edilir (Çakar ve diğerleri, 2010: 7). Özetle, örgütsel bilgi, bireysel bilgidен farklı olarak, örgüt üyeleri arasında paylaşılan bilgidir.

Bilginin kullanılma biçimi, bilginin nasıl algılandığına ve örgütlendiğine bağlı olarak değişmektedir. Düzenleme ve kullanım biçimine göre bilgi türleri aşağıda açıklanmaktadır.

### 1.2.3 Düzenleme ve Kullanım Biçimine Göre Bilgi Türleri

Bu bilgi türü, idealist bilgi, sistematik bilgi, otomatik bilgi, pragmatik bilgi olarak dört başlıkta sınıflandırılmaktadır. **İdealist bilgi**, genellikle vizyon oluşturma, hedef belirleme, değer ve inançları yönlendirme ve karar vermede kullanılan bir bilgi türüdür. Okuduğumuz, yaptığımız ve tartıştığımız her şey, idealist bilginin kaynağını oluşturur (Özyılmaz ve Ölçer,2008: 281). **Sistematik bilgi**, insanların karşılaştıkları problemleri çözümlmeye çalışırken başvurdukları genellemeleri, modelleri ve düzenlenmiş bir biçimde gerçeği algılamalarını sağlayan bilgilerdir.

Sistematik bilgi, sistemlerin nasıl çalıştığının ve değişimlerde ne tür farklılıkların ortaya çıkabileceğinin anlaşılmasını sağlayan yöntem ve kılavuzların oluşturulmasını sağlayan bilgidir (Daldal,2008:48).

Bu tür bilginin kaynağı genellikle formel eğitim olmakla birlikte gözlemler sonucu oluşturulan senaryo ve modellerde bu bilgiye kaynak oluşturur (Yüksel,2007: 27). Eğitim ve gözlemler sonucunda oluşturulan modeller, sistematik bilginin kaynağını oluşturur ( Kurgun,2006:278).

**Otomatik bilgi**, içselleşmiş bilgidir. Düşünmeden gerçekleştirdiğimiz eylemler, otomatik olarak sahip olduğumuz bilginin sonucudur. Rutin davranışlarımız otomatik bilginin en tipik örnekleridir (Barutçugil, 2002:62). **Pragmatik bilgi** ise kişilerin işlerini yaparken ve karar alırken bilinçli olarak kullandıkları kurallar, gerçekler ve kavramlardır. Bu bilgi bir bakıma “know-how” bilgisidir (Özyılmaz ve Ölçer, 2008:281). Pragmatik bilginin kaynağı, eğitim, talimatlar ve kişilerin deneme-yanılma sonucunda öğrendikleridir ( Duran, 2003: 51).

Bilgi yönetimi, yeni bir olgu olmamakla birlikte onun bir disiplin olarak gelişmesi ve örgütsel bir süreç olarak kabul edilmesi bilgi teknolojilerinin yaygın olarak kullanılmasıyla birlikte ortaya çıkmıştır. Başlangıçtaki yaklaşım, bilginin örgütsel bir değer olarak yönetilemeyeceği, ancak bilgiye sahip olan çalışanların

yönetilebileceği şeklinde iken, zaman içinde bilgiye ilişkin kavramların daha açık bir şekilde tanımlanması ile bilgi yönetiminin aslında ürün değil, süreç yönetimi olarak kabul edildiği görülmektedir. Bilgi yönetimi kavramı, önemi, amacı ve bazı uygulama örnekleri ilerleyen başlıklarda incelenmiştir.

### **1.3 Bilgi Yönetiminin Önemi**

Bir işletmenin rakipleri tarafından taklit edilemeyecek üretim ve yönetim tekniklerini kullanması temel bir kar kaynağıdır ve dış pazarlardan satın alınamayacak bir üretim faktörüdür. Bazı yönetim uzmanları, bilgiye sahip olmanın en az fiziksel ve finansal değerlere sahip olmak kadar önemli olduğuna inanmaktadır.

Bilginin üretken ve stratejik temel bir değer olmasıyla birlikte örgütlerin başarısı giderek artan bir şekilde bilginin toplanması, saklanması ve dağıtılmasındaki yeteneğine bağlı olmaya başlamıştır (Hoşcan ve diğerleri, 2003:87). İşte bu aşamada bilgi yönetiminin önemi ortaya çıkmaktadır.

Rekabet üstünlüğü yaratan bilginin örgütlerde örgütsel değerinin kalıcı kılınması gerekmektedir. Bilgi yönetimi, bilgiyi örgütlerde çeşitli yollarla sürekli üretken kılmak durumundadır. Örneğin, örgüt içi sosyalizasyon sürecinin sürekli desteklenmesi, örgüt içi iletişim kanallarının devamlı açık tutulması, örgütün performansı için yeni bilgilerin örgüt içerisine girmesine olanak tanınması gibi faaliyetler bilgi yönetim sürecinin devreye girmesiyle sağlanmaktadır (Sağsan, 2003 : 115).

Bilgi yönetiminin örgütlere sağlayacağı yararları dört başlık altında gruplandırmak mümkündür (Kurgun,2006:276).

- i. Bilgi liderlerinin bilgi konusundaki farkındalığının artması,
- ii. Bilginin ulaşılabilirliği,
- iii. Bilginin kullanılabilirliği,
- iv. Bilgi elde etmeye ilişkin etkin zamanlama.

Söz konusu yararların elde edilmesi, bilgi sisteminin yapılandırılmasından bilgi liderlerinin yeteneklerine kadar birçok faktöre bağlıdır.

Dört ana başlık altında toplanan bilgi yönetiminin örgüte yönelik faydaları ise alt başlıklar halinde incelendiğinde (Kurgun, 2006:277-279);

***İşletmedeki Bilgi Kaybının Önlenmesi:*** Bilgi yönetimi, örgütlerde bir bellek oluşturarak, emeklilik, küçülme, çalışanların ayrılmaları ve işletme içi veya dışı faktörlerin değişimi gibi nedenlerle oluşabilecek bilgi kayıplarını önleyerek örgütün kritik öneme sahip uzmanlığının korunmasını sağlamaktadır.

***Doğru Kararların Alınabilmesi:*** Örgütte etkin kararların alınabilmesi için gerekli bilgi türünü belirleyip, kullanıcıya sunmaktadır.

***Örgüt İçerisinde Esnekliğe Olanak Sağlar.*** Çalışanların işlerine daha fazla hakim olmalarına, yenilikçi çözümler önerebilmelerine ve yaptıkları işlere daha az karışılmasına olanak tanımaktadır.

***Rekabet Avantajı Sağlaması:*** İşletmelerin sahip oldukları ve elde ettikleri bilgiyi rekabet avantajı yaratacak şekilde kullanarak, rakiplerini geride bırakmasını sağlamaktadır.

***Varlık Geliştirmeyi Sağlaması:*** Pazar değeri olan entelektüel varlık üzerinde yasal koruma sağlanabilmesi ve bu varlıkların sermayeye etki edebilmesi için çaba göstermektedir.

***Ürün ve Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesi:*** Örgütün ürün ve hizmetlerine bilgiyi doğrudan kanalize etmektedir.

***Örgüt İçinde İnsan Unsurunun Öneminin Açığa Çıkması:*** Bilginin işlenmesinin ele alındığı bu süreçte tüm faaliyetler çalışanlar tarafından yürütülmektedir. Bu da insan unsurunun önemini ortaya koymaktadır.

Breu (2000)'ya göre ise, bilgi yönetiminin örgüte sağladığı yararlar arasında, yeni ürün ve hizmetler, yeni iş fırsatları, pazarlar ile yenilikçi etkiden meydana gelen yenilik ve büyüme, coğrafi engellerin aşılması, kültürel entegrasyon ve esneklik, düşüncelerin paylaşılması, örgütsel öğrenme ve karar alma hızının gelişmesinden doğan örgütsel cevap verebilirlik, müşterilerin elde tutulması, müşteri ihtiyaçlarının karşılanması, ürün ve hizmet kalitesinin artmasından doğan ***müşteri odaklılık***, süreç

yeniliği, değişimi geliştirme ve sŸrdŸrmedeki yeterlilik, daha iyi proje yŸnetimi, etkili ŸrŸn/ hizmet yŸnetimi, gelişmiş çalışan moral ve motivasyonu ve yarar sağlamada kaliteden doğan ***iç kalite*** bulunmaktadır.

Bu yararlar ek olarak pratikte bilgi yŸnetimi uygulamalarından birkaç bŸyŸk ŸrgŸtŸn nasıl yarar sağladığı belirtilmektedir( Waruszynski, 2000:33).

**British Petroleum (BP)** : Video-konferansı ile takım çalışmasını birlikte uygulayarak kritik operasyonel sorunlarına ivme kazandırmıştır.

**Hoffman La Roche (HLR)**: Yeni ilaçlarında “Doğru İlk Zaman” programını uygulayarak maliyet ve zamanını azaltmıştır

**Dow Chemical ( DC)**: Maddi olmayan varlıklarından faydalanarak, gelirini 125 milyar dolara çıkarabilmiştir.

**Hewlett - Packard ( HP)**: Geçmişte şirket bilgilerin paylaşarak ŸrŸnleri pazara daha hızlı getirebilmektedir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2 ENTELEKTÜEL SERMAYE

#### 2.1 Bilgi Ekonomisi ve Entelektüel Sermaye Kavramının Ortaya Çıkışı

İnsanlık tarihi boyunca, toplumların yaşamış oldukları sosyo-ekonomik gelişmeler üç aşamada gerçekleşmiştir. Bunlar; ilkel toplumdan tarım toplumuna, tarım toplumundan sanayi toplumuna ve sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiştir. İnsanlık tarihinde iz bırakan bu aşamalardan birincisinde insanlar, ilkel yaşamdan toprağa ve yerleşik düzene bağlayan tarım toplumuna geçişi; ikincisinde, tarım toplumundan kitlesel üretimin, tüketimin ve eğitimin hız kazandığı sanayi toplumuna geçişi, üçüncüsünde ise, bilginin ve nitelikli insan sermayesinin kritik bir konum edindiği bilgi toplumuna geçişi gerçekleştirmişlerdir.

20. yüzyılın ortalarından itibaren gelişmiş ülkelerin; bilgi teknolojilerini, giderek artan düzeyde kullanmaya başlamasıyla birlikte bilgi toplumuna geçiş süreci başlamıştır.

İnsanlığı ve hayat tarzını şekillendiren sosyo-ekonomik gelişme aşamalarında sosyolojik ve teknolojik faktörler, değişimin itici gücünü oluşturmuştur. Birinci aşama olarak ifade edilen tarım toplumunun sonlanması ve ikinci aşamanın başlaması, 18. yüzyılın sonlarına doğru yaşanan sanayi devrimi ile gerçekleşmiştir. James Watt'ın 1765'de buhar makinesini bulması ve bunun enerji kaynağı olarak kullanılması, ekonomik faaliyetleri hızlandıran sanayi devrimine yol açarak, toplumun bütün alanlarında değişime neden olmuştur. Tarıma dayalı geleneksel toplumda üretim; evlerde el tezgahlarında yapılırken, sanayi devrimi sonrasında üretim, fabrikalarda yapılmaya başlanmış, toplumun kurumsal yapısı, norm ve davranış kalıpları değişmiş, geleneksel davranışların yerini akılcı davranışlar almıştır (Akkaya, 2010:16).

Küreselleşen dünyamızda güçlü şirketler artık en büyük maddi ve finansal varlıklara sahip şirketler değil, bilgi ve insan faktörünü en etkin biçimde kullanabilen şirketlerdir. Diğer bir deyişle, sanayi toplumu yerini bilgi toplumuna bırakmaktadır.

Buna paralel olarak, sanayi toplumunun odak noktasında yer alan fiziksel sermayenin yerini, “patent, lisans hakkı, marka, knowhow, işletme adı ve müşteri sadakati” gibi kavramlarla tanımlanan entelektüel sermayenin aldığını görmekteyiz

Üçüncü dönem ise fiziksel güç yerine beyin gücünün, makine gücü yerine bilgi teknolojilerinin itici faktör olarak ortaya çıktığı dönem olup sanayi dönemi sonrasını oluşturan ve literatürde “sanayi sonrası toplum”, “bilgi çağı”, “bilgi toplumu”, bilgi ekonomisi” gibi kavramlarla da ifade edilen ve yaşadığımız süreci de kapsayan bir dönem olmaktadır. 20. yüzyılın önde gelen iş filozofu Peter Drucker, bilgi çalışanlarının gelişiyi birlikte yeni ekonominin ortaya çıktığını belirtmiştir. Bu yeni ekonomiden, yaratılan zenginlik içerisinde bilginin maddi kaynaklardan ziyade üstün rolünden dolayı bilgi ekonomisi olarak bahsedilmektedir.

Bahsedildiği gibi, içinde bulunduğumuz yeni sosyo-ekonomik gelişme çağı “bilgi çağı” olarak tanımlanmaktadır. Tarım, endüstriyel ve bilgi çağlarıyla ilgili olarak bir kıyaslama yapmak gerekirse; tarım çağında arazi sahipliği önemli bir zenginlik kaynağı iken, endüstriyel çağda zenginliğin fiziksel sermaye aracılığıyla elde edilmekte olduğunu söyleyebiliriz. Bilgi çağında ise zenginliğin kaynağı bilgiye sahip olmaktan ve bu bilgiyi kullanarak küresel pazarı iyileştirecek ürün ve hizmetleri sağlayabilmekten geçmektedir diyebiliriz.

Bilgi, günümüz ekonomisinin en önemli üretim faktörü olarak yerini almıştır. Bilginin ekonomiye olan katkısı iki şekilde görülmektedir. İlk olarak; üretilen bilginin farklı sektörlerce kullanılabilmesi ve farklı süreçlerden geçerek verim sağlanabilmesidir. İkinci olarak ise; bilginin ölçeğe göre artan oranda getiri sağlamasıdır. Verim, bilginin kullanılması ve paylaşılmasıyla artmaktadır. Aynı zamanda, yeni bir üretim faktörü olarak kabul edilen bilgi, diğer üretim faktörleri olan sermaye, emek, toprak ve girişimcinin aksine paylaşıldıkça artmaktadır (Erkal, 2006:5-6).

Organizasyonlar, bilgiyi her alanda kullandıkları ve bu bilgiyi organizasyon için bir değere dönüştürdükleri zaman entelektüel sermaye kavramı ile tanışmışlardır. Şöyle ki, entelektüel sermaye ile organizasyonlar daha önce ellerinde bulunan maddi ve mali sermayelerinin daha ötesinde önemli bir kaynağın farkına varmışlardır. Bu

kaynak organizasyonun büyümesine, yenilenmesine ve ayrıca rekabet üstünlüğü sağlamasına yarayan önemli bir unsur olarak kendisini göstermektedir. Entelektüel sermaye, organizasyonun insan kaynağında, müşteri ilişkilerinde, süreçlerinde ve bilgi havuzunda aranmaktadır (Koç, 2009:203).

Rekabeti yakalamak için bilgiyi paylaşmak, işlemek ve organizasyona katma değer sağlayacak yeni yollar belirlemek gerekmektedir.

Bilgi; doğru, rafine edilmiş olduğunda ve kullanılır bir hale getirildiğinde rekabette fark yaratan başlıca etkenlerden olmaktadır. Böylece, bilgiyi üreten ve daha verimli kullanan işletmeler rakiplerine karşı önemli rekabet avantajları elde edebilmektedirler (Öztürk, 2004a:88). Ancak, tek başına kaliteli bilgiye erişmek bilgi yönetiminde başarıya ulaşmak için yeterli olmamaktadır. İşletmelerde entelektüel sermaye yakalandığı zaman, verimliliği artırmak ve yeniliği teşvik etmek için tüm firmada entelektüel sermayenin yayılmasını sağlayacak kurumların ve belirli uygulamaların kurulmuş olması gerekmektedir (Huang, 1998:576).

Küreselleşen rekabet ile yenilik ve yaratıcılık gittikçe ön plana çıkarak firmaları yeni değerler yaratmaya mecbur kılmaktadır. Bu durumda entelektüel sermayenin önemi ortaya çıkmaktadır.

Bilişim ekonomisinde entelektüel sermaye (intellectual capital); bireylere, işletmelere ve uluslara önemli dönüşümler (girdiler) sağlamaktadır. Bireylerin, işletme organizasyonlarının ve ulusal organizasyonların karları makine, bina, eğitilmemiş insan gücü ve benzerlerinden çok; artan bir şekilde akılsal ürünlere (eğitim, patent, telif hakkı, know-how, ticari sır, bilgi, bilgi işleme vb.) ve yaratıcılığa dayanmaktadır (Yurtseven, 2000:413).

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde kitle iletişim araçlarının da gelişmesiyle birlikte iş dünyasının dinamikleri hızla değişmektedir. Bugünün bilgileri yarının deneyimleri haline gelmekte, güncel bilginin önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Bu süreçte ortaya çıkan “entelektüel sermaye” kavramı; ulusal ekonomilerin ve işletmelerin yeni bilgi üretimine dayalı rekabetçi üstünlüklerinin unsurlarından biri haline gelmiştir (Aşıkoğlu vd., 2008:16-17).

Bilgi ekonomisinde talep ve arz unsurları maddi olmayan varlıklara ya da hizmetlere yönelik olmaktadır. Bu sebepten, işletmenin bütününe etkileyen yeni bir organizasyonel yapı ortaya çıkmakta ve iş süreçleri yeniden düzenlenmektedir. Ayrıca, rekabet şartlarının ağırlaşması ve değerlendirme kavramının ön plana çıkması, işletmenin dışsal çevresinde de önemli değişimlerin meydana gelmesine sebep olmaktadır. 21. yüzyıl ekonomisi; bilginin, bilgi teknolojilerinin, e-ticaretin, yazılımların, markaların, patentlerin, araştırma ve geliştirme çalışmalarının ve yeniliklerin, küreselleşmenin ve küresel erişimin ön plana çıktığı yeni ve sürekli değişim içerisinde olan yeni bir ekonomik yapılanmayı beraberinde getirmektedir (Seetharaman vd., 2002:128).

Günümüzde, şirketler değerlendirilirken yalnızca fiziksel ve finansal sermayelerine bakılması yanıltıcı olabilmektedir. Çünkü asıl gücü oluşturan ve maddi olmayan varlıkları temsil eden entelektüel sermaye, bu bakış açısıyla göz ardı edilmiş olmaktadır. Oysa şirketlerin farklılıklarını ortaya koyabilmeleri ve rekabet edebilmeleri entelektüel sermaye ile mümkün olmaktadır. Özgün bilgiye sahip, donanımlı, müşterinin güvenini kazanmış, piyasaya en uygun çözümleri sunan ve fikir mücadelelerinde önde olan lider şirketler pazarda da lider olabilmektedir (Erkal, 2006:41).

Bilgi ekonomisine geçiş sürecinde, firmaların piyasa değeri ile defter değeri arasındaki farkın giderek arttığı görülmektedir. Özellikle bilgi işletmelerinde toplam varlıklar içerisinde maddi olmayan varlıkların oranı yüksek boyuttadır.

Araştırmacılar, akademisyenler, yatırımcılar ve yöneticiler işletmelerin piyasa değerleri ile defter değerleri arasındaki farkı açıklayabilmek için sürekli olarak çalışmaktadırlar. Bu fark, uzun yıllar boyunca şerefiye kavramı ile açıklanmaya çalışılmış olup, şerefiye, patentler, ticari markalar ve telif hakları gibi kavramların bu farkı açıklamada yeterli olmadığı görülmektedir. Bu açıdan ele alındığında entelektüel sermaye, daha önceleri Brooking (1998) ve McElroy (2002) gibi bazı araştırmacılar tarafından şerefiye kavramı ile açıklanmak istenmişse de, piyasa değeri ve defter değeri arasındaki farkı açıklamada yetersiz kalmaktadır (Ercan vd., 2003:97).

Şerefiye, işletmenin satın alınmasında ödenen bedel ile işletmenin rayiç bedeli üzerinden hesaplanan net varlıkları arasındaki farktır. Satın alındığı tarihte hesaplanan şerefiye değeri işletmenin entelektüel varlık değerini yaklaşık olarak ortaya koymuş olsa bile, faaliyetlerle birlikte işletme tarafından üretilen bilgiyi, geliştirilen süreci, yönetici başarısını ve maddi olmayan varlıklar tarafından yaratılan diğer katma değerleri göstermekten uzak olmaktadır (Yereli ve Gerşil, 2005:23).

Klasik ekonomide, genellikle, endüstriyel işletmeler için gerekli olan temel üretim faktörleri toprak, işgücü ve sermaye olmak üzere üç grupta sınıflandırılmaktadır. Bu yaklaşımda, sermaye kavramı ile ifade edilmek istenen, finansal ve diğer ekonomik varlıklardır. Bilgi ekonomisinde ise; entelektüel sermaye kavramı ile ifade edilmek istenilen daha esnek ve stratejik tanımlamaları gerektiren bir sermaye türü olup; işletmenin sahip olduğu beyin gücünden kaynaklanan varlıklar olarak ele alınmakta ve belirtilen üç temel üretim faktörüne ilave edilmektedir. Bu açıdan, entelektüel sermaye günümüzde en az diğer temel üretim faktörleri kadar önemli bir üretim unsuru haline gelmiştir.

Entelektüel sermaye kavramını ilk kullanan kişi John Kenneth Galbraith'dir. Galbraith ; 1969 yılında bu kavramın, insan zekasından kaynaklanan bir unsur olmasının yanı sıra bir entelektüel faaliyetler bütünü olduğunu savunmuştur. 1975 yılında Michael Kalecki, “acaba kaçımız şu geçen birkaç on yıllık dönemde elde ettiğimiz entelektüel sermayenin farkındayız” diyerek Galbraith’e atıfta bulunmuş ve görüşünü onaylamıştır. 1980’de Japon Hiroyuki Itarni “Görünmeyen Aktifleri Harekete Geçirmek” adlı çalışmasıyla entelektüel sermaye kavramına yer vermiştir. Daha sonra Sullivan Itarni’nin görünmeyen aktiflerin yönetiminin Japon işletmelerindeki etkilerini ölçerek söz konusu kavramı desteklemiştir.

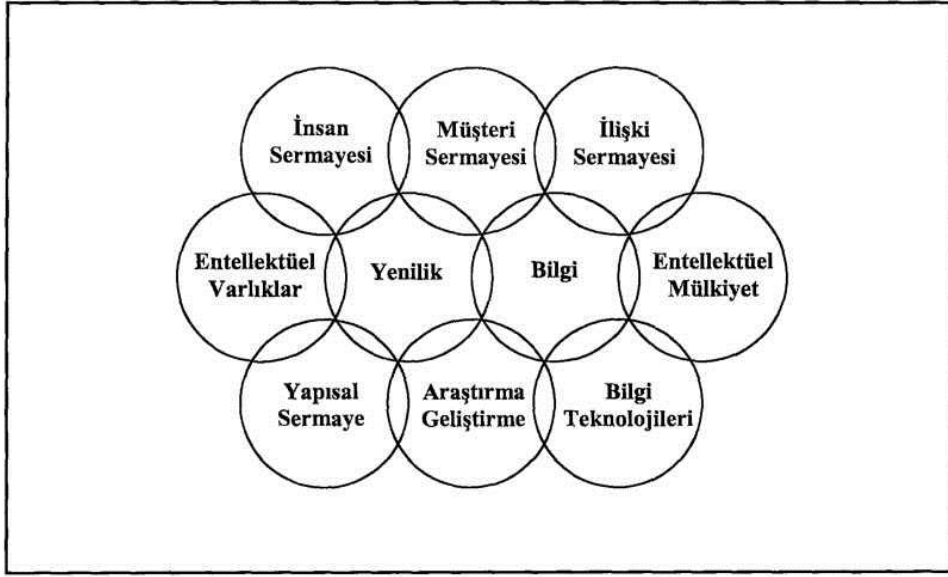
1990’lı yıllarda bu kavram daha çok gündeme gelmeye başlamıştır. 1991’de Thomas Stewart, kavramla ilgili en fazla kabul gören bir tanım yapmıştır. Stewart’a göre entelektüel sermaye “işletmeye pazarda rekabet avantajı sağlayan, çalışanların bildiği her şey”dir. Daha sonra “refah/zenginlik yaratmak üzere kullanıma sokulabilen entelektüel malzemedir, yani bilgi, enformasyon, entelektüel mülkiyet ve deneyimin bileşimidir.” şeklinde bir tanım yapmıştır. Bu yıllarda geliştirilen farklı bir yaklaşımda entelektüel sermaye için “işletmenin faaliyetlerini sürdürmesine

imkan sağlayan, sahibi olduğu görünmeyen varlıkların bütünüdür” denmiştir. İlk entelektüel sermaye yöneticisi olarak kabul edilen kişi Edvinsson’dır. O da entelektüel sermayeyi “şirketlere pazarda rekabet avantajı sağlayan bilgi, uygulama deneyimi, organizasyonel teknoloji, müşteri ilişkileri, profesyonel yeteneklere sahiplik” olarak tanımlamıştır (Görmüş, 2009:59).

## **2.2 Entelektüel Sermaye Kavramının Tanımlanmasında Karşılaşılan Güçlükler**

Entelektüel sermayenin hukuk, danışmanlık, yazılım, iletişim ve bilişim firmaları gibi birçok bilgi firmasının yapısı içerisinde önemli bir yeri vardır. Ancak, bu firmaların çalışanlarına entelektüel sermayenin ne olduğu sorulduğunda alınan cevaplar çeşitli ve birbirinden farklı olmaktadır. Bu noktada alınan cevaplardan entelektüel sermayenin tek bir tanımının yapılamadığını görmekteyiz. Entelektüel sermayeyi tanımlamak için kullanılan birçok kavram ve görüş aralığı, tek bir noktaya odaklanmadan oldukça geniş ve karmaşıktır. Yapılan tanımlamaların birçoğunda yer alan kavramların, birbirinden bağımsız olarak ele alındıklarında farklı anlamlar ifade ettikleri görülmektedir. Örneğin; entelektüel sermaye unsurlarından bazıları olan insan sermayesi, müşteri sermayesi, ilişkisel sermaye, organizasyonel sermaye, yapısal sermaye ve süreç sermayesi, tanımlamalarda sıklıkla ve farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Yukarıda belirtilen entelektüel sermaye unsurları oldukça karmaşık ve birbirinden farklıymış gibi görünseler de, bu unsurların tamamı entelektüel sermaye kümesi içerisinde yer almaktadır (Ercan vd., 2003:98). Şekil 1.1’de entelektüel sermayeyi meydana getiren unsurlar balonlar şeklinde gösterilmiştir. Bu balonlar bir odanın zeminine bırakıldıklarında her birinin odanın farklı bölümlerine gittiği görülecektir. Bu nedenle, odanın farklı noktalarında bulunan her bir gözlemci entelektüel sermayeyle ilgili farklı bakış açılarına sahip olacaklardır. Bu yüzden; bu gözlemciler, entelektüel sermaye unsurlarını açıklarken farklı biçimlerde algılayacaklar ve farklı tanımlamalarda bulunacaklardır.

Şekil 1.1: Entelektüel Sermayenin Unsurları



Kaynak: Patrick H. Sullivan (2002); Value-Driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Assets Into Market Value, John Wiley& Sons Inc., New York, s. 5.

Entelektüel sermayenin ne olduğu ile ilgili fikirlerin çeşitliliği, kişilerin konu üzerindeki bakış açılarının ve ilgilerinin geniş olmasından kaynaklanmaktadır. Her bir tanım, sıklıkla diğer kişilerin bakış açılarından ihmal edilerek, kişilerin kendi bakış açıları, yönelimleri, eğilimleri ve ilgileriyle tutarlıdır. Örneğin; bilgi yönetimi ile ilgilenen kişiler, insan sermayesi unsuru ile ilgilenmektedir. Onlar için yeni ve daha fazla bilginin elde edilmesi, bu bilgilerin kullanıma hazır hale getirilmesi ve etkin bir şekilde yönetilmesi konuları ön plana çıkmaktadır. Diğer taraftan, sermaye piyasaları ile ilgilenen kişiler, entelektüel sermayeyi işletmenin bir varlığı olarak ele almaktadırlar. Bu kişiler, entelektüel sermayenin artırılması, değerlemesinin yapılması, mali tablolar üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi, mevcut ve potansiyel yatırımcıların etkilenmesi konularına odaklanmaktadır. Benzer şekilde; hissedarların, yöneticilerin, yenilik ve ar-ge çalışmaları ile ilgilenen kişilerin de entelektüel sermaye konusunda yapmış oldukları değerlendirmelerden entelektüel sermaye ve unsurlarının çok çeşitli tanımlarının olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır (Sullivan, 2002:5-7).

### 2.3 Entelektüel Sermayenin Tanımı ve Önemi

Son zamanlarda küresel rekabet kavramının ortaya çıkmasıyla birlikte, yenilik ve yaratıcılık çok hassas birer faktör haline gelmiştir. Firmalar, rekabet edebilmek, rakiplerine üstünlük sağlayabilmek için yeni değerler oluşturma ve mevcut yapılarını geliştirme zorunluluğuyla karşı karşıyadırlar. Firmaların bu zorunluluklarla başa çıkmasını sağlayan konulardan biriside Entelektüel sermayedir.

Entelektüel sermaye, iş alanında şirketlerin firma değerine önemli bir kaynak sağlamakta ve finansal sonuçlar yaratma yeteneğinin, firma performansının anlaşılmasında rol oynamaktadır. Entelektüel sermaye, şirketlerin sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamasında en önemli kaynaktır ve gittikçe artan bir hızla şirketlerin gelecek performansının belirlenmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu açıdan; entelektüel sermaye, bir firma için çok değerli varlık niteliği taşımakta ve iş dünyasında da rekabet için çok güçlü bir faktör konumunda bulunmaktadır (İpçioğlu, 2007:134). Profesyonel hizmet firmaları anahtar bileşenler olan bilgi ve tecrübeyle birlikte, müşterileri için değer yaratan çok önemli, kritik bir kaynak olarak gördükleri entelektüel sermaye üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Bilgi ekonomisi; bilgiyi, üretimin en değerli unsuru haline getirerek entelektüel sermaye kavramının oluşmasına ve firma değerleri içerisinde önemli bir yer etmesine neden olmuştur.

Geleneksel muhasebe yöntemlerinin firmaların değerini açık ve anlaşılır biçimde ortaya koymakta yeterli olmadığı gözlenmektedir. Bunun sebeplerinden ilki, muhasebe yöntemlerinin firmaların fiziki ve finansal varlıklarını hesaplamaya ve kaydetmeye yönelik olmaları ve entelektüel varlıkların ihmal edilmiş olmasıdır. İkincisi; entelektüel varlıkların doğal yapısından kaynaklı olarak hesaplanmasının ve kaydedilmesinin oldukça zor olmasıdır. Ancak günümüzde bilginin önemli bir faktör olduğunun anlaşılması, üretime değer katan unsurlar arasında yer alması entelektüel sermayenin öneminin kavranmasına ve hesaplanmasının gerekli olduğunun benimsenmesine yol açmıştır.

Entelektüel sermaye 1960'lı yıllarda kavram olarak incelenmeye başlamasına karşın maalesef 1990'lı yıllarda önem kazanmaya başlamıştır. Yaşanan gecikmenin sebeplerinden olarak iş hayatındaki işyeri, çalışan ve müşteri ilişkilerinde günümüzle kıyaslandığında daha katı kuralların olduğu ve bu katı kuralların yeni fikirlere ve buluşlara dayanan yeni iş alanlarının meydana çıkmasına engel olduğudur.

Entelektüel sermayeyi kelime anlamı olarak detaylı incelediğimizde entelektüel kelimesinin köken olarak Latince'den geldiğini ve *interlectico* olduğunu görürüz. *inter* arasında anlamındadır ve ilişkiyi içermektedir, *lectio* ise, ulaşılan, elde edilen bilgi olarak belirtilmiştir. Webster's Sözlüğü de entelektüel kelimesini 'rasyonel veya akıllıca düşünce' olarak tanımlamıştır. Arıkboğa'da "düşünce birikim kapasitesi" olarak ifade etmenin mümkün olduğunu belirtmiştir.

İlk kez 1969 yılında J. Kenneth Galbraith tarafından kullanıldığı bilinen entelektüel sermaye kavramı, son yıllarda akademik dünyanın ve iş dünyasının temel bir ilgi alanı olmuştur. Bu ilginin oluşmasına sebep olarak entelektüel sermayenin firmaları birbirinden ayıran rekabette önemli üstünlükle sağlayan stratejik bir varlık olarak değerlendirilmesinin payı yüksek olmuştur.

Lynn ; Stewart, Edvinsson ve Sveiby gibi entelektüel sermaye üzerinde çalışan yazarların ve yine bu konuda çalışan araştırmacıların, entelektüel sermayenin önemli hale gelmesinin nedenini son 25 yılda yaşanan bilgi ekonomisindeki patlama olmasına bağladıklarını belirtmiştir. İşletmeler için öğrenmenin ne kadar önemli olduğunun anlaşılması ve firmaların stratejik amaçlarını somut varlıklardan soyut varlıklara doğru çevirmeye başlamaları da bilgi ekonomisindeki patlamaya bağlanabilir.

Dinamik yapısı ve duyumsanamaması dolayısı ile entelektüel sermayeyi tanımlamak zordur. Günümüzde entelektüel sermayenin uluslararası alanda kabul görmüş somut bir tanımı yapılmamıştır. Bununla birlikte entelektüel sermaye, konuyla ilgili birçok kişi tarafından farklı biçimlerde tanımlanmaktadır. Kavramın geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasında yaptıkları çalışmalarla öncü olan bazı araştırmacılar tarafından yapılan tanımlamalar çeşitlidir (Karacaer ve Aygün, 2009:129).

Günümüzde gelişen bilgi ekonomisi trendi ile yeniden tartışılan entelektüel sermaye ilk olarak Thomas Stewart tarafından Haziran 1991 tarihinde kaleme alınan “Brain Power” (Beyin Gücü) makalesi ile gündeme geldiği kabul edilmektedir. Stewart makalesinde entelektüel sermayeyi “işletmeye piyasada rekabet avantajı sağlayan, işletme çalışanlarının bildiği her şeyin toplamı” olarak tanımlamıştır. Stewart’ın yapmış olduğu bu tanımdan çalışanların bildiği her şeyin işletmelerin faaliyetlerini gerçekleştirirken kullandıkları teknik, ekonomik, kültürel, sosyolojik, psikolojik bilgi ve kişilerin deneyimleri, becerileri, yaratıcılıklarının toplamı olduğu şeklinde yorum getirilebilmektedir.

Stewart’ın diğer entelektüel sermaye tanımları içerisinde “buluşçuluk ve yenilenmenin kaynağı olan bireyin bilgi ve know-how birikimi” veya “insan beyinlerinde gömülü olan yetenek, beceri, uzmanlık” yer almaktadır

Entelektüel sermaye, bütün maddi olmayan kaynaklar ve bu kaynaklar akımının basit bir toplamı olarak ifade edilmektedir. Ayrıca, şirketlerin farklı nedenlere bağlı olarak etkilendiklerini ve bir şirket için entelektüel sermaye olan bir unsurun başka bir şirket için entelektüel sermaye olamayacağı nedeniyle, entelektüel sermayenin her bir şirket için kendine özgü bir niteliği olduğu belirtilmektedir (Karacaer ve Aygün, 2009:129).

Brooking (1997), entelektüel sermayeyi “bir şirketin defter değeri ile birisi tarafından şirket için ödenmeye hazır para (piyasa değeri) arasındaki fark” olarak tanımlamaktadır ki, bu tanım, evrensel anlamda onaylanmamakla beraber, genellikle entelektüel sermaye tanımı olarak benimsenmektedir.

Entelektüel sermaye aynı zamanda şöyle de tanımlanabilir: Bir firmaya gelecekte rekabet avantajı sağlayan, onu diğer firmalardan ayıran, temeli bilgiye dayalı olan patent, telif hakları gibi unsurların yanı sıra; firmanın sahip olduğu insan gücü, müşterilerle olan ilişkileri, örgütsel yapısı, şirket kültürü gibi, işletme bilançolarında görülmeyen varlıkların bütünüdür (Karacaer ve Aygün, 2009:130).

Entelektüel sermaye, kara dönüştürülebilen bilgidir, ve bu bilgi firmanın fikirlerinin, inovasyon ve teknolojilerinin, ilişkiler , süreçler ve yaratıcılıkları ile veri kullanma yeteneklerinin bütünüdür diyebiliriz.

Entelektüel sermaye, bilgi tabanlı özkaynağın hisseleri toplamı olarak da tanımlanabilmektedir. Bu tanımdan anlaşılmaktadır ki, özkaynağı bilgi olan geniş bir havuzdan kişilerin elde ettikleri payların söz konusu işletme için toplamı ifade edilmektedir. Organizasyonun varlıklarını sınıflandırması, bunların stratejik hedefleri nasıl desteklediğini saptaması, firma değerine ne kadar katkı sağlanabildiğini öğrenmesi ve bu katkıyla rakipleri arasında kıyaslama yapması gerekmektedir (Otlu ve Aksu, 2005:174).

Entelektüel sermayeyi zekanın sistematik hale getirilmesi olarak da tanımlamak mümkündür. Burada insan zekasını yararlı ürün ve hizmete dönüştürme söz konusudur. Entelektüel sermaye statik bir varlıktan çok, işletmenin gereksinimlerine uygulandığında katma değer yaratan dinamik bir unsurdur (Şişman ve Şişman, 2004:104). Entelektüel sermayenin soyut ve dinamik bir kavram olması nedeniyle tanımlamak zordur, ancak dinamik özelliği rekabet avantajı sağlamaktadır. Entelektüel varlık olarak adlandırabileceğimiz soyut varlıklar, rekabette güç sağlayıcı etkenlerdir ve bilgi toplumunda temel kaynaklar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Karacan (2004) ise entelektüel sermayeyi, duyumsanmayan ve görünmeyen varlıklar olarak bir işletmenin sahip olduğu kayıtlı bilgiler ve işletmedeki çalışanların bilgisi, becerisi ve tecrübeleri olarak tanımlamaktadır.

Entelektüel sermayenin tanımı ile ilgili insan vücudunun kaslarına benzetme yapılabilmektedir. Eğer kaslarınızı kullanmazsanız onları kaybedersiniz. Bu sebeple, hem bilgi yaratan hem de işletmeye değer sağlayan entelektüel sermaye, firmalar için önemli derecede fırsatlar sunmaktadır. Günlük hayatta entelektüel sermaye sık sık entelektüel mülkiyet, entelektüel varlıklar, maddi olmayan varlıklar ve bilgi varlıkları terimleri ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Ancak, entelektüel sermaye bu kavramlara kıyasla daha kapsamlıdır. Entelektüel sermaye ile ilgili yer alan tanımlarının ortak özellikleri; gayri maddi (soyut) olma, firmanın finansal sonuçları

bakımından değerli olma, büyük ölçüde insanla ilişkili bulunma şeklinde de sıralanabilir (Uzay ve Savaş, 2003:166).

Bilgi toplumuna geçişle birlikte, bilgi tabanlı işletmeler daha fazla gündeme gelmektedir. Bilgi işletmelerinin genel olarak özelliklerini; yoğun bir şekilde öğrenme isteği, yeni bilgi elde etme ve ortaya çıkarma konusuna yatkın olma, öğrenmeye açık olma, örgüt içinde benimsenmiş bir vizyona ve düşünce şekline sahip olma şeklinde sıralamak mümkündür. Bu gelişmelerle işletmelerin sermaye kavramına bakış açısı değişmiş ve maddi varlıklardan ibaret görülen sermaye artık maddi olmayan varlıkları da içine almaktadır.

Şirketlerin bilanço ve gelir tablolarında görmenin mümkün olmadığı maddi olmayan varlıklar günümüzde özellikle bilgi ekonomisinin temel konusu haline gelmiştir. Bu bağlamda, entelektüel sermaye şirketlere rekabet avantajı sağlayan, müşteri için değer yaratan, rakiplerin sahip olmadığı, taklit edilemeyen ve alternatifli olmayan bir kavramdır.

Entelektüel varlıklar her zaman önem taşımalarına rağmen, insanların fiziki olmayan varlıkların önemli olduğunu ve firmaya değer kattığını keşfetmeleri, bir sistem içinde ele almaları zaman almıştır. Bu konuda, Brookings Enstitüsü'nün 1982 yılında yaptığı bir araştırmaya göre işletmelerin arazi, fabrika, malzeme gibi fiziksel varlıkları firma değerinin %62'sini oluşturmakta iken, 2000'li yıllarda bu oranın %30'lara kadar düştüğü gözlemlenmiştir. Bu konuyla ilgili başka bir örnek vermek gerekirse, Arthur Anderson'dan Richard Boulton ve Barry Libert'in 3 işletme üzerinde 20 yıl boyunca firmaların defter değeriyle piyasa değerini takip ettikleri bir çalışmadan bahsedilebilmektedir. Yapılan bu çalışmaya göre; 20 yıl önce firmanın defter değeri, piyasa değerinin %95'i iken, 20 yıl sonunda bu oranın %28'e düştüğü sonucuna varılmıştır. Örgütlerin verimli olabilmesinin ve gelişebilmesinin başlıca nedenleri, yaratıcılığın artması ve teknolojik gelişmeler olarak görülebilmektedir (Yıldız ve Tenekecioğlu, 2004:580).

Entelektüel sermayenin (bilgi varlıkları, yönetim süreçleri) işletmelerde kullanılması ve gelişmesi, gelişmiş üretkenlik için istenebilecek olan hem kısa ve

hem de uzun vadeli bir kaynağı sunmaktadır. Bunun nasıl yapılacağını öğrenmek gelecek yüzyılın liderliğine meydan okuma olarak yorumlanabilmektedir.

Ekonomide bilginin öneminin artmasına paralel olarak, bilgiye dayalı ürünler üreten ve satan firmaların piyasa değerlerinde önemli düzeyde artışlar meydana gelmektedir. Günümüzde bu tür firmaların piyasa değerleri ile defter değerleri arasındaki fark oldukça büyüktür. Piyasa değerleri ile defter değerleri arasındaki farkın bu kadar büyümesi ilginin firmaların piyasa değerine yol açan faktörlerin üzerine çekilmesine neden olmuştur. Kısaca entelektüel sermaye olarak tanımlanan bu farkın ölçülmesine, yönetilmesine ve raporlanmasına yönelik çalışmaların sayısında önemli artışlar yaşanmaktadır (Karacaer ve Aygün, 2009:128).

## **2.4 Entelektüel Sermaye İle İlgili Kavramlar**

Entelektüel sermaye ile ilgili veri, enformasyon, bilgi, entelektüel varlık ve entelektüel mülkiyet gibi kavramlar, birbirlerinden farklılık göstermekle birlikte aynı zamanda birbirleriyle dinamik bir ilişki içerisinde olduklarını söylemek mümkündür. Söz konusu kavramlar şu şekilde tanımlanabilir:

Veri, işletmede veya dış çevrede meydana gelen olayları temsil eden ham gerçekler olup, insanların anlayabilmesi ve kullanabilmesi için bir araya getirilmemiş ve düzenlenmemiş şekildedir. Veri, olaylarla ilgili olan ve birbiriyle ilişkilendirilmemiş olan nesnel gerçekleri ifade ederken enformasyon ise, insanlar için anlamlı ve kullanılabilir bir şekle dönüştürülmüş olan verilerdir. Veriler ham bilgiler olduğundan anlamlı hale gelmeleri için enformasyona dönüşmeleri gerekmekte, enformasyon ise bilgiye dönüştüğünde organize edilmiş, anlamlı ve ilişkili veriler bütünü ortaya çıkmaktadır (Erkal, 2006:3).

Erkal (2006) bilgiyi, “insanların beyninde yer alan ve tüm yaşamları boyu öğrendikleri ve edindikleri deneyimlerin toplamı” şeklinde tanımlarken, bilginin kişisel anlamda düzenlenmiş enformasyonu ifade ettiğini belirtmektedir. Yani, bilgi sadece teknik olgulardan ibaret değildir. Duygular, tutumlar, inançlar, deneyimler sonucu öğrenilen beceriler, beklentiler ve değer yargıları da bilgidir oluşmaktadır.

Enformasyon ve veri kavramları bilgi ile aynı anlamda olmayıp, tek başına veride bir anlam ve yorum yoktur. Enformasyon organize şekilde sunulan veri kümesidir. Ancak, veriye anlam yüklendiğinde enformasyon olmaktadır. Bilgi ise enformasyondan daha kapsamlı, derin ve faydalı bir kavramdır. Enformasyona bir amaç eklendiğinde bilgi elde edilmektedir.

Lisanslı patentler, know-how uygulamalar benzeri değer yaratan bilgi entelektüel varlıktır. Entelektüel mülkiyet, insan zekası sonucunda ortaya çıkan ve yasal olarak koruma altına alınan bir mülkiyet şeklidir

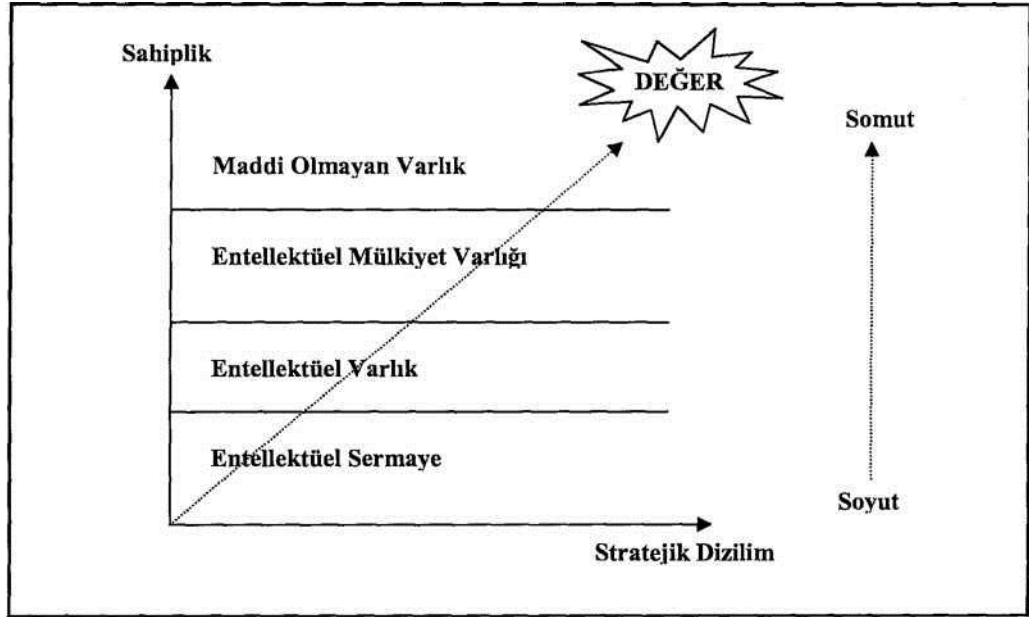
Veriler enformasyonu oluşturmakta iken, bilgi enformasyonun bilinçli tüketimi ve kullanımıyla meydana gelmektedir. Entelektüel sermaye işletme örgütü için değerli olan bir varlığa dönüştürülen bilgiyi temsil etmekte olup, insanlar, teknolojiler ve işletme örgütünün yapısı gibi ana etkenler dinamik bilgi dönüşümü sürecini olanaklı kılmaktadır.

#### **2.4.1 Entelektüel Varlık**

Entelektüel varlık, işletmenin üzerinde sahiplik iddia edebileceği, kısmen maddi bir kimlik kazandırılmış ya da somut olarak tanımlanabilen işletmeye özgü bilgidir. Entelektüel varlıklar, işletmenin ticarileştirebileceği yeniliklerin kaynağını oluşturlarken yasal olarak da koruma altına alınabilmektedirler (Demirkol, 2007:54).

Entelektüel varlık, bilginin kağıda ya da başka bir medya formuna geçmesiyle ortaya çıkmaktadır. Yani, entelektüel varlık bilginin yazılı hale gelmesi enformasyona dönüşmesi demektir. Entelektüel varlığa örnek olarak; planlar, prosedürler, eskizler, çizimler, projeler ve bilgisayar programları gibi dokümanlar verilebilmektedir. Bu dokümanlar arasında yasal olarak koruma altına alınmış her husus entelektüel mülkiyet olarak nitelenmektedir. Entelektüel mülkiyet ise; patentler, tescil hakları, ticari markalar ve ticari sırlar gibi değerleri kapsamaktadır (Eren ve Akpınar, 2004:12).

**Şekil 1.2: Entelektüel Sermayenin, Entelektüel Varlığın, Entelektüel Mülkiyet Varlığının ve Maddi Olmayan Varlığın Sahiplik Dereceleri ve Dizilimleri**



**Kaynak:** Ruth L. Williams ve Wendi R. Bukowitz (2001); “The Yin and Yang of Intellectual Capital Management: The Impact of Ownership on Realizing Value from Intellectual Capital,” *Journal of Intellectual Capital*, Cilt 2, Sayı 2, s. 98

Şekil 1.2; entelektüel sermaye, entelektüel varlık, entelektüel mülkiyet varlığı ve maddi olmayan varlıkların sahiplik derecelerini göstermektedir. Sahiplik derecelerine göre bakıldığında, entelektüel sermayeden maddi olmayan varlıklara doğru gidildikçe sahiplik derecesi artmakta ve bu kavramların sağlayacağı faydalar daha kolay anlaşılır hale gelmektedir. Ayrıca, entelektüel sermayeden maddi olmayan varlıklara doğru gidilmesi, soyut kavramlardan somut kavramlara doğru gidildiğinin bir göstergesidir.

Entelektüel varlıklar, maddi olmayan varlıklar şemsiyesi altında tanımlanmaktadır. Ancak, entelektüel varlıklar maddi olmayan varlıklardan bazı açılardan farklılık göstermektedir. Maddi olmayan varlıklar, geleneksel muhasebede amortismanına tabidir ve bu nedenle zaman içinde değer kaybetmektedir. Oysa entelektüel varlıklar entelektüel sermaye ile birlikte değer kazanmaktadır. Ayrıca, maddi olmayan varlıkları mevcut muhasebe standartları ile mali tablolarda göstermek mümkünken, entelektüel varlıklar için aynı durum söz konusu değildir (Erkal, 2006:68).

Entelektüel varlıklar bilgisayar yazılımları, iş süreçleri, müşteri ve tedarikçi anlaşmaları, veriler, bildiriler ve raporlar gibi dokümanlara geçmiş bilgi olduğundan bir yerden bir yere kolaylıkla aktarılabilirler. Entelektüel varlık bu açıdan ele alındığında tanımlanmış, açıklanmış ve birleştirilmiş bilgi olmasıyla entelektüel sermayeden farklılaşmaktadır. Yani, entelektüel varlığın entelektüel sermayeden ayrıldığı nokta bireysel bir bilgi olması değil; dokümanlar, evraklar gibi daha somut bir kavram olmasından ileri gelmektedir.

Entelektüel mülkiyet, entelektüel sermayeye göre daha dar kapsamlı bir kavramdır. Entelektüel mülkiyet denilince patent, lisans gibi daha somut değerler akla gelirken entelektüel sermaye sadece bu değerlerle sınırlı bir kavram değildir. Entelektüel sermaye aynı zamanda bilgi, ustalık, tecrübe ve örgütsel kültür gibi daha soyut değerleri de kapsayan geniş bir kavramdır (Eren ve Akpınar, 2004:12).

#### **2.4.2 Entelektüel Varlıkların Sınıflandırılması**

Entelektüel varlıklar; pazar varlıkları, entelektüel mülkiyet varlıkları, insan merkezli varlıklar ve altyapı varlıkları olmak üzere dört grupta incelenmektedir. Bu varlıklar, bir işletmenin piyasa fiyatına önemli ölçüde etki eden, işletme bilançosunun varlıklarında gösterilmesi mümkün olmayan, işletmenin başarı ya da başarısızlığını etkileyen ve diğer işletmeler karşısında avantajlı konumda yer almasını sağlayan değerlerdir (Aşıkoğlu ve Aşıkoğlu, 1998:578).

##### **2.4.2.1 Pazar Varlıkları**

Pazar varlıkları, bir işletmenin faaliyetlerini sürdürdüğü pazarda yer alan diğer işletmeler ve müşterilerle kurduğu ilişkilerden doğan varlıklardır. Bu varlıklara örnek olarak; markalar, işletmelerin toplum üzerinde bıraktığı olumlu etki, müşteri bağlılığı, dağıtım kanalları, lisans anlaşmaları ve franchising sözleşmeleri gibi işletmelere rekabet avantajı sağlayan ticari anlaşmalar verilebilir. Pazar varlıkları, işletmenin piyasa değeri/defter değeri oranının yüksek olmasında temel rol oynayan unsurlardan biridir. Bu oranın düşük olması, işletmenin sahip olduğu piyasa varlıklarını etkin bir şekilde kullanmadığını göstermektedir (Ercan vd., 2003:105-106).

Pazar varlıkları işletmelere rekabet avantajı sağlaması bakımından önemlidir. Örneğin; pazar varlıklarından marka, işletmeye üretimini yaptığı ürünlerde sahiplik hakkı sağlarken, dağıtım kanalı ise işletmenin pazardaki potansiyel müşterilere etkin bir şekilde ulaşmasını sağlamaktadır. İşletmenin pazar etkinliğini geliştirmesi, pazarda diğer işletmeler karşısında üstünlük sağlamasına yardımcı olmaktadır. Piyasa varlıkları aynı zamanda işletmelerin kimliğine ilişkin bilgilerin müşterilere aktarılmasını sağlamaktadır (Aşıkoğlu ve Aşıkoğlu, 1998:579).

#### **2.4.2.2 Entelektüel Mülkiyet Varlıkları**

Eren ve Akpınar (2004) entelektüel mülkiyeti, “kanunlar tarafından koruma altına alınmış değişik entelektüel varlıkların sahipliği” olarak tanımlamaktadır. Bu anlamda entelektüel mülkiyet ve entelektüel varlıkları ayıran temel özelliğin, mülkiyetin yasal olarak koruma altına alınmış olması diyebiliriz. Örnek vermemiz gerekirse entelektüel mülkiyet varlıkları; patentler, ticari markalar, telif hakları, ticari sırlar, know how ve yeni teknolojilerden oluşur.

Entelektüel mülkiyet varlıklarını kısaca incelemek gerekirse; patent, sahibine belirli bir süre boyunca patent hakkı alınan ürün üzerinde tekel oluşturma hakkı sağlayan bir entelektüel mülkiyet varlığıdır. Patentler, ürünün başkaları tarafından kopyalanmasını engellemektedir. Patent hakkının korunabilmesi için, patent sahibinin faaliyetlerini sürdürdüğü ülkelerde ayrı ayrı patent hakkı alması gerekmektedir. Telif hakkı, bir yazının ya da eserin konusundan çok ifade şeklini korumaktadır. Ancak telif hakkı diğer kişilerin bu yazı ya da eseri kullanmalarını engellemekte yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle telif hakkının koruma kapsamı patente göre daha sınırlı olmaktadır. Ticari marka; benzer marka isimlerinin müşteri algılamalarında karışıklığa yol açacak şekilde kullanılmasını engellerken, aynı ürünlerin farklı bir marka adı altında satılmasını önleyememektedir. Ticari sır ise, kamuoyu tarafından bilinmeyen bilgi ve yöntemleri kapsamaktadır. Ticari sır çerçevesinde sağlanan koruma şartları patentlerde olduğu gibi belirli kurallara bağlı olmamaktadır. Burada verilebilecek en çarpıcı örnek 100 yıllık geçmişli olan Coca-Cola’nın formülüdür. Ticari sır kanunu, ticari sırrın sahibini aynı bilgiyi bağımsız bir

şekilde elde etmeyi başaran diğer bireylerden koruyamaz. Bu nedenle, deşifre olasılığının bulunması yüzünden, halk arasında kullanılan birçok iş metodu ticari sır olarak korunamamaktadır (Erkal, 2006:71).

#### **2.4.2.3 İnsan Merkezli Varlıklar**

İnsan merkezli varlıklar, işletme çalışanlarının sahip oldukları kolektif deneyim, yaratıcılık, problem çözme kapasitesi, liderlik, girişimsel ve yönetsel yeteneklerden meydana gelmektedir. Ayrıca, çalışanların baskı altında göstermiş oldukları davranış şekilleri ve bu etkilere yönelik tepkileri, aldıkları temel eğitim, mesleki nitelikleri, deneyimleri ve yeterlikleri insan merkezli varlıklar kapsamında incelenmektedir (Brooking, 1998:15).

İşletmelerin çalışanları ile ilgili olarak sahip olduğu bilgiler oldukça sınırlı olup, işletmede çalışanların yeteneklerinin bir kısmından haberdar olmaktadır. Bunun sebebi, çalışanların her ne kadar zamanlarının büyük bir kısmını iş yerinde geçiriyor olmalarına rağmen, işletmede belli bir unvan altında çalışmakta olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu unvan ise, çalışanların işletmeye olabilecek ilave katkılarını sınırlandırmaktadır. Aslında, çalışanlardan sadece kendilerine verilen görevleri yerine getirmelerinin istenmesi, iş dünyasının dinamik bir yapıdan çok statik bir sistem olarak algılanmasına neden olmaktadır. (Ercan vd., 2003:108). Ancak, bilgiye dayalı işgücünün ön plana çıkması ve teknolojik gelişmelerle birlikte, sektörlerde değişime uğramakta ve nitelikli çalışanlar aranır hale gelmektedir. Yeni ekonomik yapılanmada, makine kullanım oranlarının giderek artması sonucu istihdam edilmesi gereken nüfus da hızla çoğalmaktadır. Ayrıca, çalışanların düzenli olarak işyerlerine gitmelerine gerek kalmamaktadır. Çalışanlar, ofis ortamı özelliklerine sahip, akıllı konut olarak adlandırılabilirler. Bu bağlamda, işletme kültürleri bu değişimden etkilenmekte olup, otoriter bir yaklaşımdan katılımcı yaklaşımlara yönelmektedirler. Önceleri, işletmeler resmi, hiyerarşik ve yetkilerin üst kademe de olduğu bir yapılanma içerisinde iken, değişimle birlikte paylaşımcılığa açık, yetki dağılımını

destekleyen ve çalışanların bireysel katkılarını ön plana çıkaran bir yapılanma süreci içerisine girmektedirler (Brooking, 1998:47).

İnsan unsuru olmadan firmaların yönetilmesi mümkün değildir. İnsan merkezli varlıklar; Pazar varlıkları, entelektüel mülkiyet ve altyapı varlıkları gibi varlıkların aksine firma tarafından sahiplenilmemektedir.

#### **2.4.2.4 Altyapı Varlıkları**

Altyapı varlıkları, işletmede kullanılan, işletmenin sahip olduğu ve faaliyetlerini sürdürebilmesine imkan sağlayan teknoloji, örgütsel yapı, üretim yöntemleri ve süreçlerdir. Altyapı varlıklarına örnek olarak; işletme kültürü, yönetim felsefesi, yönetim süreçleri, risk tahmin yöntemleri, satış gücü yönetiminde kullanılan metodolojiler, işletmenin finansal yapısı ve finansal ilişkileri, pazar ve müşteriler ile ilgili veri tabanları, e-mail ya da telekonferans gibi iletişim sistemleri gösterilebilir. Bu varlıklar, işletme çalışanlarının belirli bir düzen içerisinde çalışmalarını ve birbirleri ile iletişim kurmalarını sağlamaktadır. Burada önemli olan bu varlıkların maddi değerlerinden çok, işletme içerisindeki kullanım potansiyelleridir. Örneğin; internet bağlantısı firmanın aktiflerinde yer almamasına rağmen, işletmede aktif kullanımından dolayı değer yaratmada önemli bir unsur olabilmektedir (Ercan vd., 2003:109).

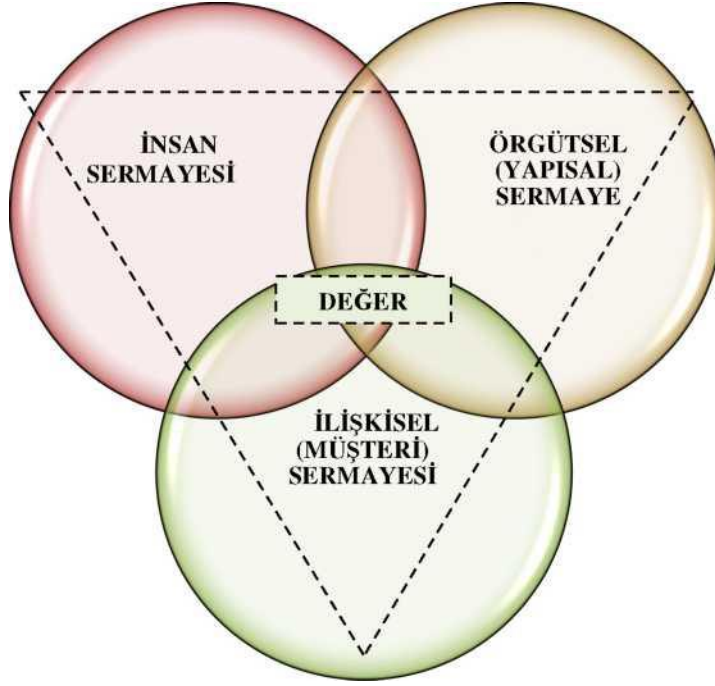
Altyapı varlıklarının önemi işletmeye düzen, işlerlik ve fonksiyonellik kazandırmalarından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, altyapı varlıklarının değerinin ve öneminin çalışanlara anlatılması, onların bunları anlamaları ve bu varlıkların yardımı ile kendilerine verilen görevleri yerine getirmeleri açısından bu varlıklar hayati derecede öneme sahiptir. Ancak, bu varlıklar belirli kalıplar içerisinde ele alınmamalı, piyasa ve işletmedeki değişikliklere uygun olarak adapte edilmelidir. Çünkü altyapı varlıklarını sürekli olarak yenileyemeyen işletmeler, piyasada başarısızlıklarla karşılaşmaktadır. İşletmeler altyapı varlıklarını önceden belirlenen amaçlara uygun bir şekilde oluşturduklarında, bu amaçlara ulaşmadaki başarıları da artacaktır (Demirkol, 2007:56-57).

## **2.5 Entelektüel Sermayenin Unsurları**

İnsan sermayesi, yapısal sermaye, ilişki sermayesi, müşteri sermayesi, rekabetçi sermaye, sosyal sermaye, tedarik kaynağı sermayesi, topluluk sermayesi, mevzuat sermayesi ve anlaşma sermayesi gibi unsurlar entelektüel sermayeyi meydana getiren unsurlar olmakla birlikte bu unsurlar çok farklı şekillerde ele alınabilmektedir. Bu çeşitliliğin nedeni bireylerin duruma bakış açılarının ve yönelimlerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır.

Thomas Stewart, entelektüel sermayenin aranacağı yerlerin şirketin elemanları, yapıları ve müşterileri olduğunu söylemiştir. Bu söylemini Edvinsson ve Hubert Saint-Onge'un üçlü ayırımına dayandırmıştır. Bu ayırma göre entelektüel sermayenin; insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesinden oluştuğu, birbirine bağımlı ve ilişki içerisinde olduğu belirtilmiştir. Bu durumun şekil ile ifadesi şöyledir:

**Şekil 1.3: Değer Platformu Modeline Göre Entelektüel Sermayenin Unsurları Bilgi Akış Çizgileri**



**Kaynak:** Saime Önce (1999); *Muhasebe Bakış Açısı İle Entelektüel Sermaye*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, s. 22.

Araştırmalar incelendiğinde genel olarak entelektüel sermayenin; insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi şeklinde üç unsurunun daha çok benimsendiği görülmektedir. Bahsedilen üç entelektüel sermaye unsuru Tablo-3'te görülebilir.

**Tablo 3:** Entelektüel Sermaye Unsurları ve Başlıca Öğeleri

| İnsan Sermayesi                                                                                                                                                                                                                            | Müşteri (İlişkisel) Sermaye                                                                                                                 | Yapısal (Örgütsel) Sermaye                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             | Entelektüel Mülkiyetler                                                                                      | Alt Yapı Sermayesi                                                                                                                                                                                |
| Kullanım bilgisi Eğitim<br>Mesleki yeterlilik İş ile ilgili bilgi<br>Teknolojik bilgi<br>Mesleki değerlendirme<br>Psikometrik değerlendirme<br>Girişimcilik ruhu<br>İşle ilgili yetenekler<br>Modeller ve yapılar<br>Kültürel farklılıklar | Markalar Müşteriler<br>Müşteri sadakati Müşteri genişliği Dağıtım kanalları Ticari iş birlikleri Lisans anlaşmaları Franchising anlaşmaları | Patentler Telif hakları<br>Dizayn hakları Ticari sırlar Ticari markalar<br>Servis noktaları Ticari saygınlık | Yönetim felsefesi Şirket kültürü Yönetim süreci<br>Bilgi sistemleri Ağ sistemleri Finansal ilişkiler Şirket stratejileri<br>Şirket yöntemleri Satış araçları Bilgi alt yapısı<br>Şirket değerleri |

**Kaynak:** Cengiz Toraman, Hasan Abdioğlu ve Burcu İşgüden (2009); “İşletmelerde İnovasyon Sürecinde Entelektüel Sermaye ve Yönetim Muhasebesi Kapsamında Değerlendirilmesi,” *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt XI, Sayı 1, s. 98.

Üzerinde durulan üç unsurun; literatür incelendiğinde, genel kabul görmüş durumda olduğu, ancak farklı sınıflandırmalarında karşımıza çıktığı söylenebilir.

**Tablo 4:** Entelektüel Sermaye Kavramına Yönelik Sınıflama

| Yazar                        | Ülke                                                    | Sınıflama                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Edvinsson&Malone (1997)      | Skandia Value Scheme (İsveç)                            | İnsan sermayesi Yapısal sermaye                                     |
| Bontis (1998)                | Kanada                                                  | İnsan sermayesi Yapısal sermaye Müşteri sermayesi                   |
| Stewart (1997)               | Amerika                                                 | İnsan sermayesi Yapısal sermaye Müşteri sermayesi                   |
| Saint-Onge (1996)            | Canadian Imperial Bank of Commerce (Kanada)             | İnsan sermayesi Yapısal sermaye İlişkisel sermaye                   |
| Sveiby (1997)                | Intangible Assets Monitor (Avustralya)                  | Çalışanların yetkinlikleri İçsel Yapı Dışsal Yapı                   |
| Van Buren (1999)             | American Society for Training and Development (Amerika) | İnsan sermayesi Yenilik sermayesi Süreç sermayesi Müşteri sermayesi |
| Roos et al. (1998)           | İngiltere                                               | İnsan sermayesi Yapısal sermaye İlişkisel sermaye                   |
| O'Donnell and O'Regan (2000) | İrlanda                                                 | Çalışanlar İçsel yapı Dışsal yapı                                   |

**Kaynak:** Alparslan Şahin Görmüş (2009); “Entelektüel Sermaye ve İnsan Kaynakları Yönetiminin Artan Önemi,” *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt XI, Sayı 1, s. 62.

Tablo 4’ü incelediğimizde entelektüel sermaye unsurlarından en çok insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesinin benimsendiğini görebiliriz. Bu nedenle firmanın entelektüel sermayesini bu üç unsur ele alarak incelememiz mümkündür.

### 2.5.1 İnsan Sermayesi

Çağdaş işletmecilik anlayışında, maddi olmayan varlıkların kullanılması ve yönetilmesi ile ilgili konular giderek gündeme gelmeye ve önem kazanmaya başlamıştır.

İnsan boyutu, entelektüel sermaye içinde insan sermayesini tanımlamaktadır. İnsan sermayesi, organizasyon içinde sahip olunan en önemli varlığı ifade etmektedir. Çünkü bu varlık yaratıcılığın kaynağıdır. İnsan sermayesi, çalışanların işletmeye farklı özellikler kazandıran bilgisinin, yeteneğinin ve uzmanlığının karması olan insan faktörünü temsil etmektedir. Bir başka deyişle, insan sermayesi, işletme çalışanlarının sahip oldukları bilgilerin, yeteneklerin ve deneyimlerin değeridir. Bu sermaye, işgören niteliklerini, yeterliliklerini ve uzmanlıklarını, eğitim düzeylerini, gelişmeye yönelik tutum ve davranışları kapsar (Ercan vd., 2003:116).

Literatürde beşeri varlıklar, insan kaynakları, kültürel sermaye, çalışan değeri gibi farklı terimlerle de ifade edilebilen insan sermayesi, en basit tanımıyla, o örgütün çalışanlarıdır. İnsan sermayesi, işletme çalışanlarının bireysel olarak kendilerine verilen görevleri yerine getirebilmeleri için sahip oldukları ve dolayısıyla kullandıkları bilgilerin, yeteneklerin ve yaratıcılık özelliklerinin bir arada toplanmış halidir. Bu sermaye türü, ayrıca, işletmenin sahip olduğu değerleri, işletme kültürünü ve felsefesini de içine alır. İnsan sermayesi doğal yetenek, eğitim ve deneyim sonucu kişinin sahip olduğu yaratıcı güçtür. Bir başka tanıma göre; insan sermayesi, işletme çalışanlarının sahip olduğu bilgi birikimi, yaratıcılık, problem çözme yeteneği, girişimcilik, güvenilirlik, bağlılık, tavır, zeka düzeyi, bilgi paylaşma ve gruba adapte olma isteği ile liderlik yetenekleridir (Toraman vd., 2009:99). Fortune Dergisi yazarı Thomas Stewart, insan sermayesinin önemini : “Para konuşur, ama düşünemez; makineler çoğu kez insanoğlunun yapabildiğinden daha iyi işler yapar ama icatta bulunamaz”. diyerek vurgulamıştır. Stewart, bu sözleriyle insan kaynağının çok önemli ve vazgeçilmez olduğunu belirtmek istemiştir.

Acar ve Dalğar (2005) ise insan sermayesinin bileşenlerini; teknik bilgi (knowhow), eğitim, mesleki yeterlik, bilgi üretimine yönelik çalışmalar, yetenek/beceri oluşturmaya yönelik çalışmalar, girişimcilik coşkusu, mucitlik, kabullenici ve reddedici yetenekler, değişimcilik şeklinde sıralamaktadır. İnsan sermayesi kategorisindeki entelektüel sermaye öğeleri yedi alt kategoride toplanmaktadır. Bunlar; eğitim ve gelişme, girişimcilik becerileri, eşitlik konuları, işçi güvenliği, çalışan ilişkileri, çalışanların refahı ve çalışanlarla ilgili ölçümlerden oluşmaktadır. Söz konusu kategorilerin alt kategorilerini genel olarak incelemek gerekirse, eğitim ve gelişmenin alt kategorileri know-how, mesleki yeterlilikler, eğitim programları; eşitlik konularının kategorileri ise ırk, cinsiyet, din ve yetersizlik ile ilgili konulardır. Çalışan ilişkilerinin sendikal faaliyetler; çalışanların refahının personel ve yönetici tazminat planları, çalışanlara sağlanan faydalar; çalışanlarla ilgili ölçümlerin ise katma değer mali tabloları, çalışan sayısı, mesleki deneyim ve eğitim seviyesi gibi kategorilerden oluşmaktadır (Abeysekera ve Guthrie, 2005:156).

İşletmelerin karlı biçimde insan sermayesi elde edebilmeleri dikkate almaları gereken bir konu olmakla birlikte, aynı zamanda insan sermayesine bakış açısı bireysel değil kurumsal olmalıdır. Yani, çalışanların bireysel olarak kullandıkları birikimlerinin firma değeri üzerine etkisinden bahsedebilmek için birikimlerini kuruma aktarabilmeleri sağlanmalıdır. Öncelikli amacı buluşçuluk olan insan sermayesi, çalışanlar zamanlarını ve yeteneklerini yenilikler yaratmakta kullandıkları zaman yaratılmış ve kullanılmış olmaktadır.

Meritum insan sermayesini çalışanlar işletmeden ayrıldıkları zaman yanlarına aldıkları bilgi olarak tanımlamıştır. İnsan sermayesi işletmeye ait değildir, dolayısıyla direkt olarak çalışanların bilgi ve becerilerinin bir toplamıdır. İnsan sermayesi işletmelerin mülkiyetine sahip olabileceği bir unsur değildir, ancak kiralanabilecek bir yapıdır. Yani, işletmeler insanların bilgi ve becerilerinden ancak yararlanabilirler. İşletmeler insan sermayesini ancak kiralayabildikleri için çalışanlar işletmeden ayrıldıklarında insan sermayesinin de önemli bir bölümü kaybedilmiş olmaktadır (Alagöz ve Özpeynirci, 2007:171). İnsan sermayesine sahip olabilmek için ise vefa duygusunun geliştirilmesi gerekir. Yani, çalışanların örgüte kalpten bağlılığı sağlanarak becerilerini kullanmaya gönüllü hale getirilmesi gerekir, aidiyetlik

duygusu aşılmalıdır. İşte bu yüzden insan sermayesini, sadece, çalışanların zeka düzeyi, yetenekleri, yaratıcılıkları ile sınırlı olarak değil aynı zamanda bunları çalıştığı kurum için kullanma isteği ile de alakalı olan yapı olarak tanımlamak gerekmektedir.

İnsan sermayesinde bulunan örtülü bilginin açık bilgiye dönüştürülmesini destekleyerek bu bilgilerin bir kısmının yapısal sermayeye aktarılmasını sağlamak, işletmenin devamlılığı açısından stratejik bir girişim olarak değerlendirilebilmektedir.

## **2.5.2 Yapısal Sermaye**

Thomas Stewart ; yapısal sermayeyi, kısaca geceleri eve gitmeyen bilgi olarak nitelendirmiştir. Bilginin şirketin bünyesine alınıp, şirketin bir değeri haline gelmesini sağlamak yöneticilerin görevlerinden sayılabilir. İşletmeler bilgiyi, işletme bünyesine alabilirlerse yapısal sermayenin ortaya çıkması da mümkün olacaktır.

Entelektüel sermaye unsurlarını; yapısal sermayesi, örgüt sermayesi, süreç sermayesi ve yenilik sermayesi olarak gruplayan Edvinsson ve Malone; yapısal sermayeyi, firmaların piyasadaki gerekliliklerini karşılayacak olan örgütsel yetenekler olarak tarif etmişlerdir. İnsan sermayesinin gelişmesi için destek olan bütün unsurlar olarakta söylenebilir.

Temel olarak, işletmenin çalışma ya da işlerlik sistemi olarak da adlandırılabilen sistem oluşturulan varlıklar olup işletme çalışanlarının verimliliğini destekleyen donanım, yazılım, veri tabanları, organizasyonel yapı, patentler, markalardan oluşmaktadır. Yapısal sermaye, insan sermayesinden farklı olarak mülkiyet açısından şirkete aittir. Yeniden üretilebilir ve paylaşılabılır bir özelliği vardır. Bu gruba dahil olan bazı haklar, işletmeye yasal mülkiyet hakkı (patentler, telif hakları, ticari markalar vb.) kazandırır. Yapısal sermayenin unsurları arasında strateji ve kültür, yapı ve sistemler, örgütsel rutin ve prosedürler de yer alır; bunlar çoğu zaman yasal

düzenleme altına alınmış olanlardan daha kapsamlı ve daha değerli varlıklardır (Stewart, 1997:162).

Yapısal sermaye, bilgiyi insan sermayesinin tekelinden kurtararak, insan sermayesini düzenleyen, yetkilendiren, destekleyici altyapı olarak da tanımlanabilmektedir. Yapısal sermayenin yaratılamadığı bir işletmede entelektüel sermaye sadece insan sermayesinden ibaret hale gelmektedir. Yapısal sermaye; etkinlik unsurları, işin yapılma süresi, süreç olarak yenilikçilik ve bilgiyi kodlayabilme gibi yapıları kapsamaktadır (Arıkboğa, 2003:94-95).

Entelektüel sermayenin diğer iki unsuru olan insan sermayesi ve aşağıda açıklanan müşteri sermayesi yapısal sermaye gibi kalıcı değil değişkendir; çalışanlar da müşteriler de kendilerine daha fazla değer veren başka işletmelere geçebilirler. Bu noktada yapısal sermayenin önemi ortaya çıkmaktadır. İyi bir yönetici insan sermayesinin ve müşteri sermayesinin sürekliliğini sağlayabilen bir yapısal sermaye oluşturmalıdır (Yereli ve Gerşil, 2005:20).

### **2.5.3 Müşteri Sermayesi**

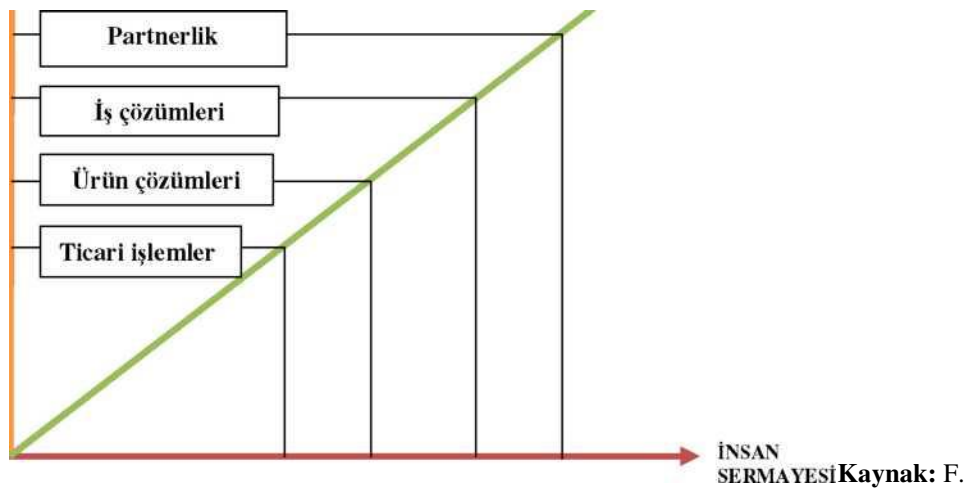
Müşteri sermayesi, işletmenin mevcut müşterileri ile olan ilişkilerini, işletmeye bağlılıklarını kapsamaktadır. Ancak bunun yanında satıcılarla ilişkiler gibi örgüt dışı bağlantılar da bu sermaye yapısı içinde yer almaktadır. Bir işletmenin müşteri sermayesi hem kuruma sadakati olan müşterileri hem de güvenilir, kaliteli hammadde ve tedarikçileri kapsamaktadır.

Entelektüel sermaye unsurları içerisinde değeri en belirgin olan unsur müşterilerdir; çünkü faturaları ödeyen onlardır. Ancak, maddi olmayan bütün varlıklar içinde muhtemelen en kötü yönetilen de onlardır. Birçok işletme müşterilerinin kimler olduğunu bilmemekte ya da sadece kendi ürünü ile ilgili görüşlerini bilmektedir. Thomas Stewart; Yeni müşteriler aranmaktansa mevcut müşteriler ile olan ilişkileri korumanın ve güçlendirmenin daha karlı bir iş olacağını belirtmiştir. Günümüz işletmelerinin temel amaçları olan hissedar değerinin maksimizasyonunu gerçekleştirebilmeleri için müşteri memnuniyetini sağlamak zorunda oldukları bir gerçektir.

Müşteri sermayesinin temel konusu, pazarlama kanalları ve müşteri ilişkilerine yönelik bilgilerdir. İşletmenin iç yapısına en uzak sermaye türü olmasından dolayı müşteri sermayesi, geliştirilmesi ve artırılması en zor sermaye türüdür. Günümüzde kar marjlarının azalması, ürün yaşam sürelerinin kısılması ve yüksek maliyetli pazarlama çalışmalarının bir zorunluluk haline gelmesi işletmelerin en önemli problemlerinden biri olan değer yaratabilme düzeyine ulaşabilmek olmuştur. Ürünün yeni bir müşteriye satılması, işletmeye ya da markaya sadık mevcut bir müşteriye satılmasından daha maliyetli olmaktadır. Bu yüzden, ekonomik anlamda başarılı olabilmek için müşteri bağlılığının oluşturulması ve sağlamlaştırılması gerekmektedir. Bunun için de, insan sermayesine yönelik yatırımlara gereken önem verilmelidir (Ercan vd., 2003:112-113).

Arıkboğa'ya göre; İşletmelerin müşterileri ile olan ilişkileri değişik seviyelerde ortaya çıkmaktadır. Bu seviyeler müşteri ilişkileri derecelerini göstermektedir. Bunlar ticari işlemler, ürün çözümleri, iş çözümleri ve partnerlik ilişkilerinden oluşmaktadır. Ticari işlemler, ürün veya hizmetin satışını ifade eder. Ürün çözümleri, müşterilerin belirlenmiş ihtiyacını karşılamak için ürün/hizmetin seçilmesi ve sunulmasıdır. İş çözümleri, müşteri için değer yaratıcı fonksiyonelliğin gerektirdiği hizmet çeşitleri ve kazanımların şekillendirilip sunulmasıdır. Partnerlik, müşteri ile karşılıklı anlayış ve güven olmadan mümkün olmayacak iş fırsatlarında birlikte çalışmaktır. Müşteri ile ilişkileri şekil üzerinde şöyle incelemek mümkündür

**Şekil 1.4:** Müşteri Sermayesinin Oluşum Aşamaları



Şekil 1.4'ten de görüldüğü gibi; müşteri sermayesi, ancak entelektüel sermayenin diğer iki unsuru olan yapısal ve insan sermayesinin birlikte işlemesi ile değer katan bir unsur haline gelebilmektedir. Müşteri sermayesi temelde basit bir ticari faaliyet gibi görünse de diğer iki unsurun da katılımıyla ortaklığa kadar devam edebilen bir faaliyettir. Şekilde de görüldüğü üzere müşteri sermayesi; insan ve yapısal sermayenin optimizasyonu ile ortaya çıkmaktadır. Ticari işlemlerden ortaklığa doğru artan ilişkiler karşılıklı kazançlar yaratmaktadır. Örneğin; satıcı işletme, piyasa payını arttırmanın yanında, işletme imajını yükselterek ve işletmeye bağlılık yaratarak sadık müşterilerle işini daha güven içinde yapma şansını kazanmaktadır. Müşteri ise, kendine özel çözümler, başarılı olma yeteneğinin artması ve istikrar gibi önemli kazanımlar da elde etmektedir.

Müşteri sermayesinin temel unsuru, müşteri grubu ile geliştirilen ve sürdürülen ilişkileri ifade etmektedir. Müşteri sermayesi, işletme dışı tüm taraflarla ilgilidir ve uzun ömürlü ilişki işleviyle zor olmasına rağmen ölçülebilmektedir.

Müşteri sermayesi; markalar, müşteriler, müşteri sadakati, işletme adı, dağıtım kanalları, işle ilgili işbirliği, lisans anlaşmaları, istenen nitelikteki sözleşmeler ve franchising anlaşmaları bileşenlerinden oluşmaktadır. Bu bileşenler; işletmenin müşteri, müşteri grupları veya ilgili gruplarla ilişkilerinde değer yaratıcı etkiye sahiptir (Aşıkoğlu vd., 2008:41-42).

Müşteri sermayesi yaratabilmek ve geliştirebilmek için uygulanabilecek pek çok yöntem bulunmaktadır. Öncelikli olarak, işletmelerin müşteri ile birlikte çalışmasının işletmeye sağlayacağı faydaların farkında olmak gerekmektedir. Uygulanabilecek bir diğer yöntem, müşteriye yetki verilmesidir. Yani, özellikle yeni ürün geliştirme aşamasında sorun olan alanlarda müşterilerin daha önce ürünü kullanmaları sayesinde işletmeyi uyarabilmeleri ve böylelikle hata maliyetlerinin minimize edilebilmesi mümkün olabilecektir. Diğer önemli olan yollar ise, müşteriye özel mal veya hizmet sunabilmek, müşterinin işini öğrenmek ve kendi işini onlara öğretmektir. Buradan hareketle, müşteri sermayesinin gelişebilmesi için işletmeler arasında sadece satıcı ve satın alan ilişkisinden ziyade çok yönlü bir ilişkiye dönüşüm gerçekleşmelidir (Arıkboğa, 2003:105-106).

#### 2.5.4

#### Diğer Entelektüel Sermaye Unsurları

Entelektüel sermayeyi daha iyi anlayabilme adına bu bölümde; entelektüel sermayenin unsurları arasında bulunan sosyal sermaye, ilişki sermayesi ve rekabet sermayesinden bahsedilecektir.

Sosyal sermaye, en az iki kişi arasında, güvene dayalı bir şekilde kurulabilen iletişim imkanı, biraz daha geniş bir tanımlamayla, toplumu oluşturan fertler, sivil toplum örgütleri ve kamu kurumları arasındaki koordinasyon faaliyetlerini kolaylaştırarak toplumun üretkenliğini artıran, güven, norm ve iletişim ağı özellikleri şeklinde tanımlamak mümkündür. Sosyal sermaye, hem ilişkiler bütünü, hem de bu çerçevede işletmenin kullanıma hazır hale getirilen varlıkları kapsamaktadır (Nahapiet ve Ghoshal, 1998:243).

Sosyal sermaye, işletme çalışanları ile diğer işletmelerin çalışanları arasındaki ilişkilerin değerini ifade etmektedir. Sosyal sermaye, hem müşteri sermayesinden hem de aşağıda açıklanan ilişki sermayesinden farklı ve daha geniş bir kavramdır. Müşteri sermayesi; işletme ile işletmenin müşterileri arasındaki ilişkileri, ilişki sermayesi; işletme dışındaki bireylerle ya da gruplarla olan ilişkileri kapsamaktadır. Sosyal sermaye ise, bütün ilişkileri içine alacak kadar geniştir. Bir başka ifadeyle, müşteri sermayesi, ilişki sermayesinin bir alt birimini oluştururken, ilişki sermayesi de sosyal sermayenin alt birimi olmaktadır. İlişki sermayesi, firmanın sadece çıkar grupları ile olan ilişkilerini kapsamakta iken, sosyal sermaye ise firma açısından çıkar grubu özelliği taşımayan bireyler ya da topluluklarla olan ilişkileri kapsamaktadır.

Sosyal sermaye, bireyler ve gruplar arasında kapsamlı, akıcı ve karşılıklı ilişkilere dayanmaktadır. Bu sermaye türü, diğer bireylerin ve grupların sahip olduğu bilgilerden ve yeteneklerden yararlanarak entelektüel sermayenin gelişmesine ve bu çerçevede değer yaratılmasına katkı sağlamaktadır. Sosyal sermayenin kaynaklarını; aile, sivil toplum örgütleri, firmalar, kamu sektörü, etnik ve diğer sosyal gruplar oluşturmaktadır (Karagül ve Masca, 2005:43).

İlişki sermayesi ise, müşteriler, tedarik kaynakları ve kobiler, kamu kuruluşları gibi işletme dışında yer alan ve işletme ile menfaat birliği içerisinde olan

çıkar grupları arasında kurulan ilişkilerden kaynaklanan sermayedir. İlişki sermayesinin konusu, işletme dışı unsurlarla kurulan ilişkiler bütünüdür. İlişki sermayesinin içerisinde müşterilerin yanı sıra ortaklarla, tedarik kaynaklarıyla, özel ve ticari topluluklarla, yasa koyucu kurumlarla ve ticari anlaşmalar yapılan diğer işletmeler gibi işletmenin tüm çıkar grupları ile olan ilişkiler de dikkate alınmaktadır. İşletmenin dış çevresindeki sektörel ve coğrafik özellikler ilişki sermayesinin yapısını önemli ölçüde etkilemektedir (Öztürk ve Ban, 2003:55).

Entelektüel sermayeyi meydana getiren unsurlardan bir diğeri olan rekabetçi sermaye, rakiplere yönelik bilgilerin elde edilmesi ve bu bilgilerin rekabet avantajları elde etmek için kullanılması sonucunda ortaya çıkan entelektüel sermaye unsurudur. Rekabetçi sermayenin konusu, rakiplerin davranış şekilleri, stratejileri, faaliyetleri ve pazarlama çalışmaları ile ilgili alanlardır. Rekabetçi sermaye, bazı durumlarda ilişki sermayesi içerisinde ele alınabilmektedir. Ancak, rekabetin günümüzde giderek daha fazla önem kazanması ve işletmelerin yaşam sürelerini devam ettirmek için rekabet avantajı sağlamaları gerektiği göz önüne alındığında, rekabetçi sermaye ilişki sermayesinden daha ayrı ve kapsamlı bir sermaye türü olarak karşımıza çıkmaktadır (Ercan vd., 2003:115).

## **2.6 Entelektüel Sermaye Unsurlarının Sınıflandırılması**

Entelektüel sermaye unsurlarının sınıflandırılmasının yapılması, bu unsurların ve aralarındaki ilişkilerin daha iyi anlaşılması açısından faydalı olacaktır.

Edvinsson-Malone Modeli, en kapsamlı entelektüel sermaye sınıflandırmalarından biridir ve Skandia Modeli olarak da bilinen bir modeldir. Bu modelde entelektüel sermaye, insan sermayesi ve yapısal sermaye olmak üzere iki temel bileşenden meydana gelen bir bütün olarak ele alınmaktadır. Burada insan sermayesi, işletme çalışanlarının sahip oldukları bilgilerin, yeteneklerin ve deneyimlerin değeri; yapısal sermaye ise, insan sermayesinin destekleyici unsuru olarak tanımlanmaktadır (McElroy, 2002:30-31).

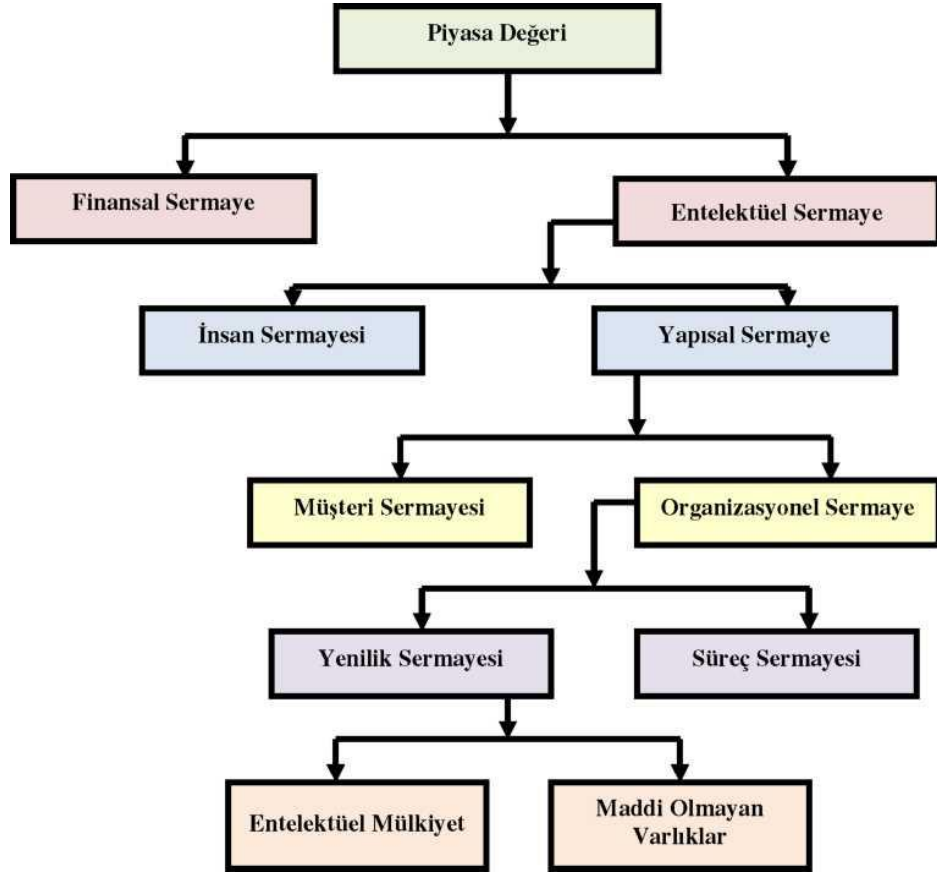
Edvinsson (1997)'a göre entelektüel sermaye şu şekilde formüle edilebilmektedir:

**İnsan sermayesi + yapısal sermaye = entelektüel sermaye**

*(human capital) (structural capital) (intellectual capital)*

Şekil 1.5’de de yukarıdaki formülasyona ait *Entelektüel Sermaye Değer Şeması* yer almaktadır. Bu şemada entelektüel sermayenin unsurları gösterilmektedir.

**Şekil 1.5:** Edvinsson’ın Entelektüel Sermaye Değer Şeması



**Kaynak:** Leif Edvinsson (1997); “Developing Intellectual Capital at Skandia,” *Long Range Planning*, Cilt 30, Sayı 3, s. 369.

Skandia Modeli’nde; işletmenin piyasa değerinin, finansal sermaye ve entelektüel sermayeden oluştuğu görülmektedir. Entelektüel sermaye ise daha önce formülde de belirtildiği gibi insan sermayesi ve yapısal sermayeden meydana gelmektedir. Bu modelde, müşteri sermayesi ile organizasyonel sermaye yapısal sermayenin alt kümeleri olarak ele alınmaktadır. Organizasyonel sermaye, işletmelerin yenilik ve buluş yapma gücünü, örgüt zekasını ifade etmektedir (Önce, 1999:21).

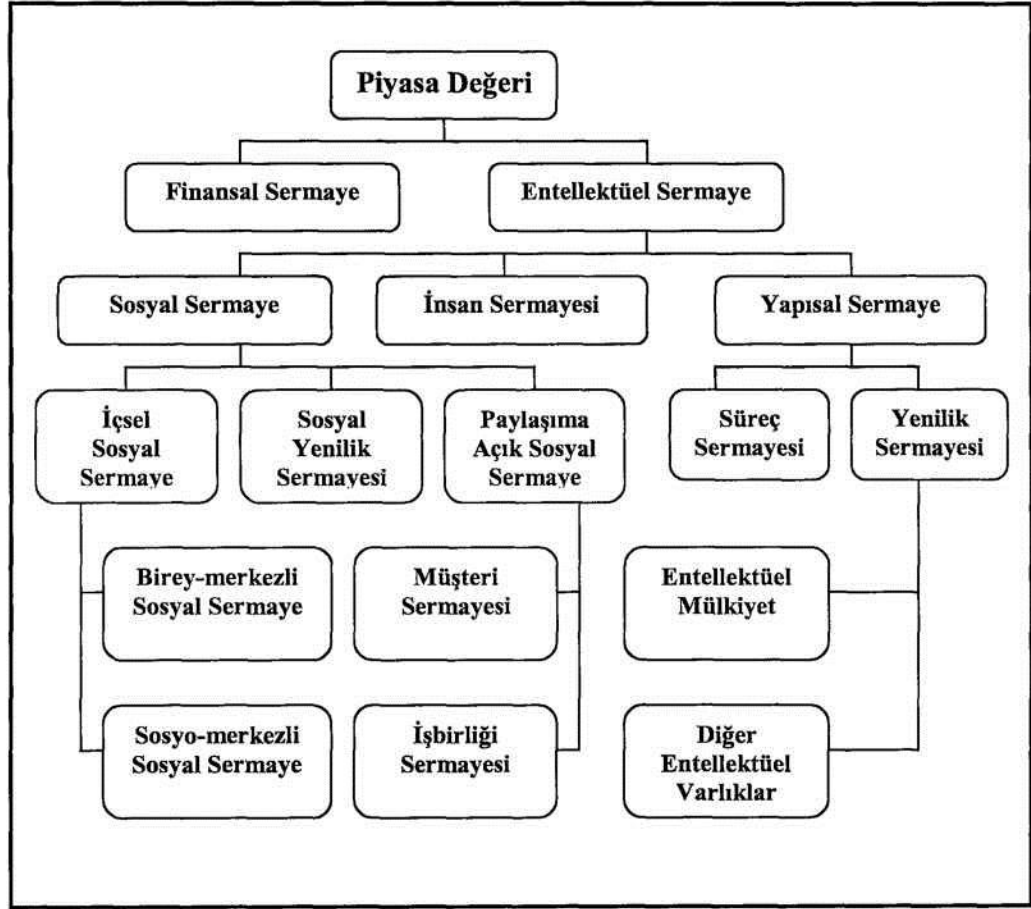
Modelde, yenilik sermayesi ile süreç sermayesinin birbirinden farklı ele alınmalarının nedeni, yeniliklerin bir süreç olarak değil, çıktılar ya da üretilen ürünler şeklinde kendisini göstermesinden kaynaklanmaktadır. Yenilik sermayesi, yapısal sermayenin içerisinde incelenmektedir (Ercan vd., 2003:117). Bu sermaye, organizasyonel sermayenin süreç sermayesini aşan kısmıdır (Önce, 1999:22). Aynı zamanda bu sermayenin tanımı entelektüel mülkiyetler olan patentler, ticari markalar, ticari sınırlar ve telif hakları şeklinde yapılmaktadır. Süreç sermayesi ise, yenilik kavramı içerisinde ele alınabilecek bilgi süreçlerini ve bu süreçler sonucunda üretilen ürünleri değil, yürütülen faaliyetleri ve iş süreçlerini kapsamaktadır (Ercan vd., 2003:117-118).

Entelektüel mülkiyet ve maddi olmayan varlıklar yenilik sermayesinin iki alt dalını oluşturmaktadır. Entelektüel mülkiyet; işletmenin kendine özgü geliştirmiş olduğu ürünleri, üretim ve satış yöntemlerini, yapmış olduğu buluşları, patentleri vb. değerleri; maddi olmayan varlıklar ise işletmenin başarısını ve piyasa değerini etkileyen, fiziksel niteliği olmayan, kullanma ve yararlanma hakkı sağlayan imaj çağrıştıran değerleri kapsamaktadır.

Skandia Modeli'nde, en az insan sermayesi ve yapısal sermaye kadar önemli bir entelektüel sermaye unsuru olan sosyal sermaye dikkate alınmamaktadır (McElroy, 2002:31). Modelde yalnızca müşteri sermayesi boyutunda ele alınan sosyal sermaye, dar kapsamlı ele alınamayacak kadar geniş içerikli bir kavramdır. Bu durum, sosyal sermayenin yalnızca müşteri sermayesi bağlamında ele alınmasının modelin en belirgin eksikliği olduğunu göstermektedir (Ercan vd., 2003:116).

McElroy (2002) Modeli'nde ise insan sermayesi, yapısal sermaye ve sosyal sermaye unsurlarının entelektüel sermayeyi oluşturduğunu söyleyebiliriz. Bu modelde, sosyal sermaye ve sosyal yenilik sermayesi kavramlarına yer verilmesi söz konusu modelin Edvinsson'un (1997) modeline kıyasla daha üstün olduğunu göstermektedir.

Şekil 1.6: McElroy Modeli



**Kaynak:** Mark W. McElroy (2002); “Social Innovation Capital,” *Journal of Intellectual Capital*, Cilt 3, Sayı 1, s. 32.

McElroy (2002) Modeli’nde sosyal sermaye; içsel sosyal sermaye, sosyal yenilik sermayesi ve paylaşım açık sosyal sermaye olmak üzere üç alt kategoride incelenmektedir. İçsel sosyal sermaye, birey-merkezli sosyal sermaye ve sosyo-merkezli sosyal sermaye olarak ele alınmaktadır. Birey-merkezli (ego-centric) sosyal sermaye, sosyal sermayenin bireyin hakimiyeti altında olduğu ve bireyin kendisine verilen görevleri yerine getirebilmesi için diğer bireylerle kurdukları ilişkilerin değerinin tespit edilmesine yönelik bir yaklaşımdır. Sosyo-merkezli (socio-centric) sosyal sermaye yaklaşımı ise, sosyal sermayenin bireyin hakimiyeti altında olduğu bir yaklaşımdır. Ancak bu yaklaşımda, bireyin ilave değer yaratabilmesi için, birey-merkezli sosyal sermaye yaklaşımına oranla daha yoğun ilişkiler kurması gerekmektedir (McElroy, 2002:32).

Sosyal sermayenin diğ er bir boyutu, sosyal yenilik sermayesidir. Bu sermaye türünde, yenilik sermayesi “sosyal” sıfatıyla desteklenmektedir. Sosyal yenilik sermayesi, işletmelerin kendilerini yeni bilgilerin elde edilmesi ve bu bilgilerin sisteme entegrasyonunun sağlanması bağlamında yeniden organize ettikleri bir düşünce ve davranış biçimi olarak ifade edilmektedir. Payla ıma açık sosyal sermaye ise; müşteri sermayesi ve işbirliği sermayesi olmak üzere ele alınmaktadır. Müşteri sermayesi, Skandia Modeli’nde olduğu gibi yapısal sermayenin bir alt kümesi olarak değil, sosyal sermayenin bir alt kümesi olarak incelenmektedir.

McElroy Modeli’nde, Skandia Modeli’ndeki yaklaşıma kıyasla sosyal sermayenin model içindeki varlığı ve bu sermayenin ilişki ve müşteri sermayesi kavramlarını içine almasından dolayı, bu modelin daha sağlıklı ve anlaşılır olduğunu söylemek mümkündür.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3 ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ÖLÇÜLMESİ, RAPORLANMASI VE YÖNETİLMESİ

#### 3.1 Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi

Firmaların entelektüel sermayelerinin raporlanabilmesi için ölçülmesi gerekmektedir. Bilançodaki görünmeyen varlıklar kapsamında ölçülmeenin ölçülmesidir. Kişiler, fikirler ve bilgi kavramları arasındaki ilişkileri açığa çıkarmak için yapılması gereken araştırmalardır.

“Entelektüel sermaye nasıl ölçülür?” sorusu ile tartışma başlatan, aynı zamanda entelektüel sermayenin şirketin yıllık raporlarında yer alabileceğini savunan ve entelektüel sermayenin öncülerinden biri olan kişi Leif Edvinsson’dır.

Günümüz bilgi çağında yaratıcılık ve buluşçuluk yönetiminin artması, müşteri sadakatinin gün geçtikçe daha önem kazanması rekabette avantajlı konumu yakalayabilme açısından önemli olmaktadır. Bu açıdan entelektüel sermaye işletmelerin en değerli varlığı ve en önemli rekabet unsuru haline gelmektedir. Burada önemli olan ise, işletmelerin neye sahip olduğunu bulması ve onu kullanması olmaktadır. Bu derece önemli olan varlıklar gizlidir ve bilançolarda görülmemektedir. Bu noktada, sahip olduğu öneme karşın bilançolarda görünmeyen varlıkların ortaya çıkarılması amacıyla ölçülmesi ve raporlanması gündeme gelmektedir (Şişman ve Şişman, 2004:105-106). İşletmelerin gelecek performansları açısından hızla önemli bir hale gelen bu varlıkların ölçüm ve değerlemesi ihtiyaçtan öte bir zorunluluk haline gelmiştir.

İşletme yönetiminde, entelektüel sermayenin yönetilmesine ilişkin yaklaşımlar önem kazanmaya ve işletme yöneticileri entelektüel varlıkların farkına varmaya başlamıştır. Entelektüel sermayenin işletmelerde yarattığı etkiler ilginin artmasını sağlamaktadır. Ayrıca, entelektüel sermayeyi başarılı olarak kullanan ve yöneten işletmeler önemli rekabet avantajları elde etmektedirler. Bir şeyi iyi

yönetebilmenin ilk koşulu, onu etkin bir şekilde ölçmeyi sağlayacak sistemlerin kurulmasıdır. Bu nedenle, entelektüel varlıkları yönetebilmek için önce onları görülebilir, sonra ölçülebilir hale getirebilmek gerekmektedir (Demirkol, 2007:75).

Entelektüel sermayenin ölçülmesi ve görünür hale getirilmesi, işletmelerin türüne, büyüklüğüne, yapısına, sahiplerine ve coğrafi yerleşimine bağlı olmaksızın gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır. Bununla birlikte; Türkiye’de yürürlükte bulunan muhasebe sistemi, entelektüel varlıkların ölçülüp, varlık olarak işletmelerin açıklanan bilançolarında gerçek değeri ile gösterilmesini de olanaklı kılacak düzeyde değildir. Bu nedenle, kullanılan muhasebe sistemi ile resmi olarak entelektüel varlıkların gerçek değerlerini bilançoda tam anlamıyla göstermek mümkün olmayıp, TFRS’ye geçişle birlikte söz konusu sistem üzerinde yenilik ve iyileştirme çabaları devam etmektedir. Bu da, piyasa değeri ile defter değeri arasında ortaya çıkan farklılıklar, işletmeleri entelektüel sermaye üzerinde durmaya ve ona yönelik çalışmalar yapmaya zorlamaktadır (Akgül, 2003:32).

İşletmelerde ve belli işletme gruplarında kullanılması mümkün olabilecek genel kabul görmüş bir sistem oluşturulamamıştır. Entelektüel sermaye ölçümlerini ve finansal verileri birbirine karıştırmanın bir hata olduğu söylenebilirse de bu ölçümleri hiç kullanmamak daha büyük hata olacaktır. Entelektüel sermaye ölçümü için iyi bir sistemin iki tür performans anahtarına sahip olması gerekmektedir. Bu anahtarlar, etkinlik ve verimliliklerdir. Etkinlik, işletmedeki entelektüel sermaye değerlerini iki şekilde ölçümlemektedir. Birincisi, entelektüel sermaye değerlerindeki artı değişim, ikincisi ise entelektüel kaynak yönetiminin işletme performansını nasıl etkilediğinin ortaya konulmasıdır. Verimlilik ölçümlemesi ise, işletmede performans ölçümünün tamamlayıcısı niteliğindedir (Yereli ve Gerşil, 2005:22).

Avrupa’da MERITUM, Danimarka’da DATI, Ekonomik kalkınma ve gelişme örgütünün OECD raporu ve Japonya Kılavuzu gibi çalışmalar olmasına rağmen Türkiye’de bu şekilde bir çalışma yoktur. Bu eksikliği gidermek için ülkemizde hükümet tarafından konferans, sempozyum, rapor vb çalışmaların düzenlenmesi gereklidir. (YILDIZ, 2010)

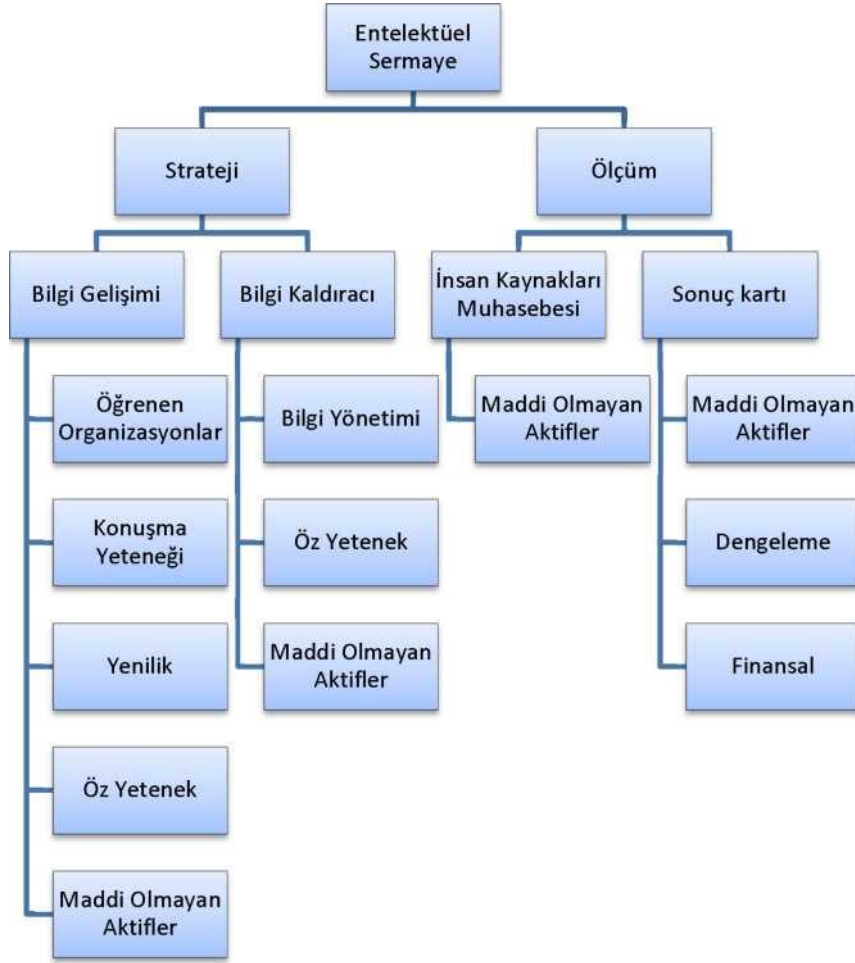
### 3.1.1 Entelektüel Sermayenin Ölçülmesinin Sağlayacağı Avantajlar

Bir işletmenin rekabet ortamında avantaj sağlayabilmesi, maddi varlıklara yatırım yapmasının yanında müşteri-çalışan-bilgi üçgenini genişletip, maddi olmayan entelektüel sermaye unsurlarına da yatırım yapmasını gerektirmektedir. Aynı zamanda yatırımın getirisini hesaplayabilmek için işletmenin bu unsurları ölçmesi ve bu değerleri muhasebe bilgi kullanıcılarının bilgisine raporlarla sunması gerekmektedir. Entelektüel sermaye unsurlarının ölçüm ve raporlanmasının işletmeye sağlayacağı avantajlar şöyle sıralanabilir (Yereli ve Gerşil, 2005:21-22):

- Öncelikli olarak; entelektüel sermayenin ölçüm ve raporlanmasının temel amaçlarından birisi, işletmedeki sorumluluk merkezlerinin temel taşları olan çalışanlardan başlayarak tüm işletmenin performansını artırmak ve yönetsel kontrol sistemini güvenilir kılmaktır. Bu sayede, işletmeler diğer işletmelerden daha başarılı ya da başarısız kaldıkları alanları belirleyebilirler.
- Ayrıca, entelektüel sermaye kalemlerinin ölçülmesi ve raporlanması işletmenin uzun dönemli amaçlarını karşılamasına yardımcı olacaktır.
- Bunun yanında, entelektüel sermaye unsurlarına yatırım yapılması ve bu unsurların işletme bazında ölçülmesi işletmenin piyasa değerini artıracaktır. Brynjolfsson ve Yang tarafından 1000 firma üzerinde yapılan bir araştırmaya göre; bilgisayar sistemlerinde eğitim ve yazılıma yapılan 1 dolarlık fazla yatırım, firmanın piyasa değerini 10 doların üzerine çıkarmıştır.
- Son olarak, entelektüel sermaye raporlarından işletme içi ve işletme dışı tüm bilgi kullanıcılarının yararlanabileceği söylenebilir. Özellikle, işletme dışı muhasebe bilgi kullanıcılarından biri olan yatırımcıların hisse sahibi olmak için işletmenin entelektüel sermaye verilerine ihtiyaçları olacaktır. Aynı zamanda işletmenin maddi değerlerinin yanında entelektüel sermaye unsurlarını ölçüp, raporlaması; işletmenin bankalar gibi kredi kuruluşları karşısında kredi değerini arttıracak ve hatta işletme kredi alma durumunda maddi olmayan değerlerini teminat olarak gösterebilecektir.

Göran Roos ve Johan Roos, entelektüel sermayenin oluşum aşamalarını ağaç dallarına benzeterek açıklamaya çalışmıştır. Roos'a göre entelektüel sermaye oluşum aşamalarını şekil 1.7'de inceleyebiliriz.

**Şekil 1.7:** Entelektüel Sermaye Oluşum Aşamaları



**Kaynak:** Göran Roos ve Johan Roos (1997); “Measuring Your Company’s Intellectual Performance,” *Long Range Planning*, Cilt 30, Sayı 3, s. 416.

Şekil 1.7’de, entelektüel sermaye; strateji ve ölçüm, strateji; bilgi gelişimi ve bilgi kaldırıcı, ölçüm ise; insan kaynakları muhasebesi ve sonuç kartı olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Aynı zamanda şekilden, bilgi gelişiminin öğrenen organizasyonlar, konuşma yeteneği, yenilik, öz yetenek ve maddi olmayan aktifler olarak beşe; bilgi kaldırıcının bilgi yönetimi, öz yetenek ve maddi olmayan aktifler olarak üçe; insan kaynakları muhasebesinin maddi olmayan aktiflere ve son olarak sonuç kartının maddi olmayan aktifler, dengeleme ve finansal olmak üzere üçe ayrıldığını görmekteyiz.

Maddi olmayan varlıklar, işletmelerin performanslarını büyük ölçüde etkileyen, yenilik, organizasyonel , müşteri ve insan sermayesi olarak gruplandırılan

ve işletmelere rekabet avantajı sağlayan önemli faktörlerdir. Maddi olmayan varlıklar, geleneksel muhasebe teknikleri açısından değerlendirildiğinde üç grupta sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırma ise şöyledir (Demirkol, 2007:78):

- Geleneksel entelektüel varlıklar; patentler, markalar, yayın hakları, ticari sırlar vb.
- Geleneksel olmayan varlıklar; insan sermayesi vb.
- Varlık olmayanlar; itibar, çalışan, müşteri veya tedarikçi tatmin, imaj, duygular vb.

Bu sınıflandırmada yer alan unsurlar içinde sadece geleneksel entelektüel varlıklar geleneksel muhasebe sistemleri içinde ölçülmeye çalışılmakta, ancak çoğunlukla bu ölçümler gerçek değerleri yansıtmaktan uzak kalmaktadır.

Maddi değerlerin niceliksel olarak ölçülmesi ve raporlanması kolaydır. Ayrıca, bu ölçüm ve raporlamanın genel kabul görmüş standartları vardır. Oysa, maddi olmayan değerlerin ölçülmesinde pek çok zorluklar vardır. Özünü bilginin teşkil ettiği soyut bir faktör olan entelektüel sermayenin ölçülerek finansal bir değer olarak ifade edilmesi de oldukça güçtür (Öztürk, 2004a:97-98).

### **3.1.2 Entelektüel Sermayenin Ölçülme İhtiyacı**

Yönetim alanında son zamanlarda en çok gelecek vadeden gelişmelerden birisi, bir firmanın en değerli varlığı olan entelektüel sermayenin ölçülmesi, kullanılması ve geliştirilmesi olmaktadır. Kamusal çıkar amaçlı olmayan organizasyonlar için bu girişimler verimliliği artırmada özel bir potansiyele sahiptir. Bunun nedeni, bu organizasyonların insan sermayesinin yoğun olmasıdır. Bu noktada, önemli bir varlık haline gelmiş olan bilginin, yani insan kaynağının işletme bilançolarında yer alan maddi varlıklar gibi ölçülmesi ve yönetilmesi konusunda görüşler gündeme gelmektedir. Entelektüel sermaye, işletmeler için rekabet edebilmenin ve piyasada var olabilmenin bir ön koşulu haline gelmiş bulunmaktadır. Bu derece önemli olan ve mali tablolarda görünmeyen bu varlıkların ölçülmesi ve değerlendirilmesinin gerekliliği açıkça ortaya çıkmaktadır (Acar ve Dalğar, 2005:33).

Örgütsel değerin ölçülmesinde geleneksel muhasebe sistemleri yetersiz kalmaktadır. Ayrıca, bu sistemle hesaplanan firma değeri şirketlerin gerçek değerinden oldukça uzak hale gelmiştir. Bu nedenle; entelektüel sermayenin ölçülerek muhasebe sistemine yansıtılması, firmaların gerçek değerlerinin belirlenmesinde kaçınılmaz olmaktadır.

Entelektüel sermayeyi ölçmenin başlıca nedenlerinden birkaç tanesini söylemek gerekirse öncelikle yöneticilerin işletmelerin değer yaratan unsurlarını anlamalarını kolaylaştırmaktır. İşletme performansının değerlendirilmesinde kullanılacak güvenilir bir değerlendirme aracı elde etmektir. Finansal kaynak bulma süreci içerisinde, işletmelerin ödeme güçlerinin belirlenmesinde kullanılacak güvenilir bir ölçüt elde etmektir (Bekçi ve Kutlu, 2009:19).

Entelektüel sermayeyi ölçme yaklaşımlarının bir amacı da, onun üzerine bir fiyat etiketi koymak olabileceği gibi, onun unsurlarını ortaya koymak ve bu unsurlar üzerinde zaman içinde oluşan gelişmeleri izlemek de olabilir (Öztürk, 2004a:97).

Entelektüel sermayenin tanımı, ölçülmesi, raporlanması ve yönetilmesi gibi konularda araştırmacılar, değişik çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmalar incelendiğinde; birçok tanım, öneri ve rapor görülmektedir. Ancak, henüz genel kabul görmüş bir sistemin oluşturulamadığı aşikardır.

### **3.1.3 Entelektüel Sermayenin Ölçülmesinde Karşılaşılan Problemler**

Entelektüel sermaye unsurlarına ait göstergeler genelde sübjektif olmakla birlikte, ölçümün güvenilirliği ve objektifliğinin azalması durumu entelektüel sermayenin ölçülmesinde temel problemler arasında yer almaktadır.

Entelektüel sermayenin ölçümü, soyut varlıklardan oluşması ve işletmelere göre farklılık göstermesi nedeniyle, maddi varlıklara göre oldukça zor ve karmaşık olmaktadır. Bu nedenle, entelektüel sermayenin ölçülmesinde çeşitli sorunlarla karşılaşilmektedir. Bu sorunlar şöyledir (Erkal, 2006:75):

- Farklı sektörlerde ve farklı rekabet ortamlarında faaliyet gösteren işletmelerin ihtiyaç duyduğu bilgi farklıdır. Bu farklılık da bilginin ve entelektüel

sermayenin değeri, zamana ve ortama göre farklılık gösterebilmektedir.

- Entelektüel varlıkların değeri, zamana ve ortama göre farklılık gösterebilmektedir.
- Açık bilgiyi değerlemek nispeten kolay olsa da, örtülü bilgiyi değerlemek zordur.
- Piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark olarak ifade edilen entelektüel sermaye; şirketlere, sektörlerle ve ülkelere göre büyük farklılıklar gösterebilmektedir.
- Muhasebe sistemleri, entelektüel sermayeyi ölçebilecek şekilde tasarlanmamıştır.
- Soyut kavramları ölçmek için somut ölçütlerin ortaya konması, ölçümün güvenilirliğinde tereddütler oluşturabilmektedir.
- Entelektüel sermaye ile işletmelerin finansal performansı arasındaki ilişki henüz tam olarak kurulamamıştır.

Temel problemlerden birkaçı da, entelektüel sermaye unsurları arasındaki ilişkinin henüz tam olarak anlaşılamaması ve işletmelerde entelektüel sermayenin artırılması için kullanılan yöntemlerin sürekli olarak değişkenlik göstermesidir (Demirkol, 2007:85).

Entelektüel sermayenin ölçülmesinde karşılaşılan bir diğer problem de, hesaplamalarda hem nicel hem de nitel ölçütlerin bir arada kullanılması sonucu ortaya çıkmaktadır. Nitel ölçütler, varsayımlara ve kabullere dayalı ölçütlerdir ve bu ölçütlerde ölçümü yapılacak unsurun ya da davranış biçiminin kesin ve sayısal olarak ifade edilme durumu söz konusu olmamaktadır. Nicel ölçütler ise, sayılarla ifade edilebilen, üzerinde tartışmaya gerek olmayan ve kesinliği de herkes tarafından kabul edilen somut ölçütlerdir. Bu durumda entelektüel sermayenin ölçülmesinde nicel ölçütlerin kullanılmasına çaba gösterilmesi gerekmektedir. Çünkü bahsedildiği gibi nicel ölçütler nitel ölçütlere göre daha kesin sonuçlar vermektedir. Aynı zamanda nicel ölçütler, işletmenin hem cari ve geçmiş performansını hem de geleceğe yönelik tahminlerin daha sağlıklı bir şekilde yapılmasına imkan sağlamaktadır (Ercan vd., 2003:127-128).

### 3.1.4 Entelektüel Sermayenin Ölçülmesinin Önemi

Entelektüel sermaye işletmeler için önemli bir unsur haline gelmiştir. İşletmelerin bu unsuru yönetebilmeleri için öncelikle onu tanımlamaları ve ölçmeleri gerekmektedir. “Ölçemediğinizi yönetemezsiniz” düşüncesi yönetim literatüründe entelektüel sermayenin ölçümünün önemini belirtmektedir.

İşletmeler açısından, entelektüel sermayenin öneminin artmasının dört nedeni vardır. Bunlar şöyledir (Erkan vd., 2003:129):

- Üretim temelli ekonomilerden bilgi ekonomisine geçilmesi,
- Bilginin ve bilgi teknolojilerinin öneminin artması,
- Buluşların ve yaratıcılığın rekabete yönelik belirleyici unsurlar olarak önem kazanması,
- Piyasa değeri ile defter değeri arasındaki farkın büyümesidir.

Entelektüel sermayenin ölçülmesinin sosyo-ekonomik açıdan önemine bakmak gerekirse, “Yeni Ekonomi” olarak adlandırılan günümüz dünyasında değerlendirme, artık sadece fiziksel varlıklara değil maddi olmayan varlıklara da dayanmaktadır. Farklı hesaplamalar maddi olmayan varlıkların ortalama olarak şirket değerinin %65-70’ine tekabül ettiğini tahmin etmektedir. Bu derece yüksek bir orana sahip bu varlıkların değerinin tam olarak tespit edilememesi sosyal açıdan sakıncalar meydana getirmektedir. Bu sakıncalar ise şöyle sıralanabilir (Aslanoğlu ve Zor, 2006:156):

- Bu varlıkların yaygın finansal bilgi manipülasyonu için kullanılması,
- Şirket hisselerinin satın alınmasında içerdekilerce aşırı kazançların elde edilmesi,
- Hisse fiyatlarında aşırı değişkenlik,
- Yenilik ve büyümeye engel teşkil eden aşırı sermaye maliyeti.

Açıktır ki görülmektedir ki bilgi; üretim faktörleri olarak bilinen sermaye, emek, hammadde ve girişimcilikten daha önemli, ayrıcalıklı, etkin ve etkili bir üretim girdisi halini almıştır. Bu açıdan, endüstriyel yaşam ve örgütlerde insan kaynakları yönetim ve denetim sürecini yeniden düzenleme gereği ortaya çıkmaktadır. Bunun

sonucunda ise, bilgi teknolojisindeki gelişmelerin, işletmelerdeki örgütsel yapı ve ilişkileri yeni baştan şekillendirmesi kaçınılmaz olmaktadır. Bu gelişmelerin kapsamı ise, işletmedeki personel, yönetsel birimler, işlevsel süreçler, iletişim, eğitim-geliştirme etkinlikleri olmak üzere işletme bütünü baştan sona etkilemektedir (Akın, 2003:235).

İşletmelerin uzun vadeli başarıları açısından entelektüel sermaye yönetimi konusu çok önemlidir. Küresel rekabetle birlikte işletmelerin, yenilik yaratma zorunlulukları kaçınılmaz bir gerçektir. Bu sebeple etkin şekilde entelektüel sermaye yönetimi yapan firmalar rakiplerine büyük üstünlük sağlamaktadır.

### **3.2 Entelektüel Sermayeyi Ölçme Yöntemleri**

İşletme açısından değeri bir hayli yüksek olan ancak o kadar da ölçümü zor olan entelektüel sermaye için 1990'lı yıllardan itibaren ölçülmesi ile ilgili yoğun bir süreç söz konusudur. Bu bağlamda işletmelerin sahip oldukları entelektüel sermaye değerlerinin ölçülmesine yönelik mutlak doğruluk taşıdıklarına dair endişeler dile getirilmekle birlikte çeşitli yaklaşımlar ve teknikler sunulmaktadır. Çalışmaların çok yeni olması ve değişik işletmelerde değişik yöntemlerin kullanılabilirliği söz konusu olduğu için tek bir yöntem veya modelden söz etmek mümkün değildir. Çeşitli işletmeler farklı yöntemler uygulamakta ve kullanmaktadır. Bu nedenle, her işletmenin kendi yapısına uygun entelektüel sermaye ölçüm yöntemini seçmesi gerekmektedir. Ancak yöntemler arasında şöyle bir ayrım yapılabilmektedir;

- Entelektüel sermayenin işletme bazında ölçülmesi
- Entelektüel sermayenin unsur bazında ölçülmesi

#### **3.2.1 Entelektüel Sermayenin İşletme Bazında Ölçülmesi**

Bu yaklaşımda temel amaç, entelektüel sermayenin işletme bazında finansal açıdan ölçülmesidir. Bu amaçla kullanılan yöntemler işletmenin piyasa değerini

göstermekte ancak entelektüel sermaye unsurlarının değere yönelik etkilerini ölçmekte yetersiz kalmaktadır. Bu ölçümde kullanılan başlıca yöntemler;

- Piyasa Değeri - Defter Değeri Yöntemi
- Piyasa Değeri / Defter Değeri Yöntemi
- Tobin Q Oranı Yöntemi
- Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer Yöntemi

### **3.2.1.1 Piyasa Değeri - Defter Değeri Yöntemi**

Piyasa Değeri - Defter Değeri yöntemi, entelektüel sermayenin en çok bilinen göstergelerindendir. Bu yöntem, işletmenin piyasa değeri ile defter değeri arasındaki farkın işletmenin entelektüel sermayesini göstereceğini kabul etmektedir (Şişman ve Şişman, 2004:106). Yöntemin en önemli avantajı basit olmasıdır. Ayrıca uygulanabilirliğinin kolay olması ve kullanılan verilerin finansal tablolardan elde edilmiş olması yöntemin temel avantajlarındandır. Ancak, yöntemin sonuçlarının sağlıklı olabilmesi için, finansal tablolar enflasyon ya da yenileme maliyetlerinin etkileri çerçevesinde yeniden düzenlenmelidir (Ercan vd., 2003:129-130).

Entelektüel sermaye tanımlarından biri olarak bilinen piyasa değeri ile defter değeri arasındaki farkın şerefiye ile aynı anlamda olduğunu bildiren görüşler mevcuttur. Ancak, şerefiye; işletmenin satın alındığında ödenen bedel ile işletmenin rayiç bedeli üzerinden hesaplanan net varlıkları arasındaki fark olarak tanımlandığından, şerefiye kavramının entelektüel sermaye kavramını tm olarak karşılamadığı görülür. Entelektüel sermaye kavramı, şerefiye kavramını da kapsayan genel bir konudur. Bu iki kavram arasındaki fark, piyasa değeri - defter değeri yöntemi açısından önemli bir noktadır.

Bu yöntem, entelektüel sermaye unsurlarının değere yönelik etkilerini açığa çıkarmakta yetersiz kalmaktadır. Bu yöntemin kullanımında üç temel sorun bulunmaktadır. Birincisi, hisse senedi piyasasının hareketli olması ve bütünüyle işletme yönetiminin kontrolü dışındaki faktörlere çoğu zaman kuvvetli biçimde tepki vermesidir. İkincisi, hem defter değerinin hem de piyasa değerinin çoğunlukla olduğundan daha düşük gösterildiğiyle ilgili bulgular olmasıdır. Örnek olarak,

Amerikan İç Gelirler İdaresi'nin işletmeleri yeni donanımlara özendirmek için işletmelere gerçek aşınma payından daha hızlı amortisman payı düşürmelerine izin vermesidir. Ayrıca işletmeler, karı düşük ya da yüksek göstermek için bilinçli olarak amortisman yöntemleri üzerinde oynamaktadırlar. Üçüncüsü ise, maddi olmayan varlıkların değerinin ötesinde ayrıntılı bilgi vermemesidir (Demirkol, 2007:87).

Buradan da anlaşılmaktadır ki, işletmede kullanılan amortisman yönetimi işletmenin karlılık durumunu doğrudan ve dolaylı olarak olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Ayrıca, satın alma veya birleşme işlemlerinde ani bir şekilde piyasa fiyatının yükseldiği görülür ve piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark artar. ABD'de 1981-1993 yılları arasında söz konusu işlemler gerçekleştiğinde defter değerlerinin 2 ile 9 kat fazla fiyatla değerlendirildikleri tespit edilmiştir. Piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark sadece rakam olarak bir şey ifade etmemekte ve yönetici veya yatırımcı bu bilgiyle hiçbir şey yapamamaktadır. Bu nedenle, bu fark bir işletmenin benzer bir işletmeyle ya da sektör ortalaması ile karşılaştırılmasında kullanılırsa daha anlamlı sonuçlar elde edilebilecektir (Demirkol, 2007:88).

### **3.2.1.2 Piyasa Değeri / Defter Değeri Yöntemi**

Firmaların piyasa değeri; hisse senetlerinin birim fiyatı ile hisse sayısının çarpımı sonucu bulunmaktadır. Firmaların defter değeri; firmanın toplam borçlarının, toplam varlıklarından çıkarılması ile bulunmaktadır. Firmaların piyasa değeri ise; finansal sermaye değeri olan, aynı zamanda firmaların defter değeri olarak bilinen değerle entelektüel sermayesi toplamından oluşmaktadır.

Tutar Olarak Entellektüel Sermaye = Piyasa Değeri - Defter Değeri

Oran Olarak Entelektüel Sermaye = Piyasa Değeri / Defter Değeri

Bu yöntemde, işletmenin dolaşımdaki hisse senetlerinin belirli bir tarihte işlem gördüğü piyasa fiyatının aynı tarihteki defter değerine bölünmesiyle piyasa değeri/defter değeri oranı elde edilmektedir. İşletmenin piyasa değerinin defter değerini aşan kısmı da entelektüel sermayeyi göstermektedir (Karacan, 2007:44-45).

Bu yöntem, kullanılan veriler kolay ulaşılabilen veriler olduğundan ve karmaşık bir yapıya sahip olmamasından dolayı tercih edilebilecek bir yöntemdir. Ancak; işletmelerin bilanço değerlerinin gerçeği yansıtmaması, borsadaki fiyat değişimleri ve bu değişimlerin işletme dışı nedenlerden kaynaklanması gibi sebeplerden dolayı çok etkin bir yöntem olduğu söylenemez. Ayrıca, piyasa değeri - defter değeri yöntemindeki amortisman hesaplama yönteminde işletmelerin bilinçli olarak defter değerlerini düşük göstermeleri söz konusudur. Yöntemin bir başka eleştirisi de, sadece Borsa İstanbul'a bağlı işletmelerde kullanılabilir olmasıdır. Çünkü borsada işlem görmeyen işletmeler piyasa değerlerini belirleyemezler. İşlem görenlerin ise borsadaki dalgalanmalar nedeniyle piyasa değerleri artabilir veya azalabilir. Bu nedenle, oranda hata olasılığı artacak ve yöntem istenen sonucu vermeyebilecektir. Ancak, yöntemdeki oran sayesinde piyasadaki diğer firmalara göre rekabet avantajını ya da dezavantajını bir miktar da olsa ölçmek mümkündür (Yereli ve Gerşil, 2005:23).

Burada yöntemin daha verimli olması için; sonucun piyasa değeri - defter değeri olarak hesaplanmasındansa, piyasa değeri / defter değeri olarak belirtilmesi daha uygundur. Böylece, işletmenin toplam entelektüel sermayesinin oransal olarak sektördeki diğer işletme performansları ile karşılaştırılması sağlanabilmektedir (Yereli ve Gerşil, 2005:23).

### **3.2.1.3 Tobin'in Q Oranı Yöntemi**

Bu yöntem Nobel ödüllü, ünlü iktisatçı James Tobin tarafından bulunmuştur. Yöntemin esası bir varlığın piyasa değeri ile bu varlığın yerine koyma maliyeti arasındaki orana dayanmakta, yöntemde varlığın piyasa değerinin, yerine koyma maliyetini aşan kısmı entelektüel sermaye olarak kabul edilmektedir. Bir varlığın yerine koyma maliyeti ise, kullanılmakta olan bir fiziksel varlığın şimdi satın alınması durumunda katlanılacak bedel olarak tanımlanmaktadır (Uzay ve Savaş, 2003:167-168).

$$Q = \text{Piyasa Değeri} / \text{Varlığın Yerine Koyma Maliyeti}$$

Bu yöntem istenirse hem tüm firma için hem de her bir firma varlığı için ayrı ayrı kullanılabilir.  $Q$  değeri 1'e eşit, 1'den küçük veya 1'den büyük olabilmektedir (Çıkrıkçı ve Daştan, 2002:25).

$Q = 1$  olması durumu, yatırımcıların işletmenin büyüme olasılığı ile ilgili bir beklentisinin olmadığı anlamına gelmektedir.  $Q < 1$  olması, yatırımcıların beklentilerinin negatif yönde olduğunu ve bu sebeple işletmenin yeni yatırımlardan kaçındığını göstermektedir (Ercan vd., 2004:131).  $Q > 1$  ise; işletmenin varlıklarının yerine koyma maliyeti, o işletmenin piyasa değerinden küçüktür demektir. O zaman, işletme diğer benzer işletmelere göre daha fazla kar sağlıyor demektir. Yüksek " $Q$ " değeri işletmenin bu varlıklardan daha çok edinebileceği anlamına gelmektedir. Yüksek  $Q$  değerleri teknoloji ve insan sermayesi varlıkları ile bağlantılı olmaktadır. Tobin'in  $Q$ 'su, işletmenin sahip olduğu, ancak başkalarının sahip olamadığı maddi olmayan varlıkları, diğer bir ifade ile entelektüel sermaye nedeniyle oldukça yüksek karları sağlama üstünlüğünü ifade etmektedir (Önce, 1999:38-39).

Zaman içinde Tobin  $Q$  değerinde izlenen düşüş, işletmenin maddi olmayan varlıklarının değerinin düştüğünü göstermektedir ki, bu da işletmenin maddi olmayan varlıklarını iyi yönetemediği anlamına gelmektedir (Önce, 1999:39).

Tobin  $Q$  oranı, piyasa değeri - defter değeri yaklaşımının defter değerinin hesaplanması ile ilgili zorlukları ortadan kaldırıyor gibi gözükse de, her iki yöntemde bir tek değeri ifade etmesi işletmelerde her bir entelektüel sermaye unsurunu ayrı ayrı ölçemeyeceklerinin bir göstergesidir. Bu yöntem, piyasa değeri / defter değeri oranı gibi aynı sektördeki işletmelerin toplam entelektüel sermaye varlıklarının oransal olarak karşılaştırılmasını sağlayabilmektedir (Yereli ve Gerşil, 2005:23-24).

Dolayısıyla, Tobin  $Q$  oranı yöntemi ve yukarıda değinilen piyasa değeri / defter değeri oranı yöntemi, aynı sektörde faaliyette bulunan, aynı piyasalara hizmet veren ve benzer türde maddi varlıklara sahip olan işletmelerin entelektüel sermayelerinin karşılaştırılması ve meydana gelen değişikliklerin izlenmesinde uygun görülmektedir. Ancak, işletmenin borsada oluşan değerinin spekülasyon atakları

gibi dış faktörlerden etkilenmesi sonucunda bu yöntemlerin doğru sonuçlar vermesini olumsuz olarak etkileyebilmektedir.

#### **3.2.1.4 Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer Yöntemi**

Hesaplanmış maddi olmayan değer yönteminin doğuş nedeni, bilgiye dayalı işletmelerde, bankalara teminat olarak gösterecek bir değer bulma gereksinimidir. Fiziksel varlıkları yetersiz olan bilgi yoğun işletmeler teminat arayışı içine girmiş ve bu yöntem geliştirilmiştir. Amerika’da bu yöntemi geliştiren ve ilk olarak kullanan NIC şirketidir (Uzay ve Savaş, 2003:168).

Diğer yöntemlerde olduğu gibi firmanın piyasa değeri ile defter değeri arasındaki farktan yararlanılmış ve bu değere “ek değer” adı verilmiştir. Asıl iş ise, bu ek değeri oluşturan maddi olmayan varlıkların hesaplanmasıdır. Maddi olmayan varlıkların değeri, bir şirketin benzer maddi varlıklara sahip ortalama bir rakipten toplam karlılık anlamında daha iyi performans gösterme gücü olarak tanımlanmaktadır (Stewart, 1997:302).

Bu yöntemle göre hesaplama yedi basamaktan oluşmaktadır. Bunlar şöyledir (Yereli ve Gerşil, 2005:24):

- Üç yıl için firmanın vergi öncesi ortalama kazançları (dönem karı) hesaplanır.
- Üç yıl için dönem sonu bilançosundan ortalama maddi varlık değerleri alınır ve üç yılın ortalaması hesaplanır.
- Kar ortalaması, maddi varlıkların ortalama değerine bölünerek maddi varlıkların getirisi bulunur.
- İşletmenin içinde bulunduğu sektörün bu üç yıl için ortalama getiri oranı bulunur. Eğer şirketin getiri oranı bu ortalamanın altında ise bu yöntem işlevini kaybedecektir.
- Ek kazanç hesaplanır. Sektörün ortalama getiri oranı ile şirketin ortalama maddi varlıkları çarpılır. Çıkan sonuç ortalama olarak şirketin maddi varlıklarının ne kadar kazanmış olduğunu belirtir. Çıkan bu rakam 1. adımda hesaplanan vergi öncesi kazançlardan çıkarılır ve bu rakam işletmenin ortalama bir işletmeden ne kadar fazla kar elde ettiğini gösterir yani ek

getiridir.

- Üç yıl için ortalama vergi oranı hesaplanır ve bu oran ek getiri tutarı ile çarpılır. Vergi sonrası tutarı elde edebilmek için, çıkan sonuç ek getiriden çıkarılır. Bu rakam, maddi olmayan varlıklara ait primdir.
- Bu primin net bugünkü değeri hesaplanır. Bunu yapmak için, şirketin sermaye maliyeti gibi uygun bir orana bölünmesi gerekir. Çıkan sonuç, işletmenin maddi olmayan varlıklarının hesaplanmış değeridir.

Araştırmalar incelendiğinde, bu yöntemin diğer yöntemlere göre daha karmaşık ve zaman alıcı olduğu, Ancak, sektörler arası getiri karşılaştırmasına baktığımızda daha gerçekçi sonuçlar elde edildiği bununda finansal tablolara bağlandığı görülmektedir.

Hesaplanmış maddi olmayan değer yöntemine göre hesaplamada, iki noktada sorun oluşmaktadır; bunlardan birincisi getiri fazlasının ölçülmesinde (4.adım) kullanılan sektör ortalamasının uç noktalardaki değerlerden çabuk etkilenmesi sonucu çok düşük veya yüksek olabilme ihtimalidir. İkincisi ise; 7. adımda maddi olmayan varlıkların net bugünkü değerlerinin hesaplanmasında sermaye maliyetinin kullanılmasıdır. Sektörler arasında veya sektör içinde bir karşılaştırma yapmak için bu oran yerine sektör ortalamasının kullanılması daha sağlıklı olacaktır. Ancak; ilk sorunda karşımıza çıkan problem, bu oranın uç noktalardan rahatça etkilenebilmesiydi. Bu da kıyaslamayı doğruluktan uzaklaştırmaya yol açabilecek niteliktedir (Önce, 1999:41-42).

### **3.2.2 Entelektüel Sermayenin Unsur Bazında Ölçülmesi**

Bu yaklaşımda entelektüel sermayenin işletme bazında ölçümünde kullanılan finansal bilgiler ile birlikte işletmenin entelektüel sermaye unsurları da ölçülmektedir (Ercan vd., 2003:134).

Entelektüel sermayenin unsur bazında ölçülmesinde kullanılan bazı yöntemler aşağıdaki gibidir (Demirkol, 2007:91):

- Kurumsal Performans Karnesi (Balanced Scorecard) Yöntemi

- Skandia Kılavuzu (Skandia Navigator)
- Entelektüel Sermaye Endeksi
- Teknoloji Brokeri
- Maddi Olmayan Varlıklar Cetveli Yöntemi
- Sullivan'ın Entelektüel Sermaye Ölçüm Yöntemi
- Ante Pulic'in Entelektüel Katma Değer Katsayısı Yöntemi

### **3.2.2.1 Kurumsal Performans Karnesi (Balanced Scorecard) Yöntemi**

Kurumsal Performans Karnesi yöntemi, Robert Kaplan ve David Norton tarafından geliştirilmiş ve kullanımı oldukça yaygın olan bir yöntemdir. Bu yöntemle “Balanced Scorecard” adı da verilmiştir. Bu yöntem ile kısa dönemde performansa ait bilgiler edinilebildiği gibi uzun dönemde rekabetçi performansa ulaşabilecek bilgiler de elde etmek mümkündür (Arıkoğlu, 2003:123).

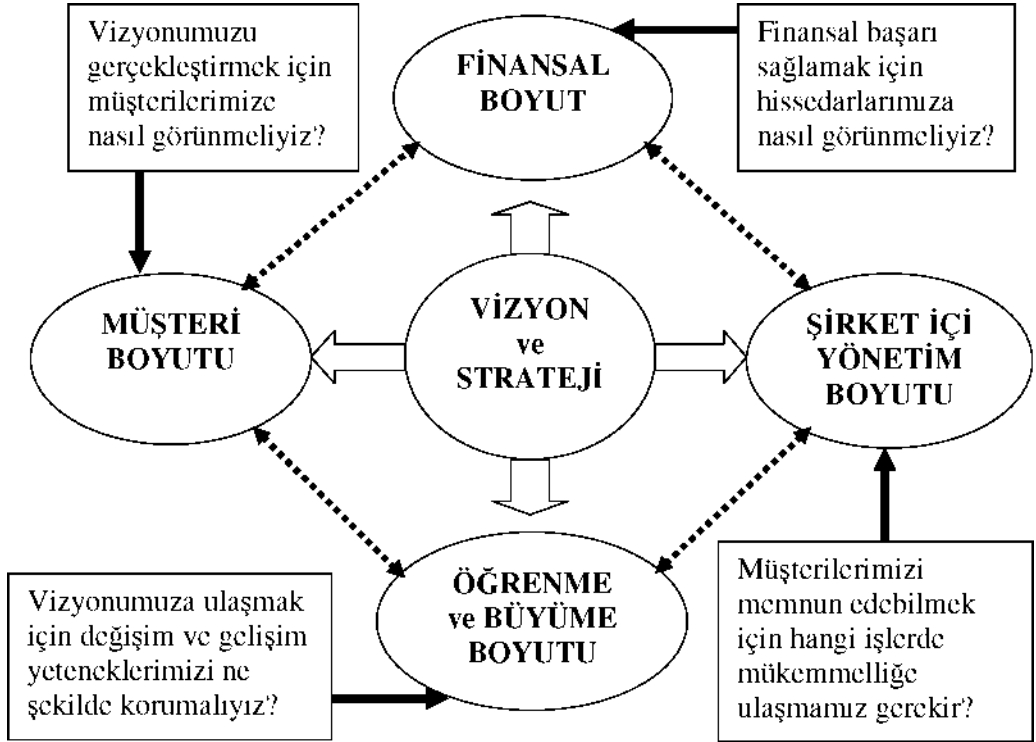
Bu yöntemde, geleneksel yönetim ve performans değerlendirme yaklaşımlarının zayıflıklarının ve belirsizliklerinin elimine edilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, dışsal ve içsel performans değerlendirme ölçütleri arasında bir denge (balance) kurabilmek için işletmelerin gerçekte neleri ölçmeleri gerektiği saptanmaya çalışılmaktadır (Ercan vd., 2003:135).

Bu yöntemde kullanılan performans değerlendirme ölçütlerine baktığımızda, dört farklı boyutta incelendiği ve birbirleri arasında ilişki halinde oldukları görülür. Bunlar ;

- Finansal boyut,
- Müşteri boyutu,
- Şirket içi yönetim boyutu,
- Öğrenme ve büyüme boyutudur.

Şekil 1.8’de, Kurumsal Performans Karnesi’nin dört boyutu ve işleyiş şeması gösterilmektedir:

**Şekil 1.8 : Kurumsal Performans Karnesi İşleyiş Şeması**



**Kaynak:** Yonca Deniz Gürol (2004); “Toplam (Dengeli) Başarı Göstergesi (Balanced Scorecard) Yönteminin Stratejik Bilginin Sağlanması Sürecindeki Yeri,” *3. Ulusal Bilgi Yönetimi Kongresi Bildiriler Kitabı*, Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 2526 Kasım, s. 319.

Söz konusu boyutlar biraz daha yakından incelendiğinde (Gürol, 2004:318-319);

Finansal boyut: Uzun dönemli finansal amaçlar belirtilmektedir.

Müşteri boyutu: İşletmenin mevcut müşterilerinin bağlılık derecesi ölçülmektedir.

Süreç boyutu: Mal ve hizmet dağıtımını sağlayan ve geliştiren teknikleri, yöntemleri içermektedir.

Öğrenme ve büyüme boyutu: Yenilik sermayesi telif hakları ve ticari markalar gibi tescil edilmiş entelektüel mülkiyetle, işletmenin sağlıklı bir şekilde faaliyetlerine devam etmesini sağlayan entelektüel varlıkları içermektedir.

Kurumsal Performans Karnesi yönteminin en dikkat çekici özelliklerinden birisi firmanın geçmişi, bugünü ve yarını arasında ilişki kurmasıdır. Yöntem kullanılacak ölçütlerle ilgili tam bir döküm sunmasa da işletmelerin amaçlarına uygun olan ölçütleri takip etmelerini sağlayacak genel bir şablon içermektedir. Aynı zamanda, yöntemde firma stratejisi bahsedilen dört farklı boyut arasında sebep-sonuç ilişkisi kurularak açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu ilişkiyi açıklamak gerekirse, finansal boyutta karların yükseltilmesi bir sonuçtur ancak bu sonuca müşteri boyutundaki müşteri sadakati ile varılabilmektedir. Müşteri sadakati de bir sonucu göstermekte olup, bu sonuca süreç boyutundaki faaliyet sürelerini azaltmak ile ulaşmak mümkün olacaktır. Faaliyet sürelerini indirmek de yine bir sonuçtur ve bu sonuca da öğrenme ve büyüme boyutundaki personelin memnuniyeti aracılığıyla ulaşılabilir. Bu şekilde şirketin tüm stratejik akışı görülmekte ve daha iyi anlaşılmaktadır (Kızıl, 2010:68).

Kaplan ve Norton, kurumsal performans karnesinin sadece stratejik ölçüm sistemi değil aynı zamanda da stratejik kontrol sistemi olduğunu belirtmektedir. Söz konusu stratejik kontrol sistemi; işletmenin stratejisi hakkında fikir birliğini açıklamak ve kazanmak, şirket ve kişisel amaçları stratejiye uyarlamak, stratejik amaçlarla uzun dönemli hedefleri ve yıllık bütçeyi bağlamak, stratejik girişimleri belirlemek ve hizalamak, stratejileri geliştirme ve öğrenme konusunda geri bildirim almak için kullanılabilir. Burada, dengelenmiş sonuç kartı araç niteliği taşımaktadır. Kurumsal performans karnesi özellikle entelektüel sermayenin ölçümü için geliştirilmiş bir yöntem olmadığından bir takım eksik yönleri bulunmaktadır. Yöntemde işletme performansını etkileyen faktörler kategorize edildiğinden yeterli olarak algılanmamaktadır. İşletme personelinin firma gelirleri üzerindeki etkisi direkt olmayıp, dolaylı olduğu iddia edilmektedir (Kızıl, 2010:69). Kurumsal performans karnesi, işletme yönetiminin stratejilerini tanımlamaya ve kontrol etmeye olanak sağlayan bir yöntemdir. Bu kart, işletme performansına etki eden unsurların sınıflandırılması açısından sınırlı bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yöntemin entelektüel sermaye ile bağlantılı olan boyutu işletmelerin öğrenme ve büyüme sürecine yaptığı katkı olmaktadır. Entelektüel sermayenin temel kaynağının işletme çalışanlarının yeterlilikleri ve yetenekleri olduğu düşünüldüğünde, Kurumsal performans karnesinin entelektüel sermayeyi ölçme yöntemi olmaktan ziyade bir

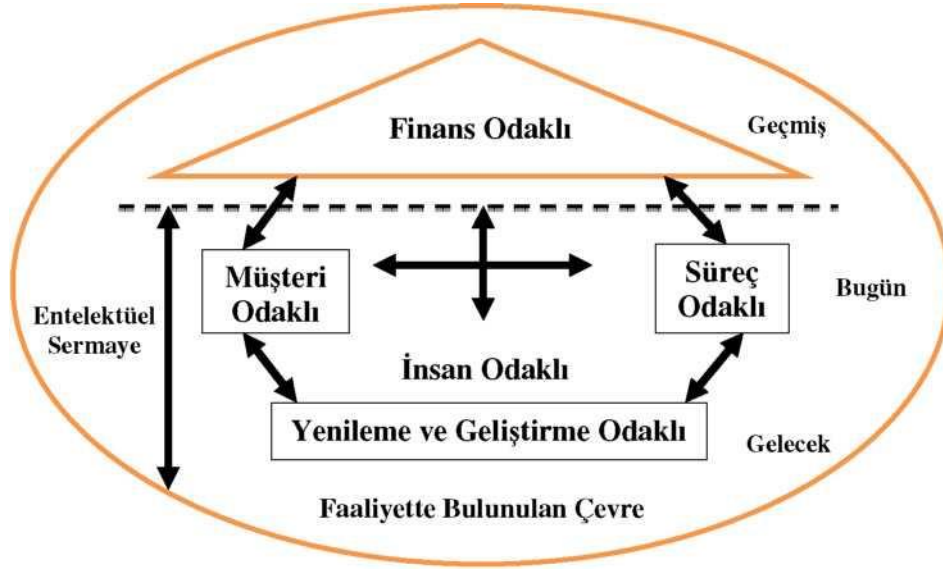
yönetim sistemi olarak ele alınması daha doğru olmaktadır (Ercan vd., 2003:138139). Kurumsal performans karnesinde karşılaşılan ilişkilerin nedensel olmaktan öte mantıksal olduğu ileri sürülmektedir.

### **3.2.2.2 Skandia Kılavuzu**

Bir İsviçre Sigorta İşletmesi olan Skandia'nın geliştirdiği Skandia Kılavuzu, entelektüel sermaye bileşenlerini insan sermayesi ve yapısal sermaye olarak sınıflandırmakta ve gelecekteki performansın tahmin edilmesine yönelik bir stratejik işletme planı sunmaktadır. Bu modelde, çevresel koşullar da hesaba katılarak, işletmenin geçmişi (finansal odak), bugünü (müşteri odağı, insan odağı ve süreç odağı) ve geleceği (yenileme ve gelişme odağı) arasında dengeli bir yaklaşım sağlamaktadır (Ölçer ve Şanal, 2007:482).

Skandia Assurance and Financial Services (AFS), merkezi İsveç'te bulunan ve entelektüel sermaye konusunda önemli çalışmalar yürüten büyük bir finansal danışmanlık şirkettir (Ercan vd., 2003:139). Bu firma, çalışmalarına 1991 yılında başlamış ve bu çalışmaları yönetmesi için Leif Edvinsson'ı göreve getirmiştir. Edvinsson ve ekibi tarafından yürütülen çalışmalar sonucunda Skandia Pusulası adı verilen bir kılavuz geliştirilmiştir (Arıkboğa, 2003:126-127). Söz konusu kılavuz Şekil 1.9'da gösterilmiştir:

**Şekil 1.9:** Skandia Kılavuz Modeli



**Kaynak:** Leif Edvinsson (1997); "Developing Intellectual Capital at Skandia", *Long Range Planning*, Cilt 30, Sayı 3, s. 371.

Skandia pusulası beş değer yaratıcı alandan oluşmaktadır. Bunlar (Arıkboğa, 2003:127-128);

Finansal Odak: Finansal sonuçları kapsamaktadır.

Müşteri Odağı: Müşterilerle kurulan ilişkiyi ifade etmektedir.

Süreç Odağı: İç sistemlerin etkinliğini açıklamaktadır.

Yenileme ve Geliştirme Odağı: Gelecekteki insan ve yapısal sermayenin geliştirilmesi için yapılan yatırımları içermektedir.

İnsan Odağı: Bireysel özellikler ve müşteri problemlerine çözümler getirebilme yeteneklerini ifade etmektedir.

Bu çalışma sadece entelektüel sermayenin finansal olarak ölçülmesine yönelik değil aynı zamanda unsurların geliştirilmesine de yöneliktir (Arıkboğa, 2003:128).

Skandia kılavuzu, farklı büyüklük ve nitelikteki şirketlere uygulanabilir olduğundan avantajlı olmaktadır (Kızıl, 2010:74). Skandia kılavuzu yöntemi;

geleneksel muhasebeden elde edilen verileri tamamen reddetmemekte, bu verilere dayanarak geliştirilen ölçütleri kullanmaktadır. Böylelikle geçmiş ve geleceğe aynı anda bakılmasına imkan vermektedir. Bunun yanında bu yöntemin bazı olumsuz yanları da vardır. Bu yöntem, ölçütlerin yıllara, şirketlere göre değişiklik gösterebilmesi nedeniyle karşılaştırmaları sınırlamakta, ölçütlerle finansal sonuçlar arasında her zaman bir ilişki kuramamakta ve entelektüel sermaye değerini parasal olmaktan çok performans olarak ortaya koymaktadır (Erkal, 2006:80). Bu yöntem entelektüel sermayenin değerini parasal olarak değil, performans bazında ortaya koyduğundan çok da tatmin edici bir yöntem olamamaktadır. Ayrıca, bu yöntemi kullanarak entelektüel sermayelerini ölçen firmaların ekonomik performanslarının arttığını gösteren somut bir kanıt bulunmamaktadır (Kızıl, 2010:74).

### **3.2.2.3 Entelektüel Sermaye Endeksi**

Entelektüel sermaye endeksi, Göran Roos ve Johan Roos tarafından geliştirilen bir modeldir. Bu modelde, işletmenin entelektüel sermaye değeri tek bir ölçüte bağlı olarak değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Bu yöntemde, genel bir entelektüel sermaye değerine ulaşmak için, işletmeye ait önceden belirlenmiş göstergeler konsolide edilerek, yapısal ve insan sermayesi unsurları önem derecelerine göre sınıflandırılmaktadır (Ercan vd., 2003:145).

Yöntem, entelektüel sermayeyi dört temel endeks çerçevesinde ele alıp ölçmektedir. Bu endeksler; müşteri ilişkileri sermayesi endeksi, altyapı sermayesi endeksi, insan sermayesi endeksi ve yenilik sermayesi endeksinden oluşmaktadır. İfade edilen endeksler, üç aşamalı bir süreci gerekli kılmaktadır. Bu süreçler ise; mevcut göstergelerin incelenmesi, entelektüel sermaye kategorileri arasındaki akışı yansıtan göstergelerin geliştirilmesi ve hiyerarşik bir entelektüel sermaye göstergesinin geliştirilmesi şeklinde sıralanabilmektedir (Aslanoğlu ve Zor, 2006:162).

Entelektüel sermaye endeksi yönteminde, entelektüel sermaye kavramı maddi varlıklardan ayrılmakta ve entelektüel sermaye değeri yalnızca maddi olmayan varlıklardan elde edilen değeri ifade etmektedir. Bu açıdan; entelektüel sermaye unsurlarından en belirgin olanları ele alındığı için, gereksiz ölçümler yapılmamakta

ve sonuçlara daha hızlı bir şekilde ulaşılmaktadır. Entelektüel sermaye endeksi yönteminin, entelektüel sermayenin ölçülmesi ve işletmeler üzerindeki etkilerinin ortaya çıkarılmasında Dengelenmiş Sonuç Kartı ve Skandia Kılavuzu yaklaşımlarına göre daha sağlıklı ve kapsamlı sonuçlar verdiği söylenebilmektedir (Aşıkoğlu vd., 2008:79). Çünkü gerek eski verilerin ışığında yeni bir yapılanmanın gerçekleştirilmesinin sağlanıyor olması gerekse sermaye unsurlarından çok dinamiklere odaklanıyor olması bu yöntemi diğerlerinden bir adım öne taşımaktadır. Entelektüel sermaye endeksinin, oldukça özgün bir yaklaşım olması ve işletmelerin geneli düşünüldüğünde kullanımının sınırlı olması, yöntemin uygulamadaki sakıncasını oluşturmaktadır (Erkal, 2006:92).

Entelektüel sermaye endeksi modelinin evrensel boyutta işletmeler arasında kullanımı tanımlamalar, stratejik öncelikler, göstergelerin seçimi gibi unsurların işletmeden işletmeye farklılık göstermesi nedeniyle sınırlı olmaktadır.

#### **3.2.2.4 Teknoloji Brokeri**

Annie Brooking tarafından 1996 yılında Technology Broker olarak adlandırılan ve entelektüel sermayenin parasal değerini hesaplamak için geliştirilen, işletme stratejileriyle bağlantılı bir modeldir. Model, entelektüel sermayenin ölçümüne pratik bir katkı sağlamıştır (Aslanoğlu ve Zor, 2006:162).

Brooking, entelektüel sermayenin dört unsurdan oluştuğunu belirtmektedir. Bunlar; piyasa varlığı, insan odaklı varlık, entelektüel varlık ve altyapı sistemi varlığıdır. Bunlar örgütün ortak kültürünü, risklere değer biçme yöntemlerini, bir satış gücü idaresindeki yöntemlerini, finansal yapıyı, piyasa ve müşteri hakkındaki bilgiyi ve iletişim sistemlerini yansıtan bir işlemdir. Entelektüel unsurların bu sınıflandırmasından yola çıkan teknoloji yöntemi, entelektüel sermayeyi üç aşamada ölçmektedir (Erkal, 2006:93).

İlk adım, entelektüel sermayenin tanımlanabilmesi için entelektüel sermaye göstergesinin oluşturulmasıdır. Buradan hareketle, firmalara yirmi adet soru sorulmakta ve alınan cevaplar ile entelektüel sermayenin gücü belirlenmeye çalışılmaktadır. Firmalar, soruları yanıtlama sırasında ne kadar zorlanırlarsa, o derece

de entelektüel sermayelerini güçlendirmeleri ve iyileştirmeleri gerekmektedir. İkinci adımda, entelektüel sermaye gruplarına denetim soruları yöneltilmektedir (Kızıl, 2010:83). Alınan cevaplara göre ilgili grubun firmanın entelektüel sermayesine olan katkısı tespit edilmektedir. Bu sorular toplamda 178 adet olmakla birlikte; farklı soru sayılarını içeren pazarlama, insan odaklı, entelektüel mülkiyetler ve bilgi altyapısı unsurları şeklindeki alanlardan oluşmaktadır (Erkal, 2006:93). Üçüncü adım ise, diğer adımlarda tanımlanan entelektüel sermayenin parasal değerinin hesaplanmasını içermektedir. Bunun için; maliyet, piyasa ve gelir yaklaşımı olmak üzere üç yaklaşımdan faydalanılmaktadır. Maliyet yaklaşımında, bir varlığın yenileme maliyetleri ele alınmakta ve rekabet avantajı yaratma konusunda kendine özgü değeri değerlendirilmemektedir. Piyasa yaklaşımında, değerlendirme piyasa göstergeleri doğrultusunda yapılmakta olup, entelektüel varlıkların değerlemesinde kullanılabilecek etkin piyasa temelli fiyatlar bulunmamaktadır. Gelir yaklaşımında ise, nakit akımların bugünkü değeri ana noktayı oluşturmaktadır. Burada, nakit akımı modellerindeki belirsizlik sorun yaratmakta ve elde edilecek sonuçların güvenilirliğini azaltmaktadır (Kızıl, 2010:84).

Bu yöntem, işletmenin entelektüel sermayesini parasal temelde hesaplaması açısından önemli bir yöntemdir. Brooking, yöntemde işletmenin entelektüel sermayesini meydana getiren entelektüel varlıklara yönelik kapsamlı bir inceleme ve denetim süreci uygulamaktadır. Ayrıca bu yöntem, entelektüel varlıkların detaylı bir biçimde sınıflandırılmasını, yöneticilerin işletmelerine özgü entelektüel sermaye unsurlarını tanımlayabilmelerini, bunların değerlemesini yapabilmelerini ve entelektüel sermayenin kaldıraç etkisi yaratma kapasitesini anlamalarını kolaylaştırmaktadır (Aşıkoğlu vd., 2008:81). Teknoloji brokeri yönteminin en belirgin ve en önemli dezavantajı ise; entelektüel varlıklara yönelik denetim sorularına verilen nitel cevaplardan bu varlıkların gerçekteki parasal değerinin nasıl hesaplandığının tam olarak açıklanamamasıdır. Dolayısıyla, yöntem subjektif ölçümlere neden olabilmekte ve bu da yöntemin güvenilirliğini azaltmaktadır.

### 3.2.2.5 Maddi Olmayan Varlıklar Cetveli Yöntemi

Karl Eric Sveiby tarafından geliştirilen bu yöntem, ilk olarak Celemi adlı işletmede uygulanmıştır. Model, maddi olmayan varlıkları ölçmek için geliştirilmiş olup, bileşenleri işletme stratejilerine bağlı olarak değişebilmektedir (Öztürk, 2004a:103). Yani; burada maddi olmayan varlıkların ölçülmesinde kullanılan ilgili göstergeler, basit bir sunum formatında karşımıza çıkmaktadır. Sveiby, geleneksel mali tabloların işletmenin gerçek değerini yansıtmaktan oldukça uzak olduğunu ve işletmenin asıl değerinin bilgi temelli varlıklara dayalı maddi olmayan varlıklar olduğunu ifade etmektedir (Aşıkoğlu vd., 2008:82). Maddi olmayan varlıkları izleme yönteminde, işletmenin piyasa değeri özsermayesinin değeri ile maddi olmayan varlıklarının değerinin toplamından oluşmakta olup, özsermaye ile kastedilen görülebilir özsermayedir ki, bu da işletmenin defter değeridir.

Sveiby (1997), bu yöntemde entelektüel sermayeyi maddi olmayan varlıklar olarak ele almış ve bu varlıkları dışsal yapı, içsel yapı, bireysel yeterlikler olmak üzere üç boyutta incelemiştir. Burada, içsel yapı geleneksel muhasebe ölçümünde önemli iken, diğer iki boyut bunun dışında kalmaktadır. Sveiby, ilk olarak geleneksel muhasebe içerisinde bilgi boyutunu işlemiştir. Bu yapı içinde, finansal olmayan ölçütler ile finansal ölçütleri bir arada kullanmaktadır. Sveiby'nin bu modelinde, maddi olmayan varlıklar maddi varlıklar gibi algılanmakta ve bu üç bileşen büyüme, yenileme, etkinlik ve istikrar göstergeleri bazında ölçülmektedir.

Modelde, aynı zamanda her bir gösterge için yöneticilerden bir ya da iki değişken seçmeleri beklenmekte ve bu değişkenlerin işletmenin gerçek durumunu yansıtacak şekilde seçilmesi konusuna dikkat çekilmektedir. İkinci olarak da, işletme çalışanları profesyoneller ve destek personeli şeklinde iki gruba ayrılmaktadır. Profesyoneller, değer yaratma sürecine yönelik katkıları dışsal, destek personelinin katkıları ise içsel yapı altında incelenmektedir.

Bu yöntemin başarıyla uygulanabilmesi için, işletmelerin kendi başarı sağlayıcı unsurlarını dikkate alarak, buradaki ölçütleri ilgili unsurlara göre oluşturmaları gerekmektedir. Yöntem, işletmelerde hem içsel hem de dışsal boyuta odaklanmakta ve performans değerlendirme değişkenlerini işletmenin genel stratejisi

çerçevesinde belirlemektedir. Ancak, kapsam bakımından oldukça teknik bilgiler gerektirmesi, yöntemin işletmeler arası sektörel karşılaştırmalar yapmasını engellemektedir (Erkal, 2006:86). Kısacası bu yöntem, entelektüel sermayeyi bileşenler seviyesinde izlemek suretiyle değerlendirmekte ve işletme stratejileriyle alakalı ölçütler ihtiva etmektedir. İşletmenin entelektüel varlıklarıyla ortaya çıkaracağı değer ve bu değerde oluşacak gelişmeler ölçülmekte olup, bu göstergelere finansal bir değer yüklenmemektedir (Aşıkoğlu vd., 2008:84).

### **3.2.2.6 Sullivan’ın Entelektüel Sermaye Ölçüm Yöntemi**

Sullivan’ın entelektüel sermaye ölçüm yönteminin önemseddiği unsurlardan biri işletmelerin sahip olduğu yapısal sermayedir. Yönteme göre, firmaların yapısal sermayeleri iki gruba ayrılarak ele alınmalıdır. Bunlar, piyasada herkes tarafından kolaylıkla elde edilebilen, farklılaştırma olanağı bulunmayan maddi varlıklardan oluşan sıradan yapısal sermayeden ve piyasada kolaylıkla bulunamayan, sektöre özgü işletmeler tarafından kullanılan, farklılaştırılabilen maddi varlıklardan meydana gelmektedir (Kızıl, 2010:88). Bilgi işletmelerinde değer, sahip olunan entelektüel sermaye ve tamamlayıcı işletme varlıkları tarafından yaratılan indirgenmiş nakit akımlarının toplamıdır. Bu tür işletmelerde, sıradan yapısal sermayenin değer yaratmaya katkısı bulunmamaktadır.

Modelde, üç önemli formül bulunmaktadır. Bu formüllerden birincisinde, piyasa değeri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Ercan vd., 2003:158):

$$V_m = V_{TA} + V_{DCF}$$

Burada;

$V_m$  = Firmanın piyasa değerini,

$V_{TA}$  = Firmanın maddi duran varlıklarının değerini,

$V_{DCF}$  = Gelecekte gerçekleşmesi beklenen nakit akımlarının bugünkü değerini ifade etmektedir.

Formülde firmanın piyasa değeri, firmanın maddi duran varlıklarının değeri ile gelecekte elde etmeyi beklediği nakit akımlarının bugünkü değerlerinin toplamından oluşmaktadır. Firmanın entelektüel sermaye değeri ise, yapısal sermayesinin değeri ve entelektüel sermayesinden kaynaklanan indirgenmiş nakit akımlarının bileşimini ifade etmektedir (Ercan vd., 2003:158).

Bahsedilmiş olan önemli formüllerden ikincisi aşağıda yer almaktadır (Kızıl, 2010:88-89):

$$V_m = V_{SC} + V_{DCFIC}$$

Formülde;

$V_m$  = Firmanın piyasa değerini,

$V_{SC}$  = Yapısal sermayenin değerini,

$V_{DCFIC}$  = Firmanın entelektüel sermayesinden kaynaklanan indirgenmiş nakit akımlarının değerini belirtmektedir.

Sullivan (2002)'a göre belirli bir işletmenin toplam değerinin, onun maddi varlıklarının değeri ile entelektüel sermayesinin değerinin toplamına eşit olmadığını, maddi varlıkların değeri ile entelektüel sermayenin oluşturduğu indirgenmiş nakit akımlarının toplam değerinden meydana geldiğini ileri sürmektedir. Üçüncü ve son önemli formül ise şu şekildedir:

$V_m = VTA + \text{İşletmenin entelektüel sermayesinden kaynaklanan indirgenmiş nakit akımları} + \text{İşletmenin tamamlayıcı varlıklarından kaynaklanan indirgenmiş nakit akımları} + \text{İşletmenin sıradan yapısal sermayesinden kaynaklanan indirgenmiş nakit akımları}$

Bu formüle dayanarak, bilgi işletmelerinde entelektüel sermayenin ölçümü konusunda bu yöntemin faydalı olmayacağı yorumu yapılabilmektedir. Bilgi işletmelerinde sıradan yapısal sermaye, tamamlayıcı işletme varlıklarına kıyasla çok daha azdır ve nakit akımları sıfıra yakındır. Bu sebeple, sıradan yapısal sermayenin işletmenin değerini çok fazla etkilemediği görülmektedir. Firma değerinin önemli bir

kısmını maddi duran varlıkların oluşturduğu işletmelerde ise, sıradan yapısal sermayenin sağladığı kazançlar hususunda daha dikkatli olunması gerekli olmaktadır. Aksi bir durum söz konusu olursa, firma değerinin olduğundan fazla hesaplanmasıyla karşılaşılabilir. Değerinin önemli bir kısmı maddi duran varlıklara ve sıradan yapısal sermayeye dayanan işletmeler, genellikle bilgi işletmeleri dışında kalan firmalar sınıfında olduğu şeklinde değerlendirilebilmektedir. Sermaye piyasalarında kazançlarını çoğunlukla maddi duran varlıklardan elde eden firmaların da bilgi işletmeleri olmadığı konusunda görüşler yaygın olarak yer almaktadır (Ercan vd., 2003:159-160).

### **3.2.2.7 Ante Pulic'in Entelektüel Katma Değer Katsayısı Yöntemi**

Ante Pulic tarafından geliştirilen bu yöntemin günümüzde ön plana çıktığı görülmektedir. “Value Added Intellectual Coefficient-VAIC” olarak ifade edilen bu yöntemin dilimizdeki karşılığı “Katma Değer Entelektüel Katsayısı” olmaktadır. Ancak çalışmalarda “Entelektüel Katma Değer Katsayısı” olarak ifade edilmiştir. Bu çalışmada da “Entelektüel Katma Değer Katsayısı” olarak ifade edilecektir. Bu yöntem, entelektüel ve fiziksel sermaye performansını sadece firma bazında değil, aynı zamanda ulusal ekonomi bazında da ölçmektedir.

Entelektüel katma değer katsayısı yöntemi, bilginin ölçülmesi ve yönetilmesine yeni ve farklı bir bakış açısı getirmiş olup, bu yöntemde işletme sürekli olarak değişim içerisinde olan dinamik bir alt sistem olarak görülmektedir. Bu yöntemde, entelektüel sermayenin ölçülmesinde insan kaynaklarına yönelik harcamalar toplamı, toplam maaş ve ücret giderleri dikkate alınmakta ve fiziksel sermaye ile entelektüel sermaye kombinasyonuna katma değer(VA) kavramı ilave edilmektedir

VAIC, işletmenin yönetim kademelerinin, hissedarlarının, çıkar gruplarının, toplam kaynaklarının ve bu kaynakların yarattığı katma değer ve bunun etkinliğinin ölçülmesini sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntem için, işletmenin sahip olduğu maddi ve maddi olmayan varlıkların değer yaratma etkinliğini ölçmede kullanılan bir yöntemdir diyebiliriz. Entelektüel katma değer katsayısı, üç göstergenin toplamından oluşmaktadır. Bunlar; kullanılan sermaye etkinliği, insan

sermayesi etkinliği ve yapısal sermaye etkinliğidir. Bahsedilen göstergelerin formüle edilmiş hali aşağıdaki gibidir (Ercan vd., 2003:160):

Entelektüel Katma Değer Katsayısı (VAIC) = Kullanılan Sermaye Etkinliği + İnsan Sermayesi Etkinliği + Yapısal Sermaye Etkinliği

Burada;

Kullanılan Sermaye Etkinliği: Capital Employed Efficiency (CEE)

İnsan Sermayesi Etkinliği: Human Capital Efficiency (HCE)

Yapısal Sermaye Etkinliği: Structural Capital Efficiency (SCE) şeklinde ifade edilmektedir.

$$VAIC = CEE + HCE + SCE$$

Biraz daha ayrıntılı formülü incelersek;

CEE = Kullanılan sermayenin katma değer yaratma etkinliğinin göstergesi,

HCE = İnsan sermayesinin katma değer yaratma etkinliğinin göstergesi,

SCE = Yapısal sermayenin katma değer yaratma etkinliğinin göstergesidir.

Ante Pulic'e göre, işletmenin entelektüel katma değer katsayısı ne kadar büyükse, işletmenin toplam kaynakları tarafından yaratılan katma değer de o kadar büyük olmaktadır.

İşletmenin entelektüel katma değer katsayısı üç aşamada hesaplanmaktadır. Entelektüel katma değer katsayısını hesaplayabilmek için, öncelikle toplam katma değerin (Value Added-VA) hesaplanması gerekmektedir. Bunun için, birinci aşamada işletmenin yarattığı toplam katma değer belirlenmeye çalışılmaktadır (Türk ve Bengü, 2010:81). Ante Pulic, VAIC Yöntemi'nde katma değer çıkıtı ile girdi arasındaki fark şeklinde ifade etmektedir. Söz konusu formül aşağıdaki gibidir:

$$VA = OUT - IN$$

Burada;

VA : Katma Değer (Value Added)

OUT : Çıktı (Output)

IN : Girdi (Input)'dir.

Formülde çıktı; piyasada satılan ürünlerden ya da sunulan hizmetlerden elde edilen toplam satış gelirlerini, girdi ise; işletmenin katlandığı toplam faaliyet giderlerini göstermektedir. Çıktıdan girdinin çıkartılmasıyla bulunan parasal tutar, belirli bir dönem içerisinde elde edilen katma değeri ifade etmektedir.

Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse; Toplam iş gücü harcamaları dışındaki bütün giderler ile toplam mal ve hizmet satışlarından elde edilen gelirler arasındaki fark denebilir. İşgücü maliyetlerinin hesaplama dışında tutulmasının sebebi ise entelektüel katma değer katsayısı yönteminin önemli noktasını oluşturan işgücü maliyetlerinin, bir gider olarak değil yatırım olarak görülmesidir. Bu şekilde katma değer in ortaya çıkmasına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Entelektüel sermaye ile ilgili çalışmalarda bulunan Steven Firer ve S. Mitchell Williams katma değeri farklı bir şekilde hesaplamaktadır. Bahsedilen hesaplama yöntemi şöyledir (Firer ve Williams, 2003:352):

$$VA = I + DP + D + T + M + R + WS$$

Burada;

VA : Katma değer,

I : Faiz giderleri,

DP : Amortisman giderleri,

D : Temettüleri,

T : Kurumlar vergisi,

M : İştirak kazançları,

R : Dağıtılmayan karlar,

WS : Toplam maaş ve ücret giderleridir.

İkinci aşamada da, işletmenin değer yaratmada kullandığı kaynakların katma değer yaratma etkinlikleri hesaplanmaktadır. Katma değer; fiziksel, finansal ve entelektüel sermayeden kaynaklandığı için, bu sermayelerin belirli miktar katma değer içerisindeki nispi payları önemli olmaktadır (Türk ve Bengü, 2010:81).

Bu yöntemde, kullanılan sermaye etkinliği katsayısı, toplam katma değer in kullanılan sermayeye bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Kullanılan sermaye ise, işletmenin dönen varlıklarının kısa vadeli borçları aşan kısmı ile duran varlıkların toplamına eşittir (Ercan vd., 2003:162).

$$CEE = VA / CE$$

Burada;

CE = Kullanılan sermayeyi (varlıkların defter değeri) göstermektedir.

Pulic (2004), işletmenin insan sermayesini en iyi yansıtan göstergenin toplam maaş ve ücretler olduğunu ileri sürmektedir. Bu nedenle; insan sermayesi etkinliği katsayısı, toplam katma değer in işletmenin çalışanlarına ödediği toplam maaş ve ücretlere bölünmesiyle bulunmaktadır.

$$HCE = VA / HC$$

Burada;

HC = Toplam maaş ve ücret giderlerini olarak ifade edilmektedir.

Yapısal sermaye etkinliği katsayısı ise, diğer katsayılardan farklı bir şekilde hesaplanmaktadır. Öncelikle yapısal sermaye değerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu değer ise; işletmenin yarattığı katma değerden insan sermayesinin çıkarılmasıyla elde edilmektedir (Ercan vd., 2003:163).

$$SC = VA - HC$$

Pulic (2004), insan sermayesi ile yapısal sermaye arasında orantılı ve negatif yönlü bir ilişkinin var olduğunu ileri sürmektedir. Buna göre, yapısal sermayenin etkinliği katsayısının hesaplanmasında kullanılan formül, kullanılan sermaye ve insan sermayesi etkinliği katsayılarının hesaplanmasında kullanılan formüllerden farklı olmaktadır. Bu nedenle; yapısal sermaye etkinliği katsayısı, işletmenin yapısal sermayesinin katma değere bölünmesiyle hesaplanmaktadır (Ercan vd., 2003:163-164).

$$SCE = SC / VA$$

VAIC'in hesaplanmasının son aşamasında ise, yukarıda ayrı ayrı belirtilen etkinlik katsayıları toplanmakta ve böylece işletmenin entelektüel katma değer katsayısı tespit edilmektedir (Türk ve Bengü, 2010:83).

Araştırmalar, Entelektüel katma değer katsayısı yönteminin pek çok avantajının olduğunu göstermektedir. Diğer yöntemlere göre geleneksel ölçütlerdeki eksiklikleri tamamlaması açısından daha kullanılabilir. Yöntemin uygulanmasında verilere ulaşmak daha kolay ve detaylı analizlere ihtiyaç duyulmadan gerçekleştirilebilmektedir. Ülkemiz açısından uygulamaları değerlendirildiğinde ise; mevcut muhasebe uygulamaları ve firmaların gerçek verilerini paylaşmak istememeleri gibi sebepler nedeniyle daha güç olmaktadır.

VAIC yöntemi, işletmenin değer yaratma süreçlerini finansal tablolardan elde edilen verilere bağlı olarak gözlemlemekte ve ölçmektedir. Bu nedenle, bu yöntem süreçlerin finansal ve entelektüel sermaye bağlamında izlenmesine olanak sağlamaktadır. Bu yöntemde kullanılan veriler denetlenmiş bilgilere dayalı olmasından ötürü yapılan hesaplamalar objektif ve doğrulanabilir nitelikte olup, performans değerlendirmede işletme birimleri, işletmeler, sektörler ve hatta uluslararası ekonomiler arasında karşılaştırılabilir analizler yapılmaktadır.

VAIC yöntemi, zihinsel algılamayı geliştirmekte ve ilgilenenler tarafından hesaplanması kolay olmaktadır. VAIC yöntemi sonucunda elde edilen entelektüel katma değer katsayısı ile varlıkların kazanma gücü ve piyasa değeri/defter değeri

oranı gibi hesaplanabilirliği kolay ölçütler piyasada sıklıkla kullanılan ölçütler haline gelmiştir. Alternatif entelektüel sermaye ölçütlerinin ise kullanımları sınırlı olmaktadır. Çünkü alternatif entelektüel sermaye ölçütlerinin, yalnızca belirli bir grup firma tarafından elde edilen bilgilere dayalı olması, işletmelerin güçlüklerle verileri elde etmesi ve bu ölçütlerin bireysel bazda ele alınan firmaların profillerine uygun olmaları için çeşitli düzenlemelere ihtiyaç duymalarından dolayı kullanımları sınırlı olmaktadır. Diğer ölçüm yöntemlerinin bir diğer eksik yönü ise, kapsamlı bir ölçüte indirgenebilen ve incelenen işletmeye ya da işletme grubuna has finansal veya finansal olmayan göstergeler gerektirmeleridir (Ercan vd., 2003:164-165).

Bu yöntemde denetlenmiş finansal tablolardan elde edilen verilerle hesaplamalar yapıldığından diğer yöntemlere göre ölçütlerin hesaplanmasında çok fazla zorlukla karşılaşılmamaktadır. Entelektüel potansiyelin performansı katma değer katsayısı yöntemi sayesinde objektif bir şekilde ölçülebilmektedir. Bunlar yöntemin sunduğu güçlü yönler ve avantajlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

### **3.3 Entelektüel Sermayenin Yönetilmesi**

Entelektüel sermayenin yönetilmesi; entelektüel sermayenin ölçülmesi, değerlendirilmesi, muhasebeleştirilmesi ve raporlanması konularıyla ilişki içerisinde bulunduğundan dolayı ele alınması ve incelenmesi gereken bir konudur.

İşletmelerin entelektüel varlıkları yönetme konusunda farklı stratejilere sahip oldukları bilinmektedir. İşletmeler, güçlü ve zayıf yönlerini, fırsat ve kayıplarını, kendi yapıları ve süreçlerinin varlığı sayesinde belirlemektedirler. İşletmelerin entelektüel sermayelerini yönetmeleri konusunda kullandıkları taktikler, işletmelerin stratejik amaçlarına ulaşmasına uygun olmalıdır.

Entelektüel sermayenin yönetilmesi; entelektüel sermayenin, entelektüel varlıklara dönüştürülmesi ve ticarileştirilmesi olarak düşünülebilir.

Entelektüel sermayenin yönetilmesi iki boyuta ayrılmaktadır. Bu boyutlardan birincisi, müşteri problemleri için sürekli yenilik, yaratıcılık ve belirgin çözümler

sayesinde entelektüel sermaye değerinde devamlı bir takdir sağlamaya ihtiyaç olduğudur. Böyle bir yenilik, insan sermayesine ve yapısal sermayeye çok fazla bağlı olmaktadır. İkincisi ise, verimli hizmet sonuçlarının üretiminde ve kazançlı ekonomik sonuçların sağlanmasında, hizmet firmaları ve onun müşterileri için değer yaratmada entelektüel sermayenin etkili kullanımını garanti etme ihtiyacı bulunmaktadır. Çünkü profesyonel hizmet firmaları tarafından yapılan ana maliyetlerden biri uzman maaşlarıdır. Etkinlik ise, profesyonel zamanın verimli kullanımını sağlayarak elde edilebilmektedir (Chang ve Birkett, 2004:9).

Entelektüel sermaye yönetimi, insan kaynakları ile veri tabanları, iletişim ağları, kullanıcı arabirimleri gibi bilgi kaynaklarını bütünleştirmektedir. İnsan kaynakları ise işletme faaliyetlerinin kapsamını (nasıl yapmalıyız?), anlamını (bizim için müşterilerin anlamı nedir?) ve amacını (bunun için ne yapıyoruz?) belirlemekte olup, bilgiye değer katmaktadır. Ayrıca, entelektüel sermaye yönetimi organizasyonların değer yaratma çalışmalarında köklü bir değişimi gerekli kılmaktadır. Son yıllarda entelektüel sermaye ve yönetilmesine olan ilgi artmış ve özellikle büyük şirketlerde entelektüel sermayenin yönetilmesine ilişkin faaliyetlere başlandığı saptanmıştır (Otlu ve Aksu, 2005:177-178).

Entelektüel sermayenin yönetilebilmesi için doğru bir şekilde ölçülmesi son derece önem arz etmektedir. İşletmelerin entelektüel sermayelerini iyi yönetebilmeleri için entelektüel sermayelerini somut bir şekilde ifade etmeleri gerekmektedir. Entelektüel varlıkların kaydedilmesi ve değerlendirilmesi, entelektüel sermayenin raporlanarak maddi olmayan varlıkların açıkça, ölçülebilir ve karşılaştırılabilir bir şekilde ortaya konulmasıyla entelektüel sermayenin yönetimi etkin olabilmektedir. Burada, entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesi, raporlanması ve değerlendirilmesi entelektüel sermayenin yönetilmesi açısından kritik faktörler olmaktadır. Eğer entelektüel sermaye doğru bir şekilde raporlanamazsa, işletme varlıklarını tespit etmekte zorluk yaşayacak ve yönetsel anlamda da aksaklıklar meydana gelebilecektir. Ancak, muhasebe bilimi entelektüel sermayenin ölçümü için gerekli ve kullanılabilir bilgileri sunmaktadır. Böylece, entelektüel sermayenin yönetilmesi mümkün olmaktadır (Kızıl, 2010:146).

Entelektüel sermayenin yönetilmesi konusunda Dow Chemicals, Skandia ve IBM gibi çeşitli şirketler çalışmalar yapmıştır. Bu şirketlerden literatürde daha çok önde olan Dow Chemicals firmasının entelektüel sermaye yönetim modeli, basit ama etkili bir modeldir. Dow Chemicals iki yıllık bir zaman sürecinde modeli geliştirmiş olup; bu model işletme stratejisi, rakiplerin değerlendirilmesi, varlıkların sınıflandırılması, değerlendirme, yatırım ve portföy yönetimi olmak üzere altı aşamadan meydana gelmektedir. Bu aşamalardan kısaca bahsetmek gerekirse; entelektüel varlık yönetim sürecinin ilk aşaması olan işletme stratejisi, pazar ve ürünlerin gelişimi ile entelektüel sermayenin gelişiminin aynı paralellikte olup olmadığını değerlendirmektedir (Türk ve Bengü, 2010:135-136). İkinci aşamada; rakiplerin stratejileri, maddi olmayan varlıklar ve kapasiteleri ele alınıp, bunların Dow Chemicals şirketinin stratejisini ve bilgi varlıklarını kullanma şeklini nasıl etkilediği değerlendirilmektedir. Üçüncü aşamada, işletmenin entelektüel varlık portföyü sınıflandırılmakta ve maddi varlıkları tanımlanmaktadır. Dördüncü aşamada, işletmenin entelektüel varlıklarının değerlemesi, korunması ve bu varlıkların değerini maksimum yapmak için gerekenlerin tespiti yapılmaktadır. Beşinci aşama, entelektüel varlıklara gelecekte yapılacak yatırımlarla ilgili kararların alındığı aşamadır. Bu aşamada, işletmenin gereksinim duyacağı bilgi varlıkları tanımlanmakta, bunlara ilişkin stratejiler belirlenmekte ve bu varlıkların işletme içinde geliştirilmesi veya dışarıdan alınması kararı alınmaktadır. Son aşama olan portföy yönetiminde, bilgi varlıkları entelektüel varlık portföyünün içine alınmakta ve söz konusu süreç düzenli olarak tekrarlanmaktadır. Bu model, Dow Chemicals'ın ve önemli rakiplerinin pazardaki konumlarını analiz etme olanağı sunmaktadır. Ayrıca, maddi olmayan varlıkların korunması ve araştırılmasında mantıklı kararlar alabilmeyi kolaylaştırmaktadır (Türk ve Bengü, 2010:136-137).

Bilgi yönetimi ve entelektüel sermaye yönetimi kavramları birbiriyle yakın ilişki içerisinde bulunmaktadır. Bilgi yönetiminin amacı, işletmenin elindeki bilgiyi daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayarak şirketin değerini artırmak ve verilerini insan sermayesi ve ilişkisel sermaye şekline dönüştürülmesi faaliyetlerini içermektedir. Entelektüel sermaye yönetiminin amacı ise, işletme için değer yaratan unsurların tanımlanmasını, elde edilmesini, artırılmasını, değer haline dönüştürülmesini ve değer ölçülmesini sağlayarak entelektüel sermayenin

geliştirilmesi sürecinin yönetilmesidir. Bunun için, entelektüel sermaye yönetimi bilgi yönetiminden daha geniş kapsamlıdır (Ölçer ve Şanal, 2007:481).

Entelektüel sermayenin sistemli bir yaklaşımla yönetilmesi, günümüz işletmelerinin başarısı için kaçınılmaz hale gelmiştir. Özellikle bilgi odaklı değişimlerin yanında iş dünyasında meydana gelen değişimler insan sermayesinin yönetilmesinin gerekli olduğunu göstermektedir. Bu değişimler şöyle sıralanabilmektedir (Ölçer ve Şanal, 2007:482):

- Günümüzde iş gücü piyasasının dinamik olması, bu nedenle personel devir hızının yüksekliği,
- İş gücü pazarındaki arz sorunları,
- İş gücü pazarındaki rekabet,
- Nitelikli işgörenin bulunmasındaki zorluklar,
- İnsan kaynakları eğitim ve geliştirme faaliyetlerinin maliyeti,
- İnsan kaynakları tedarik ve seçim işlemlerinin emek, maliyet ve zaman gerektirmesi,
- Rekabet ortamında insan unsurunun stratejik nitelik kazanması,
- Çalışan için farklı iş alanlarının ortaya çıkması,
- Örgütlerde kariyer imkânlarının önem kazanması.

Entelektüel sermaye yönetiminde, sadece insan kaynakları ya da finans bölümünü ilgilendiren bir konu olarak değil, bütün bir işletmeyi ilgilendiren, genel ve stratejik olarak değerlendirilmesi gereken bir konu olarak bakılması gerekmektedir. Entelektüel sermayenin başarılı bir şekilde yönetilmesi, rekabet edilebilmesi ve istenilen amaçlara ulaşılması açısından bilgilerin yaratılması, analiz edilmesi, yayılması, yorumlanması ve uygulanması son derece dikkate değerdir.

Entelektüel sermayenin nakit akımı yaratma gücünün artırılabilmesi ve ekonomik karlılığa dönüştürülebilmesi için etkin bir şekilde yönetilmesi önem arz etmektedir. Entelektüel sermayenin etkin bir şekilde yönetilmesi için işletmelerin dikkat etmeleri gereken bazı noktalar; kültürün tanımlanması ve değerlendirilmesi, örgütsel yapının tasarlanması, personel rollerinin belirlenmesi, işe alma ve geliştirme stratejilerinin belirlenmesi, performans yönetimi ve ödül stratejilerinin sunulması,

firmaların teknoloji ile desteklenmesi, işletmelerde bilgi paylaşımının olduğu kültür yapısının oluşturulması, işletme içerisinde liderlik rolünü üstlenecek bireylerin varlığı gibi olgulardan oluşmaktadır. Belirtilen paylaşımcı ve işbirlikçi kültür işletmenin tüm kademelerinde mevcut olmalıdır. Bilgi paylaşımında bulunan çalışan ve uzmanların birtakım fayda ve kazanımlar elde etmesi sağlanmalıdır. Bir şahıs için kişilik neyse işletmeler, gruplar, toplumlar için kültür de aynı şeyi belirtmektedir. Kültür; paylaşılan değerler, inançlar ve alışkanlıklar sistemi olarak ifade edilebilmektedir. Teknoloji sayesinde paylaşılan bilgilerle etkili ve sürekli bir iletişim olabilmekte, bilgiler daha hızlı yayılabilmektedir. İşletmelerde liderlik rolünü üstlenen bireyler şirkette isteklendirme ve ilgi oluşturarak değişimle mücadele etmede de büyük bir role sahiptir. Üst yönetim de aynı şekilde tam destek vermeli, bunun için gerekli adımlar atılmalıdır. Bu nedenle, iş dünyasında önlemler artmıştır ve entelektüel sermaye yönetimi konusunda ilgi çekmektedirler (Kızıl, 2010:147-148).

Etkin bir entelektüel sermaye yönetimi, örgüt içerisinde beşeri bir ortam oluşmasına imkân sağlamaktadır. Böyle bir ortamda, çalışanlar öğrenen bireyden öğrenen organizasyon bilincine vararak; paylaşımcı, yaratıcı ve sürekli kendini yenileyen bir organizasyon kimliğine kavuşmaktadır. Entelektüel sermaye de, farklı entelektüel zenginliklerin kaynağına dönüşmektedir. Ancak, bunların gerçekleşebilmesi, entelektüel sermaye unsurlarının sistem bütünlüğü içerisinde kullanılabilmesine bağlı olmaktadır. Entelektüel sermaye yönetim sisteminin geliştirilebilmesi için, işletmede bazı koşulların var olması gerekmektedir (Karacan, 2004:191). Bu koşulları şöyle sıralamak mümkündür (Otlu ve Aksu, 2005:178-179):

- İşletme yönetimi, öncelikli olarak işletme performansının sadece finansal terimlerle ifade edilemeyeceği konusunda fikir sahibi olması gerekmektedir. Ayrıca, işletmenin entelektüel sermayenin yönetilmesinin işletmeye uzun vadeli kar sağlama yeteneğini etkilediğinin farkında olması önemlidir.
- İşletme içerisindeki herkesin, işletmeye değer katan maddi olmayan varlıkların ve bunların işletmenin performansı üzerindeki etkilerinin neler olduğunu kavramış olması gerekmektedir. Bu sayede, çalışanlar bireysel performansların işletmenin performansını nasıl etkilediğini görebileceklerdir.

Bu sebeple, işletmelerin hedeflerini açıkça ortaya koyarak çalışanların bu çabalarını desteklemeleri gerekmektedir.

- Son olarak da, entelektüel sermaye yönetiminin benimsenebilmesi için, işletmelerin örgüt kültürlerini değiştirmesi ve düzeltmesi gerekmektedir. Geleneksel örgütler, bireysel yeteneklere ve know-how'a değer vermekte ve desteklemekte iken; entelektüel sermaye, paylaşılmış uzmanlıklara destek vermektedir. Bu sebeple, bildiğini kendine saklayan çalışanın davranış şekli değiştirilmelidir. Bu açıdan, entelektüel sermaye yönetimi devamlı suretle eğitim yatırımlarıyla desteklenmeli, böylece örgüt kültürü değiştirilmelidir. İşletmelerin performans ve ödül sistemi de tekrar gözden geçirilmelidir.

Dolayısıyla, işletmelerin entelektüel sermaye konusunda anlayışlarını ve uzmanlıklarını geliştirmeleri gerekmektedir. Bu sayede, entelektüel sermayenin yönetilmesi konusundaki çalışmalar hız kazanacak ve araştırmalarda ilerlemek daha kolay olabilecektir.

### **3.3.1 Entelektüel Sermayenin Yönetilmesi İlkeleri**

Thomas A. Stewart insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesinin özelliklerini dikkate alındığında entelektüel sermayenin yönetimine ilişkin bazı temel ilke geliştirilebileceğini ifade etmiştir. Bu ilkeler aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Öztürk, 2004a:88-89):

- İşletmeler insan ve müşteri sermayesinin tek sahibi olmamakla birlikte, bu varlıkların mülkiyetini insan sermayesinde çalışanlarla, müşteri sermayesinde müşterileri ve tedarikçileri ile paylaşmaktadır. Söz konusu varlıkları yönetebilmek ve kar edebilmek için müşterek mülkiyetin kabul edilmesi gerekmektedir.
- İşletmelerin insan sermayesini yaratabilmesi için, ekip çalışmasını ve öğrenmenin sosyal biçimlerini destekleyip geliştirmesi gerekmektedir. İşletmeler disiplinler arası ekipler sayesinde yetenekleri yakalayıp formüle edebilmekte ve sermayeye katabilmektedir. Çünkü bilginin paylaşılması bireye daha az bağlı bir nitelik kazanmasını sağlamaktadır.
- Tüm zeki ve yetenekli personel entelektüel varlık niteliği taşımamaktadır.

Kurumsal zenginlik yaratan çalışan, hiç kimse tarafından daha iyi yapılamama anlamında tescilli ve yapılan işin müşteriler tarafından ödenen değeri ortaya çıkarma anlamında becerilere sahip kişilerdir. Bu özelliklere sahip kişilere yatırım yapılmalıdır.

- Yapısal sermaye işletmelerin kolayca kontrol edebildiği, doğrudan sahip olduğu bir yetenektir. Ancak, çoğu müşteri bu duruma çok az değer vermektedir. Bundan dolayı müşterilerin işletmenin çalışanları ile kolay işbirliği yapmasını sağlayacak şekilde yönetilmesi gerekmektedir.
- Yapısal sermaye, müşterilerin değer verdiği bilgi stoklarının birikmesi ve bu enformasyonun işletme içindeki akışının hızlandırılması amaçlarına hizmet etmektedir. Bu nedenle, gereksinim duyulan şeyler kullanıma hazır; gereksinim duyulabilecek şeyler ise kolay ulaşılabilir bir durumda olmalıdır.
- Enformasyon ve bilgi pahalı olan fiziksel ve finansal varlıkların yerini tutmalıdır.
- Bilgi, müşteriye göre özelleştirilmelidir, Bu açıdan, seri üretim çözümleri yüksek karlar getirmemektedir.
- Her işletme hangi enformasyonun en büyük önemi taşıdığını görmek için içinde bulunduğu sektörün değer zincirini hammaddeden son kullanıcıya kadar yeniden analiz etmelidir.
- Yöneticiler mal akışı yerine enformasyon akışı üzerinde durmalıdır. Çünkü günümüzde enformasyon işin kendisini oluşturmaktadır.
- İnsanlara, müşterilere ve sistemlere ayrı ayrı yatırım yapmak anlamlı olmamaktadır. Çünkü insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi birlikte çalışmaktadır. Bu üç sermaye birbirini olumlu ya da olumsuz etkileyebileceği için etkileşimin yönü ve büyüklüğü iyi tanımlanmalıdır.

### **3.3.2 Entelektüel Sermayenin Yönetilmesinin Önemi ve Faydaları**

Entelektüel sermayenin yönetilmesini önemli kılan birçok faktörden ve yönetilmesiyle sağlanan pek çok yarardan bahsetmek mümkün olabilmektedir. Öncelikle, çağımızda bilgi en temel zenginlik kaynağı olmuştur. Bilginin edinmiş olduğu bu önem neticesinde de işletmeler entelektüel varlıklarını yönetmek konusunu en önemli görevlerinden saymaktadır. Bilginin günümüz iş dünyasında

işletmelerin piyasa değerini belirleyici faktör olmasından dolayı rekabet açısından da bilgiyi üretmek, bilgiye erişebilmek, erişilen bilgiyi tasnif ederek saklamak ve bilgiyi analiz etmek gerekli olmuştur. Aynı şekilde, entelektüel sermayenin rekabet avantajı yaratacak şekilde yönetilmesi, hem işletmelerin hem de faaliyet gösterilen piyasaların zenginleşmesini sağlamaktadır (Öztürk, 2004b: 88).

İşletme çalışanı, toplum ve işletmeye yatırım yapan hisse senedi sahipleri, insan kaynaklarının da dâhil olduğu entelektüel sermaye ile ilgili bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Sözü geçen paydaşlar için, aynı zamanda ulusal kaynak niteliği taşıyan entelektüel sermayenin nasıl yönetildiği önemli olmaktadır. Etkin entelektüel sermaye yönetilmesiyle ilgili olarak, işletmeler işgücü piyasasına henüz girmemiş bireyler için firmayı çekici hale getirmeli ve en iyi şekilde tanıtılmalıdır. Böylece, bireyler işletmelerde ileride kalıcı olabilmektedir. İşletmeler, gelecekteki potansiyel çalışanları bünyesine katmak konusunda ikna edici olmalıdır. Entelektüel sermayenin yönetiminin temelinde, çalışanların işletme için gelecekteki bir fayda unsuru olduğu anlayışı vardır (Lynn, 2000:122).

Entelektüel sermayenin yönetilmesi işletmelere birçok fayda sağlamaktadır. Bu faydaları şöyle sıralamak mümkündür (Akdemir, 1998:67):

- Öğrenme derinliği,
- Uygulamaya geçme süresinin kısaltılması,
- Maliyet ve yatırımlardan transferler ya da yapısal ve örgütsel sermayenin yeniden değerlendirilmesi,
- İnteraktivitelerin geliştirilmesiyle daha yüksek değer yaratma,
- Yeni bağlantılar ve yeni kombinasyonlarla yeni değer yaratma.

İşletmelerde çalışanlar arasında bilgi paylaşımının olması ve çalışanların girişimci ruhlu olmaları önemli olmaktadır. Farklı bölümlerden ve disiplinlerden gelen çalışanların ortaya çıkaracağı proje takımları faydalı olacaktır. Bu konuda, işletme yöneticileri bilgi paylaşımını sağlamak amacıyla mühendislik, imalat ve pazarlama gibi bölümlerden çeşitli çalışanları proje takımları kapsamında bir araya getirmektedir. Proje takımları sayesinde deneyimler paylaşılmakta ve yeni bilgiler ortaya çıkmaktadır. Söz konusu katılım anlayışına dayanarak, işletmelerde kolektif

bilginin stratejik açıdan çok önemli bir örgütsel bilgi olduğunu söylemek mümkün olabilmektedir (Spender, 1996:52).

### **3.3.3 Entelektüel Sermayenin Yönetilmesi ile İlgili Sorunlar**

Entelektüel sermaye yönetimini aktif olarak kullanan şirketler piyasada mevcut olmakla birlikte, söz konusu şirketler bu konuda üretim ve süreç buluşlarında gelişmeler kaydetmiştir. Ancak, entelektüel sermaye yönetimi birtakım uygulama sorunlarına sahiptir (Lynn, 2000:125). Bu sorunlardan birincisi, daha önceki başlıklarda bahsedilen işletmelerin entelektüel sermaye yönetiminde yapmaları gereken örgüt kültürlerini değiştirmeleri veya düzenlemelerinin, örgüt içerisinde işbirliğini sağlamalarının, eğitime devamlı yatırımlarının, performans ölçüm ve ödüllendirme sistemlerini desteklemelerinin gerekmesi şeklinde ifade edilebilmektedir. İkinci sorun; işletmelerin performans değerlendirme sürecinde kullandıkları entelektüel sermaye ölçütlerinin entelektüel sermaye yönetiminde oluşturulmasının gerekmesidir. Bu ölçütlerin bazıları tahmin edilebilir ya da zamanla izlenebilirken; bazı satıcı bağlantıları, müşteri tatmini ve sadakati gibi unsurlar daha az sayısal olarak ifade edilebilir ve izlenebilir. Ancak, bu tür ölçülmesi zor unsurların değerinin tahmin edilmesi için oluşturulan yöntemler mevcut olmakla birlikte, bunlardan elde edilen sonuçlar kesin değildir ya da subjektif özelliğe sahiptir. Bu nedenle, entelektüel sermaye yöneticileri bu unsurlar için uzun vadeli satıcı bağlantıları, kalite güvence ve satıcı hızları, müşteri şikâyetleri sayısı, müşteri tatmin anketleri gibi göstergeler belirleyerek entelektüel sermaye miktarındaki artış ya da azalışları takip edebilmektedir. Konuya ilişkin son sorun ise; entelektüel sermayeye ilişkin göstergeler entelektüel sermayeyi tam olarak yansıtamamasından dolayı, bu göstergelere bağlı olarak yapılan geri dönüşüm ve ödüllendirmede yanlışlık olabileceğidir (Türk ve Bengü, 2010:148-149). Entelektüel sermaye yönetimi ile ilgili tecrübesi olanlarla yapılan mülakatlar göstermektedir ki, entelektüel sermayenin büyümesi için ödüllendirme çabasına doğrudan girilmemekte, ancak göstergelerin tanımlanmasında karşılaşılabilecek bir gelişme açısından performans değerlendirme ve ödül sistemleri incelenmektedir. Bu anlamda, entelektüel sermaye yönetiminin emekleme aşamasında olduğunu söylemek mümkündür (Lynn, 2000:126).

Entelektüel sermayenin yönetilmesi konusuna ilişkin sorunlar giderilemez nitelikte değildir. Dow Chemicals, Skandia ve IBM gibi şirketler entelektüel sermaye ölçütlerini tanımlamakta ve kullanmaktadır. Entelektüel sermaye unsurları ve entelektüel sermaye yönetimi işletmelerle ilgili olup, firmadan firmaya farklılık göstermesi nedeniyle işletmelerin kendilerine uygun olan entelektüel sermaye yönetim modelini geliştirmeleri ve kullanmaları gerekmektedir.

Burada daha önemli sayılabilecek nokta, entelektüel sermaye ölçütleri mutlak olarak kesin olmasa da, bu ölçütlerin ve entelektüel sermaye yönetiminin işletmeler için uygun olduğunun anlaşılmasıdır. Entelektüel sermaye yönetiminin işletme örgütlerinin gelecekteki refahları, büyümeleri ve devamlılıklarının sağlanması açısından değerli olduğu düşünülmektedir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### **4 FİRMA PERFORMANS KRİTERLERİ ÜZERİNDE ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI ÜZERİNE UYGULAMA**

#### **4.1 Araştırmanın Amacı**

Çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören, bilginin yoğun olarak kullanıldığı firmalar (Teknoloji-Bilişim) ile sanayinin yoğun olarak kullanıldığı (Demir çelik ve metal sanayi) firmaların, 2011-2012 ve 2013 yıllarına ait mali tablolarından elde edilen veriler kullanılarak, Ante Pulic'in geliştirdiği entelektüel katma değer katsayısı yöntemiyle birlikte korelasyon ve lineer çoklu regresyon analizleri yardımıyla entelektüel sermayenin firma performansına etkisi incelenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın amacı, entelektüel sermaye konusuna ve unsurlarının ölçülebilmesine bir katkı sağlamak ve firma performans kriterleri üzerinde etkisinin olup olmadığını incelemektir. Analiz sonuçlarına bakılarak, iki ayrı sektörde faaliyet gösteren firmaların, entelektüel sermaye unsurlarına ne derece önem verdikleri ve işletme performansını etkileyen unsurlar yorumlanmaya çalışılacaktır. İşletme performansının değerlendirilmesinde temel ölçütlerden olan varlıkların kazanma gücü (karlılık), aktif devir oranı (verimlilik) ve ortalama varlıklar (MB) arasındaki ilişki incelenecektir.

Öncelikle ilk bölümde bilgi ve bilgi yönetiminden bahsedilecektir. İkinci bölümde entelektüel sermaye kavramı ve tanımıyla alakalı bilgi verilecektir. Üçüncü bölümde entelektüel sermaye unsurları, ölçülmesi, raporlanması ve yönetilmesi konularından bahsedilecektir. Uygulama kısmında; Türkiye'de faaliyet gösteren, teknoloji ve bilişim sektöründeki firmalar ile demir çelik ve metal sanayi sektöründe

faaliyet gösteren firmaların, mali tablolarından elde edilen veriler kullanılarak, firmaların, entelektüel sermaye varlıklarına ne derece önem verdikleri incelenecektir. Modelde kullanılacak veriler, www.kap.gov.tr internet sitesinden ve firmaların internet sitelerinden 2011-2012-2013 tarihli finansal tabloları ile faaliyet raporlarından alınmıştır. işletmelere ait mali tabloların denetlenmiş olması Analizlerde kullanılan verilerin doğruluğunu arttırmaktadır. Çalışmada Demir çelik ve metal sanayiinde faaliyet gösteren Asil Çelik firması 27.07.2012 tarihinden itibaren Borsa İstanbul'da işlem görmeye başladığı için uygulamaya dahil edilmemiştir.

Entelektüel katma değer katsayısı yönteminin seçilmesinin sebebi; diğer yöntemlere göre daha avantajlı olması, matematiksel olarak uygulanabilirliği olması ve uygulanabilirliğinin kolay olmasıdır.

Ölçümde kullanılan toplam maaş ve ücret giderleri verilerine doğrudan mali tablolar ve faaliyet raporlarından ulaşamadığı için toplam maaş ve ücret giderleri, personel giderleri olarak değerlendirilmiştir. Kurumlar vergisinin mali tablolarda ne kadar olduğu belirtilmediği için doğrudan dönem karı vergi ve diğer yasal yükümlülükler ve ödenecek vergiler olarak yer alması nedeniyle, araştırmadaki ölçümlerde işletmelerin net karları üzerinden % 20 oranında kurumlar vergisi tutarı hesaplanarak araştırmada kullanılmıştır.

## **4.2 Araştırma Hipotezi**

İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi bileşenlerinden oluştuğu bilinen entelektüel sermayenin, firma performans kriterleri üzerinde olumlu etkisinin olduğu ve aralarında anlamlı bir ilişkinin olduğudur. Firmaların entelektüel sermayelerinin artması, firma performansı üzerinde olumlu etkiye yol açacaktır. Firmalar entelektüel sermayelerine önem verdikleri ve artırdıkları sürece, firma değerinde bir artış görülecektir..

#### 4.3 Araştırma Soruları

1- Entelektüel sermaye unsurlarından, yapısal sermayenin; karlılık, verimlilik ve ortalama varlıklar değeri değişkenlerine katkısı nedir? Aralarında nasıl bir ilişki vardır? Aralarındaki ilişkinin yönü nedir?

2- Entelektüel sermaye unsurlarından, insan sermayesinin; karlılık, verimlilik ve ortalama varlıklar değeri değişkenlerine katkısı nedir ? Aralarında nasıl bir ilişki vardır? Aralarındaki ilişkinin yönü nedir?

3- Entelektüel sermaye unsurlarından, müşteri sermayesinin; karlılık, verimlilik ve ortalama varlıklar değeri değişkenlerine katkısı nedir ? Aralarında nasıl bir ilişki vardır? Aralarındaki ilişkinin yönü nedir?

#### 4.4 Araştırma yöntemi

Araştırmada, entelektüel katma değer katsayısı yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle birlikte bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında lineer ilişkinin bulunup bulunmadığını belirlemek ve bu ilişkinin ne derece olduğunu tespit etmek amacıyla korelasyon ve lineer çoklu regresyon analizlerinden faydalanılmıştır.

Analizde, değişkenler arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Katsayısı yöntemiyle incelenmiştir. Pearson korelasyon katsayısı, iki değişken arasındaki ilişkiyi ölçmek ve yönünü belirlemek için kullanılan bir yöntemdir. Korelasyon katsayısı (r) ile gösterilmekte ve -1 ile +1 arasında değer almaktadır.

Korelasyon katsayısının  $0 < r < 1$  olması durumunda değişkenler arasında pozitif ilişkinin varlığından, korelasyon katsayısının  $r=1$  olması durumunda ise değişkenler arasında tam doğrusal pozitif bir ilişkinin varlığından bahsedilebilir.

Korelasyon katsayısının  $-1 < r < 0$  olması durumunda değişkenler arasında negatif ilişkinin varlığından, korelasyon katsayısının  $r=-1$  olması durumunda ise değişkenler arasında negatif tam doğrusal bir ilişkinin varlığından bahsedilebilir.

Çoklu belirleme katsayısı olarak isimlendirilen  $R^2$  değeri, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni ne oranda açıkladığını göstermektedir. Bu değer, 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır ve 1'e yakın olması arzu edilmektedir.

Regresyon analizinde F testi, modelin bir bütün olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılmaktadır. T testi ise değişkenlerin ayrı ayrı olarak anlamlı olup olmadıklarını incelemek için kullanılmaktadır. Standartlaştırılmış regresyon katsayıları olarak isimlendirilen Beta katsayıları ise bağımsız değişkenlerin önem sırasını göstermektedir. Buna göre, Beta değeri en fazla olan değişken, en önemli bağımsız değişken olarak kabul edilmektedir.

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 21.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (Ortalama, Standart sapma) kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri arasındaki ilişki Pearson korelasyon, nedenselliği ortaya koyan etki ise regresyon analizi ile test edilmiştir. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Entelektüel sermayenin ölçülmesi konusunda, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin hesaplanmasının farklı şekillerde yapıldığı görülmektedir. Bağımlı değişkenlerin hesaplanması genellikle işletmelerin finansal tablolarındaki verilere dayalı olarak yapılırken, bağımsız değişkenlerin hesaplanmasında bir takım varsayımların yanında, finansal veriler ile birlikte piyasa verileri de kullanılmaktadır.

Lineer çoklu regresyon analizinde ; işletmenin büyüklüğü, kaldıraç oranı ve Özsermaye karlılığı olmak üzere üç adet kontrol değişkeni kullanılmaktadır

Karlılık, verimlilik ve ortalama varlıklara ilişkin model ;

**Karlılık modeli**

$$ROA = B_1 + B_2 CEE + B_3 HCE + B_4 SCE + B_5 LCAP + B_6 LEV + B_7 ROE + \varepsilon$$

**Verimlilik modeli**

$$ATO = B_1 + B_2 CEE + B_3 HCE + B_4 SCE + B_5 LCAP + B_6 LEV + B_7 ROE + \varepsilon$$

**Ortalama varlıklar modeli**

$$MB = B_1 + B_2 CEE + B_3 HCE + B_4 SCE + B_5 LCAP + B_6 LEV + B_7 ROE + \varepsilon$$

ROA: Varlıkların kazanma gücü

ATO: Aktif devir hızı

MB: Ortalama varlıklar(PD/DD)

HCE: İnsan sermayesi etkinliği

SCE: Yapısal sermaye etkinliği

CEE: Kullanılan sermaye etkinliği

LCAP: İşletmenin büyüklüğü

LEV: Kaldıraç oranı

ROE: Özsermayenin kazanma gücü

## 4.5 MODELDE KULLANILAN DEĞİŞKENLER

### 4.5.1 Bağımlı Değişkenlerin Hesaplanması

Bağımlı değişkenlerin hesaplanması için; karlılık, verimlilik ve piyasa değeri olmak üzere üç tane bağımlı değişken belirlenmiştir. Bu değişkenler;

Bağımlı değişken 1; Varlıkların kazanma gücü (ROA)= Net kar/ Varlıkların defter değeri

Bağımlı değişken 2; Aktif devir hızı (ATO) = Net satışlar / Varlıkların defter değeri

Bağımlı değişken 3; Ortalama varlıklar -PD/DD- (MB)

### 4.5.2 Bağımsız değişkenlerin hesaplanması

Entelektüel katma değer katsayısı yönteminin (VAIC) elde edilmesinde kullanılan **CEE**, **HCE** ve **SCE** bağımsız değişkenleri oluşturmaktadır.VAIC= CEE+HCE+SCE

Bağımsız değişken 1 ; **CEE** = Kullanılan sermayenin katma değer yaratma etkinliğinin göstergesi

Bağımsız değişken 2 ; **HCE** = İnsan sermayesinin katma değer yaratma etkinliğinin göstergesi

Bağımsız değişken 3 ; **SCE** = Yapısal sermayenin katma değer yaratma etkinliğinin göstergesi

Bu üç değişkenin hesaplanması şu şekildedir : Öncelikle Toplam katma değer (VA) bulunması gerekmektedir.

**VA** = Faiz Giderleri + Amortisman Giderleri + Temettüleri + Kurumsal Vergiler + İştirak Kazançları + Dağıtılmayan Karlar + Personel Giderleri

**VA** = Çıktı - Girdi

**CEE** = VA/ CE      **CE** = İşletmenin kullanılan sermayesi

**HCE** = VA/ HC      **HC** = İşletmenin toplam maaş ve ücret giderleri

**SCE** = SC / VA      **SC** = İşletmenin yapısal sermayesi      **SC** = VA- HC

#### 4.5.3 Kontrol değişkenlerinin hesaplanması

Entelektüel katma değer katsayısı yönteminde korelasyon ve lineer çoklu regresyon analizlerinden faydalandığı için kontrol değişkenlerinin bulunması gerekmektedir. Araştırmada üç adet kontrol değişkeni kullanılacaktır:

**Kontrol değişkeni 1** : İşletmenin büyüklüğü (LCAP) = İşletmenin piyasa değerinin doğal logaritması

**Kontrol değişkeni 2** : Kaldıraç Oranı (Lev) = Toplam borç/ Varlıkların defter değeri

**Kontrol değişkeni 3** : Öz sermayenin kazanma gücü (ROE) = Net gelir/ Öz sermayenin defter değeri

## 4.6 Analiz sonuçları

### 4.6.1 Tanımlayıcı istatistikler

#### 4.6.1.1 Teknoloji-Bilişim Sektörü Tanımlayıcı İstatistikler

**Tablo 5:** Teknoloji-Bilişim sektörü 2011 yılına ait tanımlayıcı istatistikler

| Tanımlayıcı İstatistikler |    |               |         |          |          |               |                |         |
|---------------------------|----|---------------|---------|----------|----------|---------------|----------------|---------|
|                           | N  | Değer Aralığı | Minimum | Maksimum | Ortalama | Standart Hata | Standart Sapma | Varyans |
| Karlılık                  | 16 | ,60           | -,07    | ,53      | ,0702    | ,03419        | ,13677         | ,019    |
| Verimlilik                | 16 | 3,36          | ,21     | 3,57     | 1,4474   | ,24904        | ,99614         | ,992    |
| Ortalama varlıklar        | 16 | 1,78          | ,80     | 2,58     | 1,5451   | ,16593        | ,66373         | ,441    |
| Kullanılan sermaye        | 16 | 2,01          | ,15     | 2,16     | ,8589    | ,15679        | ,62716         | ,393    |
| İnsan sermayesi           | 16 | 5,37          | ,90     | 6,28     | 2,9504   | ,47735        | 1,90940        | 3,646   |
| Yapısal sermaye           | 16 | ,52           | ,45     | ,97      | ,8477    | ,03229        | ,12914         | ,017    |
| İşletmenin büyüklüğü      | 16 | 1,95          | 7,34    | 9,29     | 7,8771   | ,13903        | ,55614         | ,309    |
| Kaldıraç oranı            | 16 | ,81           | ,06     | ,87      | ,4800    | ,06792        | ,27169         | ,074    |
| Özsermaye karlılığı       | 16 | 10,71         | ,23     | 10,93    | 4,2401   | ,99215        | 3,96860        | 15,750  |
| Valid N (listwise)        | 16 |               |         |          |          |               |                |         |

**Tablo 6:** Teknoloji-Bilişim sektörü 2012 yılına ait tanımlayıcı istatistikler

| Tanımlayıcı İstatistikler |    |               |         |          |          |               |                |         |
|---------------------------|----|---------------|---------|----------|----------|---------------|----------------|---------|
|                           | N  | Değer Aralığı | Minimum | Maksimum | Ortalama | Standart Hata | Standart Sapma | Varyans |
| Karlılık                  | 16 | ,56           | -,39    | ,17      | ,0246    | ,03117        | ,12469         | ,016    |
| Verimlilik                | 16 | 2,69          | ,23     | 2,93     | 1,3651   | ,22654        | ,90616         | ,821    |
| Ortalama varlıklar        | 16 | 2,60          | ,73     | 3,33     | 1,6794   | ,18712        | ,74847         | ,560    |
| Kullanılan sermaye        | 16 | ,55           | ,06     | ,60      | ,1989    | ,03371        | ,13482         | ,018    |
| İnsan sermayesi           | 16 | 3,95          | ,44     | 4,39     | 2,3361   | ,29080        | 1,16322        | 1,353   |
| Yapısal sermaye           | 16 | 2,02          | -1,25   | ,77      | ,3765    | ,13403        | ,53612         | ,287    |
| İşletmenin büyüklüğü      | 16 | 2,37          | 7,26    | 9,63     | 7,9423   | ,15452        | ,61809         | ,382    |
| Kaldıraç oranı            | 16 | ,72           | ,06     | ,78      | ,4672    | ,06004        | ,24015         | ,058    |
| Özsermaye karlılığı       | 16 | 10,08         | ,27     | 10,36    | 3,6435   | ,89005        | 3,56018        | 12,675  |
| Valid N (listwise)        | 16 |               |         |          |          |               |                |         |

**Tablo 7:** Teknoloji-Bilişim sektörü 2013 yılına ait tanımlayıcı istatistikler

| Tanımlayıcı İstatistikler |    |               |         |          |          |               |                |         |
|---------------------------|----|---------------|---------|----------|----------|---------------|----------------|---------|
|                           | N  | Değer Aralığı | Minimum | Maksimum | Ortalama | Standart Hata | Standart Sapma | Varyans |
| Karlılık                  | 16 | ,23           | -,08    | ,16      | ,0502    | ,01505        | ,06021         | ,004    |
| Verimlilik                | 16 | 2,39          | ,19     | 2,58     | 1,2842   | ,21463        | ,85853         | ,737    |
| Ortalama varlıklar        | 16 | 2,19          | ,49     | 2,68     | 1,2606   | ,17463        | ,69853         | ,488    |
| Kullanılan sermaye        | 16 | ,31           | ,02     | ,33      | ,1292    | ,02335        | ,09340         | ,009    |
| İnsan sermayesi           | 16 | 3,11          | ,13     | 3,25     | 1,8273   | ,23096        | ,92383         | ,853    |
| Yapısal sermaye           | 16 | 6,08          | ,01     | 6,09     | ,7827    | ,35988        | 1,43951        | 2,072   |
| İşletmenin büyüklüğü      | 16 | 2,65          | 6,98    | 9,64     | 7,8248   | ,16563        | ,66253         | ,439    |
| Kaldıraç oranı            | 16 | ,72           | ,09     | ,81      | ,5201    | ,06154        | ,24614         | ,061    |
| Özsermaye karlılığı       | 16 | 10,82         | ,31     | 11,13    | 3,5510   | ,84143        | 3,36572        | 11,328  |
| Valid N (listwise)        | 16 |               |         |          |          |               |                |         |

**Tablo 8:** Teknoloji-Bilişim sektörü Genel tanımlayıcı istatistikler

| Tanımlayıcı İstatistikler |    |               |         |          |          |               |                |         |
|---------------------------|----|---------------|---------|----------|----------|---------------|----------------|---------|
|                           | N  | Değer Aralığı | Minimum | Maksimum | Ortalama | Standart Hata | Standart Sapma | Varyans |
| Karlılık                  | 48 | ,92           | -,39    | ,53      | ,0483    | ,01610        | ,11155         | ,012    |
| Verimlilik                | 48 | 3,38          | ,19     | 3,57     | 1,3655   | ,13059        | ,90473         | ,819    |
| Ortalama varlıklar        | 48 | 2,84          | ,49     | 3,33     | 1,4950   | ,10270        | ,71150         | ,506    |
| Kullanılan sermaye        | 48 | 2,14          | ,02     | 2,16     | ,3957    | ,07137        | ,49450         | ,245    |
| İnsan sermayesi           | 48 | 6,14          | ,13     | 6,28     | 2,3713   | ,20832        | 1,44330        | 2,083   |
| Yapısal sermaye           | 48 | 7,34          | -1,25   | 6,09     | ,6690    | ,12932        | ,89599         | ,803    |
| İşletmenin büyüklüğü      | 48 | 2,65          | 6,98    | 9,64     | 7,8814   | ,08697        | ,60256         | ,363    |
| Kaldıraç oranı            | 48 | ,81           | ,06     | ,87      | ,4891    | ,03589        | ,24863         | ,062    |
| Özsermaye karlılığı       | 48 | 10,90         | ,23     | 11,13    | 3,8116   | ,51604        | 3,57523        | 12,782  |
| Valid N (listwise)        | 48 |               |         |          |          |               |                |         |

#### 4.6.1.2 Demir çelik ve metal sanayi Sektörü Tanımlayıcı İstatistikler

**Tablo 9:** Demir çelik ve metal sanayi sektörü 2011 yılına ait tanımlayıcı istatistikler

| Tanımlayıcı İstatistikler |    |               |         |          |          |               |                |         |
|---------------------------|----|---------------|---------|----------|----------|---------------|----------------|---------|
|                           | N  | Değer Aralığı | Minimum | Maksimum | Ortalama | Standart Hata | Standart Sapma | Varyans |
| Karlılık                  | 13 | ,28           | -,15    | ,13      | ,0214    | ,02413        | ,08700         | ,008    |
| Verimlilik                | 13 | 1,03          | ,44     | 1,47     | 1,0215   | ,09491        | ,34219         | ,117    |
| Ortalama varlıklar        | 13 | 7,68          | ,10     | 7,78     | 2,1154   | ,70408        | 2,53861        | 6,445   |
| Kullanılan sermaye        | 13 | ,37           | ,01     | ,38      | ,1656    | ,03087        | ,11132         | ,012    |
| İnsan sermayesi           | 13 | 15,20         | ,11     | 15,31    | 3,7312   | 1,14744       | 4,13714        | 17,116  |
| Yapısal sermaye           | 13 | 8,89          | -7,96   | ,93      | -,2703   | ,67245        | 2,42457        | 5,879   |
| İşletmenin büyüklüğü      | 13 | 2,55          | 7,30    | 9,85     | 8,1654   | ,21674        | ,78148         | ,611    |
| Kaldıraç oranı            | 13 | ,50           | ,18     | ,68      | ,4900    | ,03535        | ,12744         | ,016    |
| Özsermaye karlılığı       | 13 | 3,36          | ,88     | 4,24     | 2,1411   | ,29389        | 1,05962        | 1,123   |
| Valid N (listwise)        | 13 |               |         |          |          |               |                |         |

**Tablo 10:** Demir çelik ve metal sanayi sektörü 2012 yılına ait tanımlayıcı istatistikler

| Tanımlayıcı İstatistikler |    |               |         |          |          |               |                |         |
|---------------------------|----|---------------|---------|----------|----------|---------------|----------------|---------|
|                           | N  | Değer Aralığı | Minimum | Maksimum | Ortalama | Standart Hata | Standart Sapma | Varyans |
| Karlılık                  | 13 | ,19           | -,08    | ,11      | ,0091    | ,01560        | ,05626         | ,003    |
| Verimlilik                | 13 | 1,42          | ,24     | 1,66     | ,9738    | ,09463        | ,34121         | ,116    |
| Ortalama varlıklar        | 13 | 2,26          | ,64     | 2,90     | 1,4338   | ,18328        | ,66081         | ,437    |
| Kullanılan sermaye        | 13 | ,29           | ,03     | ,32      | ,1708    | ,02506        | ,09037         | ,008    |
| İnsan sermayesi           | 13 | 2,09          | ,71     | 2,80     | 1,5284   | ,19816        | ,71448         | ,510    |
| Yapısal sermaye           | 13 | 1,31          | -,41    | ,90      | ,3623    | ,10966        | ,39540         | ,156    |
| İşletmenin büyüklüğü      | 13 | 2,70          | 7,18    | 9,88     | 8,3085   | ,21484        | ,77461         | ,600    |
| Kaldıraç oranı            | 13 | ,77           | ,12     | ,90      | ,5015    | ,05538        | ,19968         | ,040    |
| Özsermaye karlılığı       | 13 | 6,96          | ,32     | 7,29     | 2,5372   | ,51018        | 1,83949        | 3,384   |
| Valid N (listwise)        | 13 |               |         |          |          |               |                |         |

**Tablo 11:** Demir çelik ve metal sanayi sektörü 2013 yılına ait tanımlayıcı istatistikler

| Tanımlayıcı İstatistikler |    |               |         |          |          |               |                |         |
|---------------------------|----|---------------|---------|----------|----------|---------------|----------------|---------|
|                           | N  | Değer Aralığı | Minimum | Maksimum | Ortalama | Standart Hata | Standart Sapma | Varyans |
| Karlılık                  | 13 | ,21           | -,13    | ,08      | -,0001   | ,01993        | ,07186         | ,005    |
| Verimlilik                | 13 | 1,08          | ,24     | 1,32     | ,8227    | ,08744        | ,31528         | ,099    |
| Ortalama varlıklar        | 13 | 4,27          | ,15     | 4,42     | 1,1846   | ,29280        | 1,05572        | 1,115   |
| Kullanılan sermaye        | 13 | ,33           | -,01    | ,32      | ,1652    | ,02514        | ,09065         | ,008    |
| İnsan sermayesi           | 13 | 28,88         | -,14    | 28,75    | 4,4690   | 2,13196       | 7,68690        | 59,088  |
| Yapısal sermaye           | 13 | 8,49          | -,12    | 8,37     | 1,0482   | ,61830        | 2,22932        | 4,970   |
| İşletmenin büyüklüğü      | 13 | 3,62          | 6,33    | 9,96     | 8,1000   | ,26566        | ,95784         | ,917    |
| Kaldıraç oranı            | 13 | ,72           | ,14     | ,86      | ,5459    | ,05973        | ,21535         | ,046    |
| Özsermaye karlılığı       | 13 | 8,58          | ,30     | 8,88     | 2,4881   | ,61623        | 2,22186        | 4,937   |
| Valid N (listwise)        | 13 |               |         |          |          |               |                |         |

**Tablo 12:** Demir çelik ve metal sanayi sektörü genel tanımlayıcı istatistikler

| Tanımlayıcı İstatistikler |    |               |         |          |          |               |                |         |
|---------------------------|----|---------------|---------|----------|----------|---------------|----------------|---------|
|                           | N  | Değer Aralığı | Minimum | Maksimum | Ortalama | Standart Hata | Standart Sapma | Varyans |
| Karlılık                  | 39 | ,28           | -,15    | ,13      | ,0101    | ,01143        | ,07141         | ,005    |
| Verimlilik                | 39 | 1,42          | ,24     | 1,66     | ,9393    | ,05371        | ,33541         | ,112    |
| Ortalama varlıklar        | 39 | 7,68          | ,10     | 7,78     | 1,5779   | ,26233        | 1,63824        | 2,684   |
| Kullanılan sermaye        | 39 | ,39           | -,01    | ,38      | ,1672    | ,01527        | ,09536         | ,009    |
| İnsan sermayesi           | 39 | 28,88         | -,14    | 28,75    | 3,2429   | ,81378        | 5,08204        | 25,827  |
| Yapısal sermaye           | 39 | 16,33         | -7,96   | 8,37     | ,3801    | ,31102        | 1,94234        | 3,773   |
| İşletmenin büyüklüğü      | 39 | 3,62          | 6,33    | 9,96     | 8,1913   | ,13203        | ,82452         | ,680    |
| Kaldıraç oranı            | 39 | ,77           | ,12     | ,90      | ,5125    | ,02907        | ,18155         | ,033    |
| Özsermaye karlılığı       | 39 | 8,58          | ,30     | 8,88     | 2,3888   | ,27799        | 1,73607        | 3,014   |
| Valid N (listwise)        | 39 |               |         |          |          |               |                |         |

#### **4.6.2 Korelasyon analizi**

Bu bölümde korelasyon analiz sonuçları ve yorumları yer almaktadır. İlgili yıllara ait korelasyon analiz sonuçları açıklanmıştır. Ancak, yıllar itibariyle ayrıntılı bir karşılaştırma yapmak mümkün değildir. Korelasyon katsayısı, değişkenler arasındaki ilişkinin varlığını ve derecesini ölçse de, bu değişkenler arasındaki nedensel ilişkiyi gösterememektedir. Bunu gerçekleştirmek regresyon analiziyle mümkündür. İstatistiksel sonuçların karşılaştırılması ve yorumlanması, korelasyon analiz sonuçlarına ek olarak, regresyon analizi sonuçlarıyla birlikte değerlendirilecektir.

#### 4.6.2.1 Teknoloji-bilişim sektörü Korelasyon analiz sonuçları

**Tablo 13:** Teknoloji bilişim sektörü 2011 yılına ait korelasyon analizi

| 2011<br>Teknoloji-Bilişim |                      |   | BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER |         |         | BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER |        |        | KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ |         |       |
|---------------------------|----------------------|---|------------------------|---------|---------|-------------------------|--------|--------|-------------------------|---------|-------|
|                           |                      |   | ROA                    | ATO     | MB      | CEE                     | HCE    | SCE    | LCAP                    | LEV     | ROE   |
| BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER    | Karlılık             | r | 1,000                  |         |         |                         |        |        |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,000                  |         |         |                         |        |        |                         |         |       |
|                           | Verimlilik           | r | -0,228                 | 1,000   |         |                         |        |        |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,396                  | 0,000   |         |                         |        |        |                         |         |       |
|                           | Ortalama varlıklar   | r | -0,063                 | -0,439  | 1,000   |                         |        |        |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,817                  | 0,089   | 0,000   |                         |        |        |                         |         |       |
| BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER   | Kullanılan sermaye   | r | 0,375                  | -0,428  | 0,701** | 1,000                   |        |        |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,152                  | 0,098   | 0,002   | 0,000                   |        |        |                         |         |       |
|                           | İnsan sermayesi      | r | -0,152                 | 0,187   | -0,363  | -0,321                  | 1,000  |        |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,574                  | 0,487   | 0,167   | 0,226                   | 0,000  |        |                         |         |       |
|                           | Yapısal sermaye      | r | 0,212                  | -0,005  | -0,023  | 0,350                   | -0,192 | 1,000  |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,431                  | 0,986   | 0,932   | 0,184                   | 0,475  | 0,000  |                         |         |       |
| KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ   | İşletmenin büyüklüğü | r | -0,271                 | -0,172  | 0,293   | -0,068                  | 0,041  | 0,087  | 1,000                   |         |       |
|                           |                      | p | 0,310                  | 0,524   | 0,271   | 0,803                   | 0,880  | 0,748  | 0,000                   |         |       |
|                           | Kaldıraç oranı       | r | -0,591*                | 0,347   | -0,328  | -0,862**                | 0,206  | -0,316 | 0,215                   | 1,000   |       |
|                           |                      | p | 0,016                  | 0,188   | 0,215   | 0,000                   | 0,444  | 0,233  | 0,423                   | 0,000   |       |
|                           | Özsermaye karlılığı  | r | -0,319                 | 0,793** | -0,493  | -0,719**                | 0,289  | -0,258 | -0,132                  | 0,749** | 1,000 |
|                           |                      | p | 0,229                  | 0,000   | 0,052   | 0,002                   | 0,278  | 0,334  | 0,625                   | 0,001   | 0,000 |

N=16. \*Korelasyon %5 ( $p<0,05$ ) anlamlıdır. \*\*Korelasyon %1 ( $p<0,01$ ) anlamlıdır.

Tablo-13'te teknoloji bilişim firmalarının 2011 yılına ait korelasyon analizi incelendiğinde; entelektüel sermaye unsurlarından olan; kullanılan sermaye ile ortalama varlıklar arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bunun; ilgili firmaların entelektüel varlıklardan ziyade fiziksel ve finansal varlıklarla ilgilenmeleri, diğer entelektüel sermaye unsurlarına yeterince önem vermemelerinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Kaldıraç oranı ile karlılık arasındaki ilişkide ise kaldıraç oranının artması karlılık üzerinde negatif etkiye yol açmıştır. Özsermaye karlılığı ile aktif devir hızı arasında pozitif bir ilişki gözlenmektedir.

**Tablo 14:** Teknoloji bilişim sektörü 2012 yılına ait korelasyon analizi

| 2012<br>Teknoloji-Bilişim |                      |   | BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER |         |        | BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER |         |        | KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ |         |       |
|---------------------------|----------------------|---|------------------------|---------|--------|-------------------------|---------|--------|-------------------------|---------|-------|
|                           |                      |   | ROA                    | ATO     | MB     | CEE                     | HCE     | SCE    | LCAP                    | LEV     | ROE   |
| BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER    | Karlılık             | r | 1,000                  |         |        |                         |         |        |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,000                  |         |        |                         |         |        |                         |         |       |
|                           | Verimlilik           | r | 0,293                  | 1,000   |        |                         |         |        |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,271                  | 0,000   |        |                         |         |        |                         |         |       |
|                           | Ortalama varlıklar   | r | 0,083                  | -0,511* | 1,000  |                         |         |        |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,761                  | 0,043   | 0,000  |                         |         |        |                         |         |       |
| BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER   | Kullanılan sermaye   | r | 0,423                  | -0,115  | 0,363  | 1,000                   |         |        |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,103                  | 0,672   | 0,167  | 0,000                   |         |        |                         |         |       |
|                           | İnsan sermayesi      | r | 0,539*                 | 0,713** | -0,215 | -0,041                  | 1,000   |        |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,031                  | 0,002   | 0,425  | 0,880                   | 0,000   |        |                         |         |       |
|                           | Yapısal sermaye      | r | 0,684**                | 0,545*  | -0,073 | 0,184                   | 0,781** | 1,000  |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,003                  | 0,029   | 0,787  | 0,494                   | 0,000   | 0,000  |                         |         |       |
| KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ   | İşletmenin büyüklüğü | r | 0,370                  | -0,127  | 0,514* | 0,130                   | 0,218   | 0,372  | 1,000                   |         |       |
|                           |                      | p | 0,158                  | 0,640   | 0,042  | 0,633                   | 0,417   | 0,156  | 0,000                   |         |       |
|                           | Kaldıraç oranı       | r | 0,167                  | 0,457   | -0,154 | -0,129                  | 0,489   | 0,529* | 0,449                   | 1,000   |       |
|                           |                      | p | 0,536                  | 0,075   | 0,569  | 0,634                   | 0,054   | 0,035  | 0,081                   | 0,000   |       |
|                           | Özsermaye karlılığı  | r | 0,198                  | 0,878** | -0,397 | -0,167                  | 0,652** | 0,468  | 0,004                   | 0,718** | 1,000 |
|                           |                      | p | 0,461                  | 0,000   | 0,128  | 0,536                   | 0,006   | 0,068  | 0,987                   | 0,002   | 0,000 |

N=16. \*Korelasyon %5 ( $p<0,05$ ) anlamlıdır. \*\*Korelasyon %1 ( $p<0,01$ ) anlamlıdır.

Tablo-14'te teknoloji bilişim firmalarının 2012 yılına ait korelasyon analizi incelendiğinde; entelektüel sermaye unsurlarından yapısal sermayenin, karlılık ve verimlilik ile arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu, İnsan sermayesi ile karlılık ve verimlilik arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bunun; 2012 yılında firmaların insan unsuruna gittikçe önem vermeye başlamalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ortalama varlıklar ile aktif devir hızı arasında negatif bir ilişki olduğu görülmektedir. İşletmenin büyüklüğü ile ortalama varlıklar arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Özsermaye karlılığı ile aktif devir hızı arasında pozitif bir ilişki vardır.

**Tablo 15:** Teknoloji bilişim sektörü 2013 yılına ait korelasyon analizi

| 2013<br>Teknoloji-Bilişim |                      |   | BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER |         |        | BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER |        |         | KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ |         |       |
|---------------------------|----------------------|---|------------------------|---------|--------|-------------------------|--------|---------|-------------------------|---------|-------|
|                           |                      |   | ROA                    | ATO     | MB     | CEE                     | HCE    | SCE     | LCAP                    | LEV     | ROE   |
| BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER    | Karlılık             | r | 1,000                  |         |        |                         |        |         |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,000                  |         |        |                         |        |         |                         |         |       |
|                           | Verimlilik           | r | -0,146                 | 1,000   |        |                         |        |         |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,591                  | 0,000   |        |                         |        |         |                         |         |       |
|                           | Ortalama varlıklar   | r | -0,046                 | -0,537* | 1,000  |                         |        |         |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,865                  | 0,032   | 0,000  |                         |        |         |                         |         |       |
| BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER   | Kullanılan sermaye   | r | 0,408                  | -0,150  | 0,153  | 1,000                   |        |         |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,117                  | 0,579   | 0,573  | 0,000                   |        |         |                         |         |       |
|                           | İnsan sermayesi      | r | 0,159                  | 0,103   | 0,051  | 0,248                   | 1,000  |         |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,555                  | 0,703   | 0,852  | 0,354                   | 0,000  |         |                         |         |       |
|                           | Yapısal sermaye      | r | 0,107                  | -0,231  | -0,116 | -0,392                  | -0,439 | 1,000   |                         |         |       |
|                           |                      | p | 0,693                  | 0,389   | 0,669  | 0,133                   | 0,089  | 0,000   |                         |         |       |
| KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ   | İşletmenin büyüklüğü | r | -0,193                 | -0,095  | 0,614* | 0,207                   | 0,107  | -0,340  | 1,000                   |         |       |
|                           |                      | p | 0,473                  | 0,727   | 0,011  | 0,441                   | 0,694  | 0,197   | 0,000                   |         |       |
|                           | Kaldıraç oranı       | r | -0,502*                | 0,381   | 0,085  | 0,201                   | 0,244  | -0,542* | 0,472                   | 1,000   |       |
|                           |                      | p | 0,048                  | 0,145   | 0,753  | 0,456                   | 0,363  | 0,030   | 0,065                   | 0,000   |       |
|                           | Özsermaye karlılığı  | r | -0,235                 | 0,825** | -0,278 | 0,014                   | 0,241  | -0,228  | 0,097                   | 0,637** | 1,000 |
|                           |                      | p | 0,380                  | 0,000   | 0,297  | 0,960                   | 0,368  | 0,396   | 0,721                   | 0,008   | 0,000 |

N=16. \*Korelasyon %5 ( $p<0,05$ ) anlamlıdır. \*\*Korelasyon %1 ( $p<0,01$ ) anlamlıdır.

Tablo-15'te teknoloji bilişim firmalarının 2013 yılına ait korelasyon analizi incelendiğinde; İşletmenin büyüklüğü ile ortalama varlıklar arasında pozitif anlamlı bir ilişki vardır. Ortalama varlıklar ile aktif devir hızı arasında negatif bir ilişki gözlenmektedir. Kaldıraç oranı ile ortalama varlıklar ve karlılık arasında pozitif anlamlı bir ilişki görülmektedir. İlgili yılda entelektüel sermaye unsurları olan insan sermayesi, yapısal sermaye ve kullanılan sermaye ile bağımlı değişkenler olan karlılık, verimlilik ve ortalama varlıklar arasında bir ilişki görülmemektedir.

**Tablo 16:** Teknoloji bilişim sektörü genel korelasyon analizi

| Genel<br>Teknoloji-Bilişim |                      |   | BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER |          |          | BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER |         |        | KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ |         |       |
|----------------------------|----------------------|---|------------------------|----------|----------|-------------------------|---------|--------|-------------------------|---------|-------|
|                            |                      |   | ROA                    | ATO      | MB       | CEE                     | HCE     | SCE    | LCAP                    | LEV     | ROE   |
| BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER     | Karlılık             | r | 1,000                  |          |          |                         |         |        |                         |         |       |
|                            |                      | p | 0,000                  |          |          |                         |         |        |                         |         |       |
|                            | Verimlilik           | r | -0,012                 | 1,000    |          |                         |         |        |                         |         |       |
|                            |                      | p | 0,936                  | 0,000    |          |                         |         |        |                         |         |       |
|                            | Ortalama varlıklar   | r | -0,016                 | -0,463** | 1,000    |                         |         |        |                         |         |       |
|                            |                      | p | 0,916                  | 0,001    | 0,000    |                         |         |        |                         |         |       |
| BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER    | Kullanılan sermaye   | r | 0,329*                 | -0,164   | 0,355*   | 1,000                   |         |        |                         |         |       |
|                            |                      | p | 0,022                  | 0,266    | 0,013    | 0,000                   |         |        |                         |         |       |
|                            | İnsan sermayesi      | r | 0,120                  | 0,315*   | -0,141   | 0,035                   | 1,000   |        |                         |         |       |
|                            |                      | p | 0,415                  | 0,029    | 0,339    | 0,811                   | 0,000   |        |                         |         |       |
|                            | Yapısal sermaye      | r | 0,225                  | -0,006   | -0,112   | 0,077                   | -0,022  | 1,000  |                         |         |       |
|                            |                      | p | 0,124                  | 0,966    | 0,448    | 0,605                   | 0,882   | 0,000  |                         |         |       |
| KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ    | İşletmenin büyüklüğü | r | -0,007                 | -0,126   | 0,488**  | 0,001                   | 0,108   | -0,131 | 1,000                   |         |       |
|                            |                      | p | 0,960                  | 0,392    | 0,000    | 0,993                   | 0,466   | 0,375  | 0,000                   |         |       |
|                            | Kaldıraç oranı       | r | -0,276                 | 0,384**  | -0,153   | -0,403**                | 0,246   | -0,181 | 0,368**                 | 1,000   |       |
|                            |                      | p | 0,058                  | 0,007    | 0,300    | 0,005                   | 0,093   | 0,218  | 0,010                   | 0,000   |       |
|                            | Özsermaye karlılığı  | r | -0,095                 | 0,830**  | -0,371** | -0,279                  | 0,375** | -0,024 | -0,009                  | 0,697** | 1,000 |
|                            |                      | p | 0,520                  | 0,000    | 0,009    | 0,055                   | 0,009   | 0,871  | 0,950                   | 0,000   | 0,000 |

N=48. \*Korelasyon %5 ( $p<0,05$ ) anlamlıdır. \*\*Korelasyon %1 ( $p<0,01$ ) anlamlıdır.

Tablo-16’da teknoloji bilişim firmalarının genel korelasyon analizi incelendiğinde; entelektüel sermaye unsurlarından olan; kullanılan sermaye ile karlılık ve ortalama varlıklar arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. İnsan sermayesinde aktif devir hızı ile arasında pozitif bir ilişki görülmektedir. İşletmenin büyüklüğü ile ortalama varlıklar arasında anlamlı bir ilişki gözlenmektedir. Kaldıraç oranı ile aktif devir hızı arasında pozitif anlamlı bir ilişki söz konusudur.

#### 4.6.2.2 Demir-çelik metal sanayi sektörü Korelasyon analiz sonuçları

**Tablo 17:** Demir çelik metal sanayi sektörü 2011 yılına ait korelasyon analizi

| 2011<br>Demir çelik     |                         |   | BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER |         |        | BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER |        |         | KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ |        |       |
|-------------------------|-------------------------|---|------------------------|---------|--------|-------------------------|--------|---------|-------------------------|--------|-------|
|                         |                         |   | ROA                    | ATO     | MB     | CEE                     | HCE    | SCE     | LCAP                    | LEV    | ROE   |
| BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER  | Karlılık                | r | 1,000                  |         |        |                         |        |         |                         |        |       |
|                         |                         | p | 0,000                  |         |        |                         |        |         |                         |        |       |
|                         | Verimlilik              | r | 0,105                  | 1,000   |        |                         |        |         |                         |        |       |
|                         |                         | p | 0,733                  | 0,000   |        |                         |        |         |                         |        |       |
|                         | Ortalama<br>varlıklar   | r | -0,684**               | -0,092  | 1,000  |                         |        |         |                         |        |       |
|                         |                         | p | 0,010                  | 0,764   | 0,000  |                         |        |         |                         |        |       |
| BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER | Kullanılan<br>sermaye   | r | 0,596*                 | 0,288   | -0,335 | 1,000                   |        |         |                         |        |       |
|                         |                         | p | 0,031                  | 0,340   | 0,263  | 0,000                   |        |         |                         |        |       |
|                         | İnsan<br>sermayesi      | r | 0,391                  | 0,037   | -0,249 | -0,254                  | 1,000  |         |                         |        |       |
|                         |                         | p | 0,187                  | 0,904   | 0,412  | 0,402                   | 0,000  |         |                         |        |       |
|                         | Yapısal<br>sermaye      | r | 0,746**                | -0,277  | -0,247 | 0,428                   | 0,404  | 1,000   |                         |        |       |
|                         |                         | p | 0,003                  | 0,360   | 0,416  | 0,145                   | 0,171  | 0,000   |                         |        |       |
| KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ | İşletmenin<br>büyüklüğü | r | 0,385                  | -0,061  | -0,123 | -0,028                  | 0,419  | 0,267   | 1,000                   |        |       |
|                         |                         | p | 0,194                  | 0,842   | 0,688  | 0,927                   | 0,154  | 0,377   | 0,000                   |        |       |
|                         | Kaldıraç<br>oranı       | r | -0,760**               | 0,002   | 0,597* | -0,534                  | -0,210 | -0,495  | -0,087                  | 1,000  |       |
|                         |                         | p | 0,003                  | 0,994   | 0,031  | 0,060                   | 0,492  | 0,085   | 0,778                   | 0,000  |       |
|                         | Özsermaye<br>karlılığı  | r | -0,374                 | 0,799** | 0,317  | -0,124                  | -0,150 | -0,558* | -0,064                  | 0,565* | 1,000 |
|                         |                         | p | 0,208                  | 0,001   | 0,291  | 0,687                   | 0,625  | 0,047   | 0,836                   | 0,044  | 0,000 |

N=13. \*Korelasyon %5 ( $p<0,05$ ) anlamlıdır. \*\*Korelasyon %1 ( $p<0,01$ ) anlamlıdır.

Tablo-17’de demir çelik ve metal sanayii firmalarının 2011 yılına ait korelasyon analizi incelendiğinde; Ortalama varlıklar ile karlılık arasında anlamlı pozitif bir ilişki görülmektedir. Entelektüel sermaye unsurlarından, kullanılan sermaye ile karlılık arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki görülmektedir. Yapısal sermaye ile karlılık arasında pozitif, anlamlı bir ilişki görülmektedir. Kaldıraç oranı ile karlılık arasında negatif anlamlı bir ilişki vardır. Kaldıraç oranı ile ortalama varlıklar arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki söz konusudur. Özsermayenin kazanma gücü ile karlılık arasında pozitif bir ilişki görülmektedir.

**Tablo 18:** Demir çelik metal sanayi sektörü 2012 yılına ait korelasyon analizi

| 2012<br>Demir çelik     |                         |   | BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER |        |        | BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER |        |        | KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ |         |       |
|-------------------------|-------------------------|---|------------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|-------------------------|---------|-------|
|                         |                         |   | ROA                    | ATO    | MB     | CEE                     | HCE    | SCE    | LCAP                    | LEV     | ROE   |
| BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER  | Karlılık                | r | 1,000                  |        |        |                         |        |        |                         |         |       |
|                         |                         | p | 0,000                  |        |        |                         |        |        |                         |         |       |
|                         | Verimlilik              | r | 0,012                  | 1,000  |        |                         |        |        |                         |         |       |
|                         |                         | p | 0,969                  | 0,000  |        |                         |        |        |                         |         |       |
|                         | Ortalama<br>varlıklar   | r | -0,436                 | 0,162  | 1,000  |                         |        |        |                         |         |       |
|                         |                         | p | 0,136                  | 0,598  | 0,000  |                         |        |        |                         |         |       |
| BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER | Kullanılan<br>sermaye   | r | -0,082                 | 0,010  | 0,267  | 1,000                   |        |        |                         |         |       |
|                         |                         | p | 0,791                  | 0,973  | 0,377  | 0,000                   |        |        |                         |         |       |
|                         | İnsan<br>sermayesi      | r | 0,648*                 | -0,518 | -0,492 | 0,031                   | 1,000  |        |                         |         |       |
|                         |                         | p | 0,017                  | 0,070  | 0,088  | 0,919                   | 0,000  |        |                         |         |       |
|                         | Yapısal<br>sermaye      | r | -0,029                 | -0,358 | -0,258 | 0,164                   | 0,434  | 1,000  |                         |         |       |
|                         |                         | p | 0,926                  | 0,229  | 0,395  | 0,592                   | 0,138  | 0,000  |                         |         |       |
| KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ | İşletmenin<br>büyüklüğü | r | 0,551                  | -0,253 | -0,176 | -0,287                  | 0,586* | -0,097 | 1,000                   |         |       |
|                         |                         | p | 0,051                  | 0,404  | 0,565  | 0,341                   | 0,035  | 0,751  | 0,000                   |         |       |
|                         | Kaldıraç<br>oranı       | r | -0,669*                | 0,175  | 0,476  | 0,299                   | -0,475 | 0,242  | -0,316                  | 1,000   |       |
|                         |                         | p | 0,012                  | 0,566  | 0,100  | 0,320                   | 0,101  | 0,426  | 0,293                   | 0,000   |       |
|                         | Özsermaye<br>karlılığı  | r | -0,658*                | 0,323  | 0,315  | 0,250                   | -0,549 | 0,330  | -0,564*                 | 0,859** | 1,000 |
|                         |                         | p | 0,015                  | 0,282  | 0,294  | 0,410                   | 0,052  | 0,271  | 0,045                   | 0,000   | 0,000 |

N=13. \*Korelasyon %5 ( $p<0,05$ ) anlamlıdır. \*\*Korelasyon %1 ( $p<0,01$ ) anlamlıdır.

Tablo-18’te demir çelik ve metal sanayii firmalarının 2012 yılına ait korelasyon analizi incelendiğinde; kaldıraç oranı ile karlılık arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki görülmektedir.. Özsermayenin kazanma gücü ile karlılık arasında pozitif bir ilişki görülmektedir. Entelektüel sermaye unsurlarından insan sermayesi unsuru ile karlılık arasında pozitif anlamlı bir ilişki söz konusudur.

**Tablo 19:** Demir çelik metal sanayi sektörü 2013 yılına ait korelasyon analizi

| 2013<br>Demir çelik     |                      |   | BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER |              |              | BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER |              |              | KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ |              |              |
|-------------------------|----------------------|---|------------------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------|
|                         |                      |   | ROA                    | ATO          | MB           | CEE                     | HCE          | SCE          | LCAP                    | LEV          | ROE          |
| BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER  | Karlılık             | r | <b>1,000</b>           |              |              |                         |              |              |                         |              |              |
|                         |                      | p | <b>0,000</b>           |              |              |                         |              |              |                         |              |              |
|                         | Verimlilik           | r | -0,049                 | <b>1,000</b> |              |                         |              |              |                         |              |              |
|                         |                      | p | 0,874                  | <b>0,000</b> |              |                         |              |              |                         |              |              |
|                         | Ortalama varlıklar   | r | -0,528                 | -0,288       | <b>1,000</b> |                         |              |              |                         |              |              |
|                         |                      | p | 0,064                  | 0,341        | <b>0,000</b> |                         |              |              |                         |              |              |
| BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER | Kullanılan sermaye   | r | -0,037                 | -0,212       | 0,550        | <b>1,000</b>            |              |              |                         |              |              |
|                         |                      | p | 0,903                  | 0,486        | 0,052        | <b>0,000</b>            |              |              |                         |              |              |
|                         | İnsan sermayesi      | r | 0,383                  | 0,150        | -0,053       | -0,316                  | <b>1,000</b> |              |                         |              |              |
|                         |                      | p | 0,196                  | 0,625        | 0,864        | 0,293                   | <b>0,000</b> |              |                         |              |              |
|                         | Yapısal sermaye      | r | -0,411                 | 0,356        | -0,359       | -0,690**                | -0,077       | <b>1,000</b> |                         |              |              |
|                         |                      | p | 0,163                  | 0,232        | 0,228        | 0,009                   | 0,803        | <b>0,000</b> |                         |              |              |
| KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ | İşletmenin büyüklüğü | r | 0,666*                 | -0,354       | -0,192       | -0,060                  | 0,149        | -0,461       | <b>1,000</b>            |              |              |
|                         |                      | p | 0,013                  | 0,235        | 0,529        | 0,845                   | 0,628        | 0,113        | <b>0,000</b>            |              |              |
|                         | Kaldıraç oranı       | r | -0,794**               | 0,220        | 0,295        | -0,179                  | -0,196       | 0,391        | -0,379                  | <b>1,000</b> |              |
|                         |                      | p | 0,001                  | 0,469        | 0,327        | 0,558                   | 0,520        | 0,187        | 0,202                   | <b>0,000</b> |              |
|                         | Özsermaye karlılığı  | r | -0,599*                | 0,619*       | -0,167       | -0,530                  | -0,145       | 0,844**      | -0,576*                 | 0,695**      | <b>1,000</b> |
|                         |                      | p | 0,031                  | 0,024        | 0,585        | 0,063                   | 0,636        | 0,000        | 0,039                   | 0,008        | <b>0,000</b> |

N=13. \*Korelasyon %5 ( $p<0,05$ ) anlamlıdır. \*\*Korelasyon %1 ( $p<0,01$ ) anlamlıdır.

Tablo-19’da demir çelik ve metal sanayii firmalarının 2013 yılına ait korelasyon analizi incelendiğinde; İşletme büyüklüğü ile karlılık arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki görülmektedir. Kaldıraç oranı ile karlılık arasında negatif bir ilişki görülmektedir. Özsermaye karlılığı ile karlılık arasında pozitif anlamlı bir ilişki görülmektedir. Özsermaye karlılığı ile verimlilik arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki söz konusudur

**Tablo 20:** Demir çelik metal sanayi sektörü genel korelasyon analizi

| Genel<br>Demir çelik    |                         |   | BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER |              |              | BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER |              |              | KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ |              |              |
|-------------------------|-------------------------|---|------------------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------|
|                         |                         |   | ROA                    | ATO          | MB           | CEE                     | HCE          | SCE          | LCAP                    | LEV          | ROE          |
| BAĞIMLI<br>DEĞİŞKENLER  | Karlılık                | r | <b>1,000</b>           |              |              |                         |              |              |                         |              |              |
|                         |                         | p | <b>0,000</b>           |              |              |                         |              |              |                         |              |              |
|                         | Verimlilik              | r | 0,059                  | <b>1,000</b> |              |                         |              |              |                         |              |              |
|                         |                         | p | 0,720                  | <b>0,000</b> |              |                         |              |              |                         |              |              |
|                         | Ortalama<br>varlıklar   | r | -0,530**               | -0,027       | <b>1,000</b> |                         |              |              |                         |              |              |
|                         |                         | p | 0,001                  | 0,869        | <b>0,000</b> |                         |              |              |                         |              |              |
| BAĞIMSIZ<br>DEĞİŞKENLER | Kullanılan<br>sermaye   | r | 0,237                  | 0,054        | -0,054       | <b>1,000</b>            |              |              |                         |              |              |
|                         |                         | p | 0,146                  | 0,744        | 0,743        | <b>0,000</b>            |              |              |                         |              |              |
|                         | İnsan<br>sermayesi      | r | 0,324*                 | 0,021        | -0,123       | -0,225                  | <b>1,000</b> |              |                         |              |              |
|                         |                         | p | 0,044                  | 0,898        | 0,455        | 0,168                   | <b>0,000</b> |              |                         |              |              |
|                         | Yapısal<br>sermaye      | r | 0,172                  | -0,083       | -0,307       | -0,032                  | 0,110        | <b>1,000</b> |                         |              |              |
|                         |                         | p | 0,294                  | 0,616        | 0,057        | 0,849                   | 0,506        | <b>0,000</b> |                         |              |              |
| KONTROL<br>DEĞİŞKENLERİ | İşletmenin<br>büyüklüğü | r | 0,518**                | -0,202       | -0,122       | -0,109                  | 0,182        | -0,110       | <b>1,000</b>            |              |              |
|                         |                         | p | 0,001                  | 0,218        | 0,458        | 0,509                   | 0,266        | 0,506        | <b>0,000</b>            |              |              |
|                         | Kaldıraç<br>oranı       | r | -0,703**               | 0,106        | 0,316        | -0,105                  | -0,154       | 0,084        | -0,295                  | <b>1,000</b> |              |
|                         |                         | p | 0,000                  | 0,522        | 0,050        | 0,525                   | 0,349        | 0,611        | 0,069                   | <b>0,000</b> |              |
|                         | Özsermaye<br>karlılığı  | r | -0,516**               | 0,486**      | 0,070        | -0,151                  | -0,148       | 0,302        | -0,456**                | 0,734**      | <b>1,000</b> |
|                         |                         | p | 0,001                  | 0,002        | 0,670        | 0,360                   | 0,369        | 0,061        | 0,004                   | 0,000        | <b>0,000</b> |

N=39. \*Korelasyon %5 ( $p<0,05$ ) anlamlıdır. \*\*Korelasyon %1 ( $p<0,01$ ) anlamlıdır.

Tablo-20’de demir çelik ve metal sanayii firmalarının genel korelasyon analizi incelendiğinde; İşletme büyüklüğü ile karlılık arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki söz konusudur. İnsan sermayesi unsuru ile karlılık arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki görülmektedir. Kaldıraç oranı ile karlılık arasında negatif, kaldıraç oranı ile verimlilik arasında ise negatif bir ilişkiden bahsetmemiz mümkündür. Özsermayenin kazanma gücü ile karlılık arasında negatif, özsermayenin kazanma gücü ile verimlilik arasında ise pozitif bir ilişki görülmektedir.

#### 4.6.3 Yatay kesit-Regresyon Analizi Sonuçları

Bu bölümde regresyon analiz sonuçları ve yorumları yer almaktadır. Bağımsız ve kontrol değişkenleri yardımıyla bağımlı değişkenin tahmin edilmesi ve hangi bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni daha çok ve ne ölçüde etkilediğini bularak aralarındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla regresyon analizinden yararlanılmaktadır.

Model anlamlı çıkması ile birlikte bağımsız değişkenlerin etkilerine ilişkin anlamlılık değerleri belirleyici olmadığından, bağımsız değişkenlerin kendi aralarındaki ikili korelasyonlarını ve hata paylarını azaltmak ve sadece etkili olanların modeldeki etkilerini net olarak ortaya çıkarmak amacıyla, regresyon etkisi olmayan değişkenler dışarıda tutularak regresyon analizi tekrar edilmiştir.

##### 4.6.3.1 Teknoloji bilişim firmalarına ait yatay kesit analiz sonuçları

###### 4.6.3.1.1 Teknoloji bilişim firmaları 2011 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 21:** Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken   | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F      | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|------------------|---------------------|---------|---------------|--------|---------|--------|--------------------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit               | 1,145   | 0,274         | 4,187  | 0,001   | 21,398 | 0,000 <sup>a</sup> | 0,731          |
|                  | Kaldıraç oranı      | -2,063  | 0,741         | -2,783 | 0,016** |        |                    |                |
|                  | Özsermaye karlılığı | 0,305   | 0,051         | 6,005  | 0,000** |        |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-21’de teknoloji bilişim firmalarının 2011 yılına ait verimlilik modeli incelendiğinde; Kaldıraç oranı 1 puan artarsa, verimlilik 2,1 puan azalır. Özsermaye karlılık oranı 1 puan artarsa, verimlilik 0,3 puan artar.

**Tablo 22:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken  | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F      | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|--------------------|--------------------|---------|---------------|--------|---------|--------|--------------------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit              | -0,011  | 0,637         | -0,018 | 0,986   | 25,423 | 0,000 <sup>a</sup> | 0,830          |
|                    | Kullanılan sermaye | 1,821   | 0,225         | 8,074  | 0,000** |        |                    |                |
|                    | Yapısal sermaye    | -1,481  | 0,584         | -2,536 | 0,026** |        |                    |                |
|                    | Kaldıraç oranı     | 2,601   | 0,514         | 5,060  | 0,000** |        |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-22’de teknoloji bilişim firmalarının 2011 yılına ait ortalama varlıklar modeli incelendiğinde; Kullanılan sermaye etkinliği 1 puan artarsa, ortalama varlıklar 1,9 puan artar. Yapısal sermaye etkinliğinin 1 puan artması durumunda ortalama varlıklar 1,49 puan azalır. Kaldıraç oranı 1 puan artarsa, ortalama varlıklar 2,6 puan artar.

#### 4.6.3.1.2 Teknoloji bilişim firmaları 2012 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 23:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F      | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|-------------------|---------|---------------|--------|---------|--------|-----------|----------------|
| Karlılık         | Sabit             | -0,035  | 0,029         | -1,214 | 0,245   | 12,312 | 0,003     | 0,430          |
|                  | Yapısal sermaye   | 0,159   | 0,045         | 3,509  | 0,003** |        |           |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-23’te teknoloji bilişim firmalarının 2012 yılına ait karlılık modeli incelendiğinde; Yapısal sermaye etkinliği düzeyi 1 puan artırılırsa, Varlıkların kazanma gücü 0,16 puan artar.

**Tablo 24:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken   | $\beta$ | Standart Hata | t     | p       | F      | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|------------------|---------------------|---------|---------------|-------|---------|--------|--------------------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit               | 0,551   | 0,164         | 3,370 | 0,005   | 46,913 | 0,000 <sup>a</sup> | 0,754          |
|                  | Özsermaye karlılığı | 0,223   | 0,033         | 6,849 | 0,000** |        |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-24’te teknoloji bilişim firmalarının 2012 yılına ait verimlilik modeli incelendiğinde; Özsermaye karlılık oranı düzeyi 1 puan artarsa, verimlilik 0,22 puan artar.

**Tablo 25:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p      | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------|--------|-------|-----------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | -3,261  | 2,211         | -1,475 | 0,162  | 5,019 | 0,042     | 0,211          |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | 0,622   | 0,278         | 2,240  | 0,042* |       |           |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-25’te teknoloji bilişim firmalarının 2012 yılına ortalama varlıklar modeli incelendiğinde; İşletmenin büyüklüğü düzeyi 1 puan artırılırsa Ortalama varlıklar 0,62 puan artar.

#### 4.6.3.1.3 Teknoloji bilişim firmaları 2013 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 26:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken  | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|--------------------|---------|---------------|--------|---------|-------|-----------|----------------|
| Karlılık         | Sabit              | 0,083   | 0,029         | 2,864  | 0,013   | 7,082 | 0,008     | 0,448          |
|                  | Kaldıraç oranı     | -0,149  | 0,048         | -3,107 | 0,008** |       |           |                |
|                  | Kullanılan sermaye | 0,342   | 0,126         | 2,705  | 0,018*  |       |           |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-26’da teknoloji bilişim firmalarının 2013 yılına ait karlılık modeli incelendiğinde; Kaldıraç oranı 1 puan artırılırsa Varlıkların kazanma gücü, bir başka deyişle karlılık oranı 0,15 puan azalır. Kullanılan sermaye etkinliği katsayısı 1 puan artırılırsa Varlıkların kazanma gücü 0,34 puan artar.

**Tablo 27:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken   | $\beta$ | Standart Hata | t     | p       | F      | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|------------------|---------------------|---------|---------------|-------|---------|--------|--------------------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit               | 0,537   | 0,186         | 2,892 | 0,012   | 29,896 | 0,000 <sup>a</sup> | 0,658          |
|                  | Özsermaye karlılığı | 0,211   | 0,039         | 5,468 | 0,000** |        |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-27’de teknoloji bilişim firmalarının 2013 yılına ait verimlilik modeli incelendiğinde; Özsermaye karlılığı oranı 1 puan artarsa, aktif devir hızı 0,2 puan artar.

**Tablo 28:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$    | Standart Hata | t      | p      | F     | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|------------|---------------|--------|--------|-------|--------------------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | -<br>3,808 | 1,745         | -2,182 | 0,047  | 8,491 | 0,011 <sup>a</sup> | 0,333          |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | 0,648      | 0,222         | 2,914  | 0,011* |       |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-28’de teknoloji bilişim firmalarının 2013 yılına ait ortalama varlıklar modeli incelendiğinde; İşletme büyüklüğü düzeyi 1 puan artarsa, ortalama varlıklar 0,65 puan artar

#### 4.6.3.1.4 Teknoloji bilişim firmaları genel regresyon analiz sonuçları

**Tablo 29:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken  | $\beta$ |       | t     | p      | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|--------------------|---------|-------|-------|--------|-------|-----------|----------------|
| Karlılık         | Sabit              | 0,019   | 0,020 | 0,959 | 0,343  | 5,577 | 0,022     | 0,089          |
|                  | Kullanılan sermaye | 0,074   | 0,031 | 2,362 | 0,022* |       |           |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-29’da teknoloji bilişim firmalarının genel karlılık modeli incelendiğinde; Entelektüel sermaye unsurlarından kullanılan sermaye 1 puan artarsa, karlılık 0,07 puan artar.

**Tablo 30:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken   | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F      | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|------------------|---------------------|---------|---------------|--------|---------|--------|--------------------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit               | 0,984   | 0,148         | 6,663  | 0,000   | 71,955 | 0,000 <sup>a</sup> | 0,751          |
|                  | Kaldıraç oranı      | -1,374  | 0,369         | -3,723 | 0,001** |        |                    |                |
|                  | Özsermaye karlılığı | 0,277   | 0,026         | 10,774 | 0,000** |        |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-30’da teknoloji bilişim firmalarının genel verimlilik modeli incelendiğinde; Kaldıraç oranı düzeyinin 1 puan artması durumunda, verimlilik 1,38 puan azalır. Özsermaye karlılığı 1 puan artarsa, verimlilik 0,28 puan artar

**Tablo 31:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F      | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------|---------|--------|--------------------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | -3,248  | 1,111         | -2,922 | 0,005   | 12,881 | 0,000 <sup>a</sup> | 0,336          |
|                    | Kullanılan sermaye   | 0,510   | 0,171         | 2,980  | 0,005** |        |                    |                |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | 0,576   | 0,140         | 4,105  | 0,000** |        |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-31’de teknoloji bilişim firmalarının genel ortalama varlıklar modeli incelendiğinde; Kullanılan sermaye etkinliği 1 puan artarsa, ortalama varlıklar 0,5 puan artar. İşletmenin büyüklüğü 1 puan artarsa, ortalama varlıklar 0,58 puan artar.

#### 4.6.3.2 Demir çelik metal sanayi firmalarına ait yatay kesit analiz sonuçları

##### 4.6.3.2.1 Demir çelik metal sanayii firmaları 2011 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 32:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken | $\beta$ | Standart Hata | t      | p      | F      | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|-------------------|---------|---------------|--------|--------|--------|-----------|----------------|
| Karlılık         | Sabit             | 0,199   | 0,060         | 3,297  | 0,008  | 15,719 | 0,001     | 0,710          |
|                  | Kaldıraç oranı    | -0,353  | 0,122         | -2,892 | 0,016* |        |           |                |
|                  | Yapısal sermaye   | 0,018   | 0,007         | 2,742  | 0,021* |        |           |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-32’de demir çelik ve metal sanayii firmalarının 2011 yılına ait karlılık modeli incelendiğinde; Kaldıraç oranı 1 puan artarsa, Varlıkların kazanma gücü 0,35 puan azalır. Yapısal sermaye etkinliği katsayısı 1 puan artarsa, Varlıkların kazanma gücü 0,02 puan artar.

**Tablo 33:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken   | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F      | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|------------------|---------------------|---------|---------------|--------|---------|--------|--------------------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit               | 1,079   | 0,110         | 9,826  | 0,000   | 71,381 | 0,000 <sup>a</sup> | 0,921          |
|                  | Kaldıraç oranı      | -1,772  | 0,263         | -6,728 | 0,000** |        |                    |                |
|                  | Özsermaye karlılığı | 0,378   | 0,032         | 11,948 | 0,000** |        |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-33’te demir çelik ve metal sanayii firmalarının 2011 yılına ait verimlilik modeli incelendiğinde; Kaldıraç oranı 1 puan artarsa, verimlilik 1,78 puan azalır. Özsermaye karlılığının 1 puan artması durumunda verimlilik 0,38 puan artar.

#### 4.6.3.2.2 Demir çelik metal sanayii firmaları 2012 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 34:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken | $\beta$ | Standart Hata | t      | p      | F     | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|------------------|-------------------|---------|---------------|--------|--------|-------|--------------------|----------------|
| Karlılık         | Sabit             | 0,104   | 0,034         | 3,059  | 0,011  | 8,922 | 0,012 <sup>a</sup> | 0,398          |
|                  | Kaldıraç oranı    | -0,189  | 0,063         | -2,987 | 0,012* |       |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-34’te demir çelik ve metal sanayii firmalarının 2012 yılına ait karlılık modeli incelendiğinde; Kaldıraç oranı 1 puan artarsa, karlılık 0,19 puan azalır.

#### 4.6.3.2.3 Demir çelik metal sanayii firmaları 2013 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 35:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F      | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|------------------|-------------------|---------|---------------|--------|---------|--------|--------------------|----------------|
| Karlılık         | Sabit             | 0,145   | 0,036         | 4,047  | 0,002   | 18,754 | 0,001 <sup>a</sup> | 0,597          |
|                  | Kaldıraç oranı    | -0,265  | 0,061         | -4,331 | 0,001** |        |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-35’te demir çelik ve metal sanayii firmalarının 2013 yılına ait karlılık modeli incelendiğinde; Kaldıraç oranı 1 puan artarsa, karlılık 0,26 puan azalır.

**Tablo 36:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken   | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F     | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|------------------|---------------------|---------|---------------|--------|---------|-------|--------------------|----------------|
| verimlilik       | Sabit               | 0,898   | 0,151         | 5,935  | 0,000   | 9,025 | 0,004 <sup>a</sup> | 0,667          |
|                  | Yapısal sermaye     | - 0,162 | 0,051         | -3,189 | 0,011*  |       |                    |                |
|                  | Kaldıraç oranı      | - 1,232 | 0,394         | -3,131 | 0,012*  |       |                    |                |
|                  | Özsermaye karlılığı | 0,308   | 0,065         | 4,714  | 0,001** |       |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-36’da demir çelik ve metal sanayii firmalarının 2013 yılına ait verimlilik modeli incelendiğinde; Yapısal sermaye etkinliği 1 puan artarsa, verimlilik 0,16 puan azalır. Kaldıraç oranının 1 puan artması durumunda, verimlilik 1,23 puan azalır. Özsermaye karlılığı 1 puan artarsa, verimlilik 0,3 puan artar.

#### 4.6.3.2.4 Demir çelik metal sanayi firmaları genel regresyon analiz sonuçları

**Tablo 37:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken  | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F      | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|------------------|--------------------|---------|---------------|--------|---------|--------|--------------------|----------------|
| Karlılık         | Sabit              | -0,173  | 0,082         | -2,093 | 0,044   | 19,655 | 0,000 <sup>a</sup> | 0,663          |
|                  | Kullanılan sermaye | 0,204   | 0,074         | 2,772  | 0,009** |        |                    |                |
|                  | İnsan sermayesi    | 0,003   | 0,001         | 2,425  | 0,021*  |        |                    |                |
|                  | İşletme büyüklüğü  | 0,030   | 0,009         | 3,449  | 0,002** |        |                    |                |
|                  | Kaldıraç oranı     | -0,211  | 0,040         | -5,318 | 0,000** |        |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-37’de demir çelik ve metal sanayii firmalarının genel karlılık modeli incelendiğinde; Kullanılan sermaye etkinliği 1 puan artarsa, karlılık 0,2 puan artar. İnsan sermayesi etkinliği 1 puan artarsa, karlılık 0,003 puan artar. İşletme büyüklüğü 1 puan artarsa, karlılık 0,03 puan artar. Kaldıraç oranı 1 puan artarsa, karlılık 0,21 puan azalır.

**Tablo 38:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken   | $\beta$ | Standart Hata | t      | p       | F      | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|------------------|---------------------|---------|---------------|--------|---------|--------|--------------------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit               | 1,083   | 0,130         | 8,338  | 0,000   | 10,782 | 0,000 <sup>a</sup> | 0,436          |
|                  | Yapısal sermaye     | -0,061  | 0,023         | -2,685 | 0,011*  |        |                    |                |
|                  | Kaldıraç oranı      | -1,198  | 0,339         | -3,534 | 0,001** |        |                    |                |
|                  | Özsermaye karlılığı | 0,206   | 0,037         | 5,570  | 0,000** |        |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-38’de demir çelik ve metal sanayii firmalarının genel verimlilik modeli incelendiğinde; Yapısal sermaye etkinliğinin 1 puan artması, verimlilik üzerinde 0,06 puan azalışa yol açmaktadır. Kaldıraç oranının 1 puan artarsa, verimlilik düzeyi 1,19 puan azalmaktadır. Özsermaye karlılığı düzeyi 1 puan artarsa, verimlilik 0,206 puan artar.

**Tablo 39:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken | $\beta$ | Standart Hata | t      | p      | F     | Model (p)          | R <sup>2</sup> |
|--------------------|-------------------|---------|---------------|--------|--------|-------|--------------------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit             | 0,094   | 0,725         | 0,130  | 0,898  | 4,838 | 0,014 <sup>a</sup> | 0,168          |
|                    | Yapısal sermaye   | -0,283  | 0,125         | -2,262 | 0,030* |       |                    |                |
|                    | Kaldıraç oranı    | 3,106   | 1,340         | 2,318  | 0,026* |       |                    |                |

\* %5 ( $p<0,05$ ) için anlamlılığı, \*\* %1 ( $p<0,01$ ) için anlamlılığı sembolize etmektedir

Tablo-39’da demir çelik ve metal sanayii firmalarının genel ortalama varlıklar modeli incelendiğinde; Yapısal sermaye etkinliği 1 puan artarsa, ortalama varlıklar 0,29 puan azalır. Kaldıraç oranı 3,1 puan artar.

**Tablo 40:** Teknoloji-bilişim sektörüne ait  $R^2$  değerleri

| <b>BAĞIMLI DEĞİŞKEN</b> | <b>SEKTÖR</b>     | <b>DÖNEM</b> | <b><math>R^2</math></b> |
|-------------------------|-------------------|--------------|-------------------------|
| Karlılık                | Teknoloji-bilişim | 2011         | 0,696                   |
| Karlılık                | Teknoloji-bilişim | 2012         | 0,430                   |
| Karlılık                | Teknoloji-bilişim | 2013         | 0,448                   |
| Karlılık                | Teknoloji-bilişim | Genel        | 0,089                   |
|                         |                   |              |                         |
| Verimlilik              | Teknoloji-bilişim | 2011         | 0,731                   |
| Verimlilik              | Teknoloji-bilişim | 2012         | 0,754                   |
| Verimlilik              | Teknoloji-bilişim | 2013         | 0,658                   |
| Verimlilik              | Teknoloji-bilişim | Genel        | 0,751                   |
|                         |                   |              |                         |
| Ortalama varlıklar      | Teknoloji-bilişim | 2011         | 0,830                   |
| Ortalama varlıklar      | Teknoloji-bilişim | 2012         | 0,211                   |
| Ortalama varlıklar      | Teknoloji-bilişim | 2013         | 0,333                   |
| Ortalama varlıklar      | Teknoloji-bilişim | Genel        | 0,336                   |

**Tablo 41:** Demir-çelik ve metal sektörüne ait  $R^2$  değerleri

| <b>BAĞIMLI DEĞİŞKEN</b> | <b>SEKTÖR</b>        | <b>DÖNEM</b> | <b><math>R^2</math></b> |
|-------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|
| Karlılık                | Demir-çelik ve metal | 2011         | 0,710                   |
| Karlılık                | Demir-çelik ve metal | 2012         | 0,398                   |
| Karlılık                | Demir-çelik ve metal | 2013         | 0,597                   |
| Karlılık                | Demir-çelik ve metal | Genel        | 0,663                   |
|                         |                      |              |                         |
| Verimlilik              | Demir-çelik ve metal | 2011         | 0,921                   |
| Verimlilik              | Demir-çelik ve metal | 2012         | -0,159                  |
| Verimlilik              | Demir-çelik ve metal | 2013         | 0,667                   |
| Verimlilik              | Demir-çelik ve metal | Genel        | 0,436                   |
|                         |                      |              |                         |
| Ortalama varlıklar      | Demir-çelik ve metal | 2011         | -0,158                  |
| Ortalama varlıklar      | Demir-çelik ve metal | 2012         | -0,085                  |
| Ortalama varlıklar      | Demir-çelik ve metal | 2013         | 0,135                   |
| Ortalama varlıklar      | Demir-çelik ve metal | Genel        | 0,168                   |

#### 4.6.4 Genel Değerlendirme

Bu bölümde her iki sektörün analizleri yıllar itibariyle karşılaştırılmakla birlikte, entelektüel katma değer katsayısı değerleri ile korelasyon ve regresyon analiz sonuçları değerlendirilmektedir. Türkiye’de faaliyet gösteren teknoloji-bilişim firmaları ile metal ana sanayii firmalarına yönelik olarak gerçekleştirilen bu araştırmada yapılan analizler karşılıklı olarak incelendiğinde korelasyon analizi sonuçları ve çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları büyük ölçüde birbirini destekler niteliktedir.

Ante Pulic’in, entelektüel katma değer katsayısı yöntemine göre; entelektüel katma değer katsayısı ne kadar büyük olursa, işletmenin kaynakları tarafından yaratılan katma değer de o kadar büyük olmaktadır.

Entelektüel katma değer katsayısının ortalama değerleri incelendiğinde, teknoloji-bilişim firmalarına ait en yüksek değer 2011 yılında olduğu görülmektedir. Metal ana sanayii firmalarına ait en yüksek değer ise 2013 yılında gerçekleştiği görülmektedir. Bu durum, işletmelerin kaynakları tarafından yaratılan en fazla katma değer ilgili yıllarda gerçekleştiğini göstermektedir. Sektördeki firmaların sahip oldukları entelektüel sermayeyi ilgili yıllarda daha etkin kullandıklarına işaret etmektedir. Ayrıca firmaların ilgili yıllarda yapısal sermayeye daha fazla yatırım yaptıklarının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Çünkü, yapısal sermaye etkinliğindeki değişiklik entelektüel katma değer katsayısına yansımaktadır.

Sektörlerin 2011 yılına ait analizleri incelendiğinde; Teknoloji bilişim sektöründe, kullanılan sermayenin ortalama varlıkları artırdığını görmekteyiz. Kaldıraç oranı ve özsermaye karlılığının da verimlilik üzerinde etkisi vardır. Metal ana sanayiinde ise, yapısal sermaye, karlılığı artırmaktadır.

Sektörlerin 2012 yılına ait analizleri incelendiğinde Metal sanayi sektöründe 2012 yılındaki değişkenler arasında bir ilişki gözlenmezken, teknoloji bilişim sektöründe yapısal sermayenin karlılığı artırdığını, özsermaye karlılığının verimliliği artırdığını, işletmenin büyüklüğünün de ortalama varlıkları artırdığını görmekteyiz.

Sektörlerin 2013 yılına ait analizleri incelendiğinde Teknoloji bilişim sektöründe, kullanılan sermayenin karlılığı artırdığı, işletmenin büyüklüğünün ortalama varlıkları artırdığı görülmektedir. Metal ana sanayiinde ise yapısal sermaye verimliliği azaltmıştır. Her iki sektörde de özsermaye karlılığı, verimliliği artırmıştır.

Sektörlerin genel analizleri incelendiğinde; Teknoloji bilişim sektöründe, kullanılan sermaye etkinliği, karlılık ve ortalama varlıkları artırmaktadır. İşletmenin büyüklüğü, ortalama varlıkları artırmaktadır. Metal ana sanayinde, kullanılan sermaye, insan sermayesi ve işletmenin büyüklüğü, karlılığı artırmaktadır. Yapısal sermaye verimliliği ve ortalama varlıkları azaltmaktadır.

Teknoloji bilişim sektöründe, varlıkların kazanma gücü ve aktif devir hızı oranı 2012 yılında düşüş göstermesine karşın 2013 yılında tekrar yükselişe geçmiştir. Ortalama varlıklar ise 2012 yılında bir miktar artış göstermekte, ancak 2013 yılında, önceki yıla göre düşüş yaşadığı görülmektedir. Entelektüel sermaye unsurlarında 2012 yılında bir düşüş görülmektedir.

Metal sanayii sektöründe; karlılık, verimlilik ve ortalama varlıklar değerlerinde 2012 yılında düşüş görülmektedir. Entelektüel sermaye unsurlarından kullanılan sermaye 2012 yılında aynı seviyelerde olmasına karşın, 2013 yılında küçük bir düşüş olduğu görülmektedir. İnsan sermayesinde ise 2012 yılında bir düşüş olduğu görülmektedir. Yapısal sermayenin 2012 ve 2013 yıllarında giderek arttığı görülmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre; Türkiye'deki metal ana sanayi firmaları ile teknoloji bilişim firmalarının 3 yıla ait genel analizleri incelendiğinde; metal ana sanayiinde Entelektüel Sermaye Katsayısının, karlılık üzerindeki etkisinin pozitif olduğudur. Bu etkinin, entelektüel sermaye unsurlarından, kullanılan sermayeden kaynaklı olduğu görülmektedir. Teknoloji bilişim firmalarında ise, entelektüel sermaye katsayısının, piyasa değeri/defter değeri ve karlılık üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmektedir. Bu etkinin, Entelektüel sermaye unsurlarından, kullanılan sermaye'den kaynaklandığı görülmektedir.

Bu sonuçlara göre, Türkiye'deki teknoloji bilişim ve metal ana sanayi firmalarının entelektüel sermaye unsurlarından kullanılan sermayeye, diğer entelektüel sermaye unsurlarından daha fazla önem verdikleri görülmektedir. Araştırma, bu firmaların insan sermayesine daha fazla önem vermeleri gerektiğini ortaya koymuştur. Gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında da, ülkemizde entelektüel sermayeye yeterince önem verilmediği görülmektedir.

## SONUÇ

Küreselleşen dünyada, sosyo-ekonomik ve teknolojik gelişmelerle birlikte bilgi daha fazla öne çıkmaktadır ve yaşanan değişimin temel faktörü olarak yerini almaktadır. Günümüz koşullarında işletmelerin rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri, bu üstünlüğü koruyabilmeleri ve yaşamlarını sürdürebilmeleri için müşteri-çalışan-bilgi üçgenini göz önünde bulundurarak yatırımlar yapmaları gerekmektedir. Ancak, bilgi temelli yatırımların getirilerinin hesaplanması maddi yatırımlarda olduğu kadar kolay olmamaktadır. Çünkü söz konusu yatırımlar finansal tablolarda gösterilemeyen, görünmez nitelikli varlıklar üzerine yapılmış olup firma değerine etkisi oldukça yüksektir. Bu etkiden dolayı işletmelerin yatırımlarında, maddi olmayan yatırımların payı artmaktadır. Bilgi ekonomisiyle birlikte çalışanların bilgi, yetenek, deneyim, yeterlilik gibi niteliklere sahip olması, o işletmeyi diğer işletmelerden üstün kılmaktadır. Söz konusu maddi olmayan varlıklar “entelektüel sermaye” olarak da adlandırılmaktadır.

Aynı zamanda, ekonomi dünyasında rekabet şartları ve değişen ekonomik şartlar çerçevesinde, işletmelerin devamlılığı ve kar hedeflerini gerçekleştirebilmeleri; rekabet avantajı taşımalarına ve dış dünyayla güçlü ilişkiler kurabilmelerine bağlıdır. İşletmelerin bu hedeflerini gerçekleştirebilmeleri entelektüel sermayeye sahip olmalarına ve onu inovasyon sürecinde aktif bir şekilde kullanabilmelerine bağlı olmaktadır.

Geleneksel muhasebe sistemi, entelektüel sermayenin ölçülmesi, raporlanması ve yönetilmesi konusunda yeterli olamamaktadır. Bu durum, entelektüel sermayenin kapsamına giren maddi olmayan değerleri rakamsal olarak ifade etmenin güç olması, entelektüel sermayenin kayıt altına alınmasının, raporlanmasının ve bilgi kullanıcılarına aktarılmasının mümkün olamaması gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Maddi olmayan varlıklarının hesaplanmasında karşılaşılan güçlükler nedeniyle, entelektüel sermayenin ölçülmesi ve raporlanması ile ilgili birtakım yöntem ve yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu yöntemlerin birbirine benzer yönlerinin yanı sıra birbirlerine karşı üstün ve zayıf oldukları yönleri de mevcuttur. Entelektüel sermayenin raporlanması konusunda geleneksel muhasebenin tutucu yapısı nedeniyle yapılan girişimler sonuçsuz kalmakta ve bu durum önemli

sorunlara neden olmaktadır. İşletmelerin değer yaratan kritik varlıklarının raporlama dışında bırakılması ise daha önemli bir sorunlara neden olmaktadır. Bu nedenle, geleneksel muhasebenin yarattığı sorunlar analiz edilerek konuya çözüm bulmaya çalışılmalıdır.

Entelektüel sermayenin yönetilmesi için ise literatürde çeşitli modeller yer almaktadır. Ancak, entelektüel sermayenin yönetilmesi işletmeden işletmeye farklılık göstereceği için, işletmelerin kendi yapılarına uygun olan bir modeli geliştirmeleri ve uygulamaları gerekmektedir.

Entelektüel sermaye henüz bütün detayları ortaya çıkarılamamış bir işletme faktörüdür. Müşteri-çalışan-bilgi üçgeni olarak adlandırılabilen entelektüel sermayenin ölçümü için birçok yöntem kullanılmaktadır. Ancak bu metotlar, işletmeler arasındaki farklılıklar ve dayandıkları sübjektif temellerden ötürü yerleşiklik kazanamamışlardır. Ölçüm tekniklerinin bir çoğu sübjektif yargılara dayandığından kesin olarak hesaplanabilmesi zordur. Bu nedenle, üzerinde yapılan çalışmaların bir çoğu yerleşiklik kazanmamıştır.

Entelektüel sermaye, işletmeler açısından işlenmemiş bir cevher niteliğindedir. Bundan dolayı, bu yapının tanımlanması, muhasebe bilgi sistemi içinde yerini alması, raporlanabilmesi ve entelektüel sermaye konusunda genel kabul görmüş raporlama standartlarının geliştirilmesi önemlidir. Bir işletmede stratejik kararlara yol göstermek açısından, entelektüel sermayenin ölçülmesi, raporlanması ve değerlemesi gereklidir.

## KAYNAKÇA

Abeysekera, Indra and James Guthrie (2005); “An Empirical Investigation of Annual Reporting Trends of Intellectual Capital in Sri Lanka,” *Critical Perspectives on Accounting*, Cilt 16, s. 151-163.

Acar, Durmuş ve Hüseyin Dalğar (2005); “Entelektüel Sermayenin Ölçülmesinde Muhasebe Bilgi Sisteminin Katkısı,” *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, Sayı 14, s. 23-40.

Akdemir, Ali (1998); “Entelektüel Sermaye Konseptinin İşletmecilik Anlayışındaki Dönüşümleri,” *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı 3, s. 63-72.

Akgül, Başak Ataman (2003); “Entelektüel Sermaye Kavramının Ölçülmesi, Yönetilmesi ve Raporlanması,” *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt 5, Sayı 2, s. 31-45.

Akın, Adnan (2003); “Bilgi Çağı İşletmelerinde Yeni Örgütsel Yapılanma,” *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt 17, Sayı 3-4, s. 221-238.

Akkaya, M.A. (2010).Endüstriyel Örgütlerde Bilgi Hizmetleri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akkaya, M.A. (2010).Endüstriyel Örgütlerde Bilgi Hizmetleri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Aktan, C.C ve Vural, Y.İ.(2005). Bilgi Çağında Bilginin Yönetimi. Konya: Çizgi Kitapevi.

Alagöz, Ali ve Rabia Özpeynirci (2007); “Bilgi Toplumunda Entelektüel Varlıklar ve Raporlanması,” *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt 9, Sayı 2, s. 167-184.

Arıkboğa, F. Şebnem (2003); *Entelektüel Sermaye*, Derin Yayınları, İstanbul.

Aslanoğlu, Suphi ve İsrail Zor (2006); “Bilgi Varlıklarının Değerlemesi: Entelektüel Sermaye Ölçüm ve Değerleme Modelleri; Karşılaştırmalı Bir Analiz,” Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı 29, s. 152-165.

Aşıkoğlu, Rıza ve Meral Aşıkoğlu (1998); “Bilgi Toplumuna Geçiş Sürecinde Entelektüel Sermayenin İşletmenin Piyasa Değerine Etkisi,” Eskişehir Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt XIV, Sayı 1-2, s. 567-596.

Aşıkoğlu, Rıza, Mustafa Kurt ve Kerim Özcan (2008); Entelektüel Sermaye Teori, Uygulama ve Yeni Perspektifler, Gazi Kitabevi, Ankara.

Barutçugil, İ. (2002). Bilgi Yönetimi. İstanbul : Kariyer Yayıncılık.

Bekçi, İsmail ve Şule Kutlu (2009); “Entelektüel Sermayenin Hesaplanmasında Muhasebe Bilgi Sisteminin Katkısı: Katılım Bankalarında Bir Uygulama,” Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Sayı 29, s. 17-42.

Brooking, Annie (1998); Intellectual Capital, International Thomson Business Press, London.

Chang, Linda ve Bill Birkett (2004); “Managing Intellectual Capital in a Professional Service Firm: Exploring the Creativity- Productivity Paradox,” Management Accounting Research, Cilt 15, s. 7-31.

Copeland, T. & Koller T. & Murrin J. (1996), Valuation : Measuring And Managing The Value Of Companies, 3rd Edition ,USA/New York

Çelik, Arzum Erken ve Selçuk Perçin (2000); “Entelektüel Sermayenin İşletme Bazında Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi,” Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Sayı 2, s. 111-118.

Daldal, F. (2008). Bilgi Yönetimi Sürecinde İletişim Olgusu ve İletişim Engelleri Üzerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gazetecilik Anabilim Dalı.

Demirkol, İsmet (2007); Entelektüel Sermayenin Firma Değerine Etkisi ve İMKB’de Sektörel Uygulamalar, SPK, Ankara.

Doğan, Nalan K. (2004); “Entelektüel Sermaye Yönetimi Yaklaşımı ve Entelektüel Varlıkların Korunmasına Yönelik Öneriler,” Yönetim Dergisi, Cilt 15, Sayı 47, s. 15-25.

Duran, E. (2003). Otel İşletmelerinde Bilgi Yönetiminin Rekabet Avantajları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale : Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ercan, Metin Kamil, Başaran Öztürk ve Kartal Demirgüneş (2003); Değere Dayalı Yönetim ve Entelektüel Sermaye, Gazi Kitabevi, Ankara.

Eren, Erol ve Selma Akpınar (2004); “Yapısal Sermayenin İşletme Performansı Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması,” Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Hakemli Dergisi - Öneri, Cilt 6, Sayı 22, s. 9-17.

Erkal, Zekeriya (2006); Entelektüel Sermaye Ölçülmesi ve Raporlanması, Derin Yayınları, İstanbul.

Firer, Steven ve S. Mitchell Williams (2003); “Intellectual Capital and Traditional Measures of Corporate Performance,” Journal of Intellectual Capital, Cilt 4, Sayı 3, s. 348-360.

Gökmen, Habil (2003); “İşletmelerde Entelektüel Sermaye Yatırımlarının Önemi ve Etkileri,” Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, Cilt 4, Sayı 2, s. 100-118.

Görmüş, Alparslan Şahin (2009); “Entelektüel Sermaye ve İnsan Kaynakları Yönetiminin Artan Önemi,” Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt XI, Sayı 1, s. 57-71.

Gürdal, O. (1996). Tekstil Endüstrisinin Enformasyon Gereksinimleri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gürol, Yonca Deniz (2004); “Toplam (Dengeli) Başarı Göstergesi (Balanced Scorecard) Yönteminin Stratejik Bilginin Sağlanması Sürecindeki Yeri,” 3. Ulusal Bilgi Yönetimi Kongresi Bildiriler Kitabı, Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 25-26 Kasım, s. 315-322.

Hanson, Woodward S. (2000); “Recognizing The Future Real Estate & The Networked Economy,” Real Estate Issues, Cilt 25, Sayı 3, s. 50-56.

Hoşcan, Y., Oktal, Ö., Hepkul, A., Kağıcıoğlu H. ve Sevim A., (2003). “Yönetim Bilgi Sistemi”. Anadolu Üniversitesi Yayını. Eskişehir.

Huang, Kuan Tsae (1998); “Capitalizing on Intellectual Assets,” IBM Systems Journal, Cilt 37, Sayı 4, s. 570-583.

İpçioğlu, İsa (2007); “Kobilerde Entelektüel Sermayenin İşletme Performansına Etkisi,” Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt 12, Sayı 3, s. 133-146.

Kabataş, Yaşar (2011); “Serbest Meslek Kazançları Açısından Beşeri Sermayede Amortisman (Beyin Amortismanı),” Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt XXX, Sayı I, s. 283-299.

Karacaer, Semra ve Mehmet Aygün (2009); “Entelektüel Sermayenin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi,” Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 27, Sayı 2, s. 127-140.

Karacan, Sami (2007); Entelektüel Sermayenin Muhasebeleştirilmesi ve Finansal Tablolarda Sunulması, Orient Yayınları, İstanbul.

Karagül, Mehmet ve Mahmut Masca (2005); “Sosyal Sermaye Üzerine Bir İnceleme,” Abant İzzet Baysal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, s. 37-52.

Kayalı, Cevdet A., Ayşe N. Yereli ve Şebnem Ada (2007); “Entelektüel Katma Değer Katsayısı Yöntemi Kullanılarak Entelektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma,” Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Cilt 14, Sayı 1, s. 67-90.

- Kızıl, Cevdet (2010); Entelektüel Sermaye Analizleri, Derin Yayınları, İstanbul.
- Koç, Hakan (2009); “Entelektüel Sermaye Açısından Lider Yöneticilik Davranışının Sektörel Farklılaşması,” Kamu-İş, Cilt 10, Sayı 3, s. 201-217.
- Kurgun, O.A (2006). “Bilgi Yönetim Sistemlerinin Yapılandırılması”. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 8(1): 274-291.
- Lynn, Bernadette (2000); “Entelektüel Sermaye Gelecek Bin Yılın Katma Değer Başarısında Anahtar,” (Çev.: Ercan Bayazıtlı), Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Cilt 1, Sayı 2, s. 119-126.
- McElroy, Mark W. (2002); “Social Innovation Capital,” Journal of Intellectual Capital, Cilt 3, Sayı 1, s. 30-39.
- Mutlu, M.(1995). “Konaklama İşletmelerinde Bilgi Sistemleri”.Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği Yüksekokulu Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı.
- Nahapiet, Janine ve Sumantra Ghoshal (1998); “Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage,” The Academy of Management Review, Cilt 23, Sayı 2, s. 242-266.
- Nonaka, I. ve Takeuchi , H., (1995). The Knowledge Creating Company. Newyork: Oxford University Press.
- Otlu, Fikret ve İbrahim Aksu (2005); “Entelektüel Sermaye Yönetimi,” Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt 10, Sayı 1, s. 171-193.
- Ölçer, Ferit ve Musa Şanal (2007); “İşletmelerde Entelektüel Sermaye Yönetimi,” Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 16, Sayı 1, s. 479-500.
- Önce, Saime (1999); Muhasebe Bakış Açısı İle Entelektüel Sermaye, TC. Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları, Eskişehir.
- Öztürk, M. Başaran ve Ünsal Ban (2003); “Entelektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerindeki Etkisi,” Asomedy Dergisi, Nisan, s. 52-63.

Öztürk, Osman (2004a); “Entelektüel Sermaye - I,” Vergi Sorunları Dergisi, Sayı 192

Öztürk, Osman (2004b); “Entelektüel Sermaye - II,” Vergi Sorunları Dergisi, Sayı 193

Öztürk, Y. ve Seyhan, K. (2005). “Konaklama İşletmelerinde Sunulan Hizmet Kalitesinin Arttırılmasında İşgören Eğitiminin Yeri ve Önemi”. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi. 1: 121-140.

Özyılmaz, A. ve Ölçer F.(2006). Güncel Yönetim ve Organizasyon Yaklaşımları Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Roos, Göran ve Johan Roos (1997); “Measuring Your Company’s Intellectual Performance,” Long Range Planning, Cilt 30, Sayı 3, s. 413-426.

Seetharaman, A., Hadi Helmi Bin Zaini Sooria ve A.S. Saravan (2002); “Intellectual Capital Accounting and Reporting in the Knowledge Economy,” Journal of Intellectual Capital, Cilt 3, Sayı 2, s. 128-148.

Sotirofski, K. ve Güçlü N.(2006).“Bilgi Yönetimi”.Türk Eğitim Dergisi, Güz .4(4) : 351-354

Spender, John Christopher (1996); “Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm,” Strategic Management Journal, Cilt 17, s. 45-62.

Stewart, Thomas (1991); “Brainpower: How Intellectual Capital Is Becoming America’s Most Valuable Asset,” Fortune Magazine, Sayı 11, s. 44-60.

Sullivan, Patrick H. (2002); Value-Driven Intellectual Capital: How to Convert Intangible Corporate Assets Into Market Value, John Wiley & Sons Inc., USA.

Switzer, Cameron (2008); “Time for Change: Empowering Organization to Succeed in the Knowledge Economy,” Journal of Knowledge Management, Cilt 12, Sayı 2, s. 18-28.

Şişman, Bülent ve Fatma A. Şişman (2004); “Entelektüel Sermayenin Unsurları, Ölçülmesi ve Muhasebeleştirilmesi,” Yaklaşım Dergisi, Sayı 136, s. 103-109.

Taner, B. ve Akkaya, Cenk G. (2004), İşletme Değerini Belirleme Yöntemleri ve Farklı Sektörlerdeki İşletmeler Üzerine Bir Uygulama, Ege Akademik Dergisi, Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İzmir

Toraman, Cengiz, Hasan Abdioğlu ve Burcu İşgüden (2009); “İşletmelerde İnovasyon Sürecinde Entelektüel Sermaye ve Yönetim Muhasebesi Kapsamında Değerlendirilmesi,” Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt XI, Sayı 1, s. 91-120.

Türk, Zeynep ve Haluk Bengü (2010); Entelektüel Sermaye Ölçümü, Muhasebesi, Raporlanması ve Yönetimi, Nobel Kitabevi, Adana.

Uzay, Şaban ve Orhan Savaş (2003); “Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi: Mobilya Sektöründe Karşılaştırmalı Bir Uygulama Örneği,” Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı 20, s. 163-181.

ÜRETEN , A. & ERCAN , Metin K. (2000), Firma Değerinin Tespiti ve Yönetimi, Gazi Kitabevi Ankara

Warunszynski, T.B.(2000).The Knowledge Revaluation A Literature Review .Ottawa. Defence R&D Kanada: 33.

Yelkikalan, Nazan ve Erdal Aydın (2004); “Aile Şirketlerinde Profesyonelleşmeyi Yönlendiren Bir Dinamik: Entelektüel Sermaye Birikimi,” Yönetim Bilimleri Dergisi - T.C. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Cilt 1, Sayı 1-2, s. 131-140.

Yereli, Ayşe N. ve Gülşen Gerşil (2005); “Entelektüel Sermayeyi Ölçme ve Raporlama Yöntemleri,” Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Cilt 12, Sayı 2, s. 17-29.

Yıldırımaz, H.(2006).Bilgi Yönetimi ve Sürdürebilir Rekabet Avantajı. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim, Uygulama ve Araştırma Merkezi. İstanbul.

Yıldız, Birol ve Berrin Tenekecioğlu (2004); “Entelektüel Sermayenin İşletmelerin Piyasa Değeri Üzerindeki Etkisi ve İMKB 100 İşletmelerinde Görgül Bir Çalışma,” 3. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, 25-26 Kasım, Eskişehir, s. 579-590.

Yıldız, Sebahattin. (2010). *Entellektüel Sermaye-Teori ve Araştırma*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.s.207-208

Yılmaz, İ.(2009). Ağırılama İşletmeleri Yöneticilerinin Bilgiye ve Bilgi Yönetimine Yönelik Yaklaşımları: Antalya’daki Beş Yıldızlı Otel İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. Yüksek lisans Tezi.

Yurtseven, Hüseyin Rıdvan (2000); “Entelektüel Sermaye Yetenekleri (Tekstil ve Konfeksiyon - Gıda - İlaç ve Kimya - Otomotiv - Metal Sektörlerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma),” Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 16, Sayı 1, s. 413-427.

Yüksel, E. (2007). Görev Odaklı ve İnsan İlişkileri Odaklı Liderlik Davranışlarının Bilgi Yönetimine Etkileri: Kütahya ’da Bir Uygulama. Yüksek lisans Tezi, Kütahya.

Zaim, Halil ve Fethi Gürün (2007); “Kurumsal Başarının Gizli Anahtarı: Entelektüel Sermaye,” Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, Sayı 53, s. 295-312.

Kamuyu aydınlatma platformu: <https://www.kap.gov.tr>

## 5 EK

### 5.1 EK-1 BAĞIMLI DEĞİŞKENLER-BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER- KONTROL DEĞİŞKENLERİ

| METAL ANA SANAYİİ 2011YILINA AİT BAĞIMLI DEĞİŞKENLER |                             |                     |                                   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| FİRMALAR                                             | VARLIKLARIN<br>KAZANMA GÜCÜ | AKTİF DEVİR<br>HIZI | PİYASA<br>DEĞERİ/DEFTER<br>DEĞERİ |
| BORUSAN MANNESMANN                                   | 0,035838                    | 0,907799            | 0,92                              |
| BURÇELİK                                             | 0,006917                    | 0,793587            | 2,63                              |
| BURÇELİK VANA                                        | -0,153970                   | 0,518658            | 7,78                              |
| COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK                                | 0,094357                    | 1,468875            | 0,10                              |
| ÇELİK HALAT                                          | -0,030923                   | 1,361064            | 7,34                              |
| ÇEMAŞ DÖKÜM                                          | 0,019057                    | 0,438351            | 0,23                              |
| ÇEMTAŞ                                               | 0,127208                    | 1,229290            | 0,84                              |
| DEMİSAŞ                                              | 0,014202                    | 1,200501            | 0,47                              |
| ERBOSAN                                              | 0,075821                    | 1,132395            | 1,17                              |
| EREĞLİ DEMİR ÇELİK                                   | 0,077601                    | 0,666180            | 0,97                              |
| İZMİR DEMİR ÇELİK                                    | 0,040997                    | 1,151661            | 2,18                              |
| KARDEMİR                                             | 0,110253                    | 0,947084            | 0,67                              |
| ÖZBAL ÇELİK BORU                                     | -0,139661                   | 1,463852            | 2,20                              |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                             | <b>0,02136</b>              | <b>1,02148</b>      | <b>2,12</b>                       |

| METAL ANA SANAYİİ 2011YILINA AİT BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER |                                                 |                                              |                                              |                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|
| FİRMALAR                                              | KULLANILAN<br>SERMAYE<br>ETKİNLİĞİ<br>KATSAYISI | İNSAN<br>SERMAYESİ<br>ETKİNLİĞİ<br>KATSAYISI | YAPISAL<br>SERMAYE<br>ETKİNLİĞİ<br>KATSAYISI | ENTELEKTÜEL<br>KATMA<br>DEĞER |
| BORUSAN MANNESMANN                                    | 0,083730                                        | 4,162246                                     | 0,759745                                     | 5,005721                      |
| BURÇELİK                                              | 0,240468                                        | 1,046087                                     | 0,044056                                     | 1,330611                      |
| BURÇELİK VANA                                         | 0,066299                                        | 0,347319                                     | -1,879198                                    | -1,465580                     |
| COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK                                 | 0,379245                                        | 1,707709                                     | 0,414420                                     | 2,501374                      |
| ÇELİK HALAT                                           | 0,151709                                        | 1,065315                                     | 0,061311                                     | 1,278335                      |
| ÇEMAŞ DÖKÜM                                           | 0,047133                                        | 4,263958                                     | 0,765476                                     | 5,076567                      |
| ÇEMTAŞ                                                | 0,235477                                        | 4,690689                                     | 0,786812                                     | 5,712977                      |
| DEMİSAŞ                                               | 0,279685                                        | 1,552341                                     | 0,355811                                     | 2,187837                      |
| ERBOSAN                                               | 0,097388                                        | 8,301894                                     | 0,879546                                     | 9,278828                      |
| EREĞLİ DEMİR ÇELİK                                    | 0,197105                                        | 3,193251                                     | 0,686840                                     | 4,077195                      |
| İZMİR DEMİR ÇELİK                                     | 0,081443                                        | 15,313388                                    | 0,934698                                     | 16,329529                     |
| KARDEMİR                                              | 0,279279                                        | 2,750022                                     | 0,636367                                     | 3,665667                      |
| ÖZBAL ÇELİK BORU                                      | 0,013586                                        | 0,111616                                     | -7,959293                                    | -7,834091                     |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                              | <b>0,16558</b>                                  | <b>3,73122</b>                               | <b>-0,27026</b>                              | <b>3,62654</b>                |

| <b>METAL ANA SANAYİİ 2011YILINA AİT KONTROL DEĞİŞKENLERİ</b> |                             |                       |                                   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>FİRMALAR</b>                                              | <b>İŞLETMENİN BÜYÜKLÜĞÜ</b> | <b>KALDIRAÇ ORANI</b> | <b>ÖZ SERMAYENİN KAZANMA GÜCÜ</b> |
| BORUSAN MANNESMANN                                           | 8,78093                     | 0,55168               | 2,02487                           |
| BURÇELİK                                                     | 7,74899                     | 0,46326               | 1,47854                           |
| BURÇELİK VANA                                                | 7,37068                     | 0,61372               | 1,34269                           |
| COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK                                        | 7,38300                     | 0,47555               | 2,80078                           |
| ÇELİK HALAT                                                  | 8,33829                     | 0,67803               | 4,22735                           |
| ÇEMAŞ DÖKÜM                                                  | 7,30027                     | 0,50067               | 0,87788                           |
| ÇEMTAŞ                                                       | 8,11143                     | 0,17634               | 1,49248                           |
| DEMİSAŞ                                                      | 7,52994                     | 0,42311               | 2,08099                           |
| ERBOSAN                                                      | 8,01214                     | 0,45740               | 2,08697                           |
| EREĞLİ DEMİR ÇELİK                                           | 9,84831                     | 0,45577               | 1,22408                           |
| İZMİR DEMİR ÇELİK                                            | 9,11959                     | 0,51249               | 2,36233                           |
| KARDEMİR                                                     | 8,82468                     | 0,40786               | 1,59944                           |
| ÖZBAL ÇELİK BORU                                             | 7,78242                     | 0,65445               | 4,23627                           |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                                     | <b>8,16544</b>              | <b>0,49003</b>        | <b>2,14113</b>                    |

| <b>METAL ANA SANAYİİ 2012YILINA AİT BAĞIMLI DEĞİŞKENLER</b> |                                 |                         |                                    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| <b>FİRMALAR</b>                                             | <b>VARLIKLARIN KAZANMA GÜCÜ</b> | <b>AKTİF DEVİR HIZI</b> | <b>PİYASA DEĞERİ/DEFTER DEĞERİ</b> |
| BORUSAN MANNESMANN                                          | 0,02710                         | 0,97905                 | 1,26                               |
| BURÇELİK                                                    | -0,03169                        | 0,76079                 | 2,90                               |
| BURÇELİK VANA                                               | -0,08363                        | 0,76010                 | 1,65                               |
| COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK                                       | 0,02202                         | 0,91045                 | 1,24                               |
| ÇELİK HALAT                                                 | 0,00534                         | 1,65919                 | 1,85                               |
| ÇEMAŞ DÖKÜM                                                 | 0,01178                         | 0,24381                 | 1,04                               |
| ÇEMTAŞ                                                      | 0,05137                         | 1,09533                 | 0,74                               |
| DEMİSAŞ                                                     | -0,03826                        | 1,13910                 | 0,64                               |
| ERBOSAN                                                     | 0,10614                         | 1,22263                 | 1,17                               |
| EREĞLİ DEMİR ÇELİK                                          | 0,03680                         | 0,72826                 | 1,02                               |
| İZMİR DEMİR ÇELİK                                           | -0,00805                        | 1,21793                 | 2,43                               |
| KARDEMİR                                                    | 0,08947                         | 0,77688                 | 0,97                               |
| ÖZBAL ÇELİK BORU                                            | -0,06988                        | 1,16528                 | 1,73                               |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                                    | <b>0,00912</b>                  | <b>0,97375</b>          | <b>1,43</b>                        |

| <b>METAL ANA SANAYİİ 2012YILINA AİT BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER</b> |                                               |                                            |                                            |                                 |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>FİRMALAR</b>                                              | <b>KULLANILAN SERMAYE ETKİNLİĞİ KATSAYISI</b> | <b>İNSAN SERMAYESİ ETKİNLİĞİ KATSAYISI</b> | <b>YAPISAL SERMAYE ETKİNLİĞİ KATSAYISI</b> | <b>ENTELEK TÜEL KATMA DEĞER</b> |
| BORUSAN MANNESMANN                                           | 0,14983                                       | 2,10644                                    | 0,52526                                    | 2,78153                         |
| BURÇELİK                                                     | 0,32235                                       | 1,05149                                    | 0,04897                                    | 1,42281                         |
| BURÇELİK VANA                                                | 0,27675                                       | 0,98106                                    | 0,89807                                    | 2,15588                         |
| COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK                                        | 0,24150                                       | 1,34823                                    | 0,25829                                    | 1,84802                         |
| ÇELİK HALAT                                                  | 0,27215                                       | 1,43699                                    | 0,30410                                    | 2,01325                         |
| ÇEMAŞ DÖKÜM                                                  | 0,06577                                       | 2,56258                                    | 0,60977                                    | 3,23812                         |
| ÇEMTAŞ                                                       | 0,16080                                       | 1,71561                                    | 0,41712                                    | 2,29353                         |
| DEMİSAŞ                                                      | 0,12228                                       | 0,77809                                    | -0,28520                                   | 0,61517                         |
| ERBOSAN                                                      | 0,11834                                       | 1,38263                                    | 0,27674                                    | 1,77771                         |
| EREĞLİ DEMİR ÇELİK                                           | 0,15890                                       | 2,28681                                    | 0,56271                                    | 3,00841                         |
| İZMİR DEMİR ÇELİK                                            | 0,03437                                       | 0,71013                                    | -0,40820                                   | 0,33630                         |
| KARDEMİR                                                     | 0,22612                                       | 2,80073                                    | 0,64295                                    | 3,66980                         |
| ÖZBAL ÇELİK BORU                                             | 0,07060                                       | 0,70897                                    | 0,85895                                    | 1,63852                         |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                                     | <b>0,17075</b>                                | <b>1,52844</b>                             | <b>0,36227</b>                             | <b>2,06146</b>                  |

| <b>METAL ANA SANAYİİ 2012YILINA AİT KONTROL DEĞİŞKENLERİ</b> |                             |                       |                                   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>FİRMALAR</b>                                              | <b>İŞLETMENİN BÜYÜKLÜĞÜ</b> | <b>KALDIRAÇ ORANI</b> | <b>ÖZ SERMAYENİN KAZANMA GÜCÜ</b> |
| BORUSAN MANNESMANN                                           | 8,89189                     | 0,57510               | 2,30418                           |
| BURÇELİK                                                     | 7,75289                     | 0,52935               | 1,61647                           |
| BURÇELİK VANA                                                | 7,18069                     | 0,89567               | 7,28583                           |
| COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK                                        | 8,57635                     | 0,54998               | 2,02315                           |
| ÇELİK HALAT                                                  | 7,74511                     | 0,58859               | 4,03298                           |
| ÇEMAŞ DÖKÜM                                                  | 8,44293                     | 0,24538               | 0,32309                           |
| ÇEMTAŞ                                                       | 8,06491                     | 0,12216               | 1,24776                           |
| DEMİSAŞ                                                      | 7,63043                     | 0,45045               | 2,07280                           |
| ERBOSAN                                                      | 8,06304                     | 0,34666               | 1,87137                           |
| EREĞLİ DEMİR ÇELİK                                           | 9,87912                     | 0,43568               | 1,29052                           |
| İZMİR DEMİR ÇELİK                                            | 9,16842                     | 0,55450               | 2,73384                           |
| KARDEMİR                                                     | 9,04424                     | 0,47323               | 1,47480                           |
| ÖZBAL ÇELİK BORU                                             | 7,57028                     | 0,75241               | 4,70658                           |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                                     | <b>8,30849</b>              | <b>0,50148</b>        | <b>2,53718</b>                    |

| <b>METAL ANA SANAYİİ 2013YILINA AİT BAĞIMLI DEĞİŞKENLER</b> |                                 |                         |                                    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| <b>FİRMALAR</b>                                             | <b>VARLIKLARIN KAZANMA GÜCÜ</b> | <b>AKTİF DEVİR HIZI</b> | <b>PİYASA DEĞERİ/DEFTER DEĞERİ</b> |
| BORUSAN MANNESMANN                                          | 0,02505                         | 0,59770                 | 0,93                               |
| BURÇELİK                                                    | -0,06331                        | 0,56142                 | 1,55                               |
| BURÇELİK VANA                                               | -0,13122                        | 0,56226                 | 4,42                               |
| COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK                                       | 0,01806                         | 0,74960                 | 0,70                               |
| ÇELİK HALAT                                                 | -0,00607                        | 1,31674                 | 1,30                               |
| ÇEMAŞ DÖKÜM                                                 | 0,07109                         | 0,23602                 | 0,56                               |
| ÇEMTAŞ                                                      | 0,06837                         | 1,12064                 | 0,66                               |
| DEMİSAŞ                                                     | 0,00433                         | 1,05876                 | 0,56                               |
| ERBOSAN                                                     | 0,07952                         | 1,11682                 | 1,00                               |
| EREĞLİ DEMİR ÇELİK                                          | 0,06843                         | 0,69691                 | 1,04                               |
| İZMİR DEMİR ÇELİK                                           | -0,05290                        | 0,77003                 | 1,63                               |
| KARDEMİR                                                    | 0,03875                         | 0,70118                 | 0,90                               |
| ÖZBAL ÇELİK BORU                                            | -0,12120                        | 1,20756                 | 0,15                               |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                                    | <b>-0,00008</b>                 | <b>0,82274</b>          | <b>1,18327</b>                     |

| <b>METAL ANA SANAYİİ 2013YILINA AİT BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER</b> |                                               |                                            |                                            |                                |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>FİRMALAR</b>                                              | <b>KULLANILAN SERMAYE ETKİNLİĞİ KATSAYISI</b> | <b>İNSAN SERMAYESİ ETKİNLİĞİ KATSAYISI</b> | <b>YAPISAL SERMAYE ETKİNLİĞİ KATSAYISI</b> | <b>ENTELEKTÜEL KATMA DEĞER</b> |
| BORUSAN MANNESMANN                                           | 0,11286                                       | 2,29200                                    | 0,56370                                    | 2,96856                        |
| BURÇELİK                                                     | 0,25969                                       | 0,92031                                    | -0,08659                                   | 1,09340                        |
| BURÇELİK VANA                                                | 0,31926                                       | 0,89377                                    | -0,11885                                   | 1,09418                        |
| COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK                                        | 0,23900                                       | 1,37814                                    | 0,27438                                    | 1,89152                        |
| ÇELİK HALAT                                                  | 0,20614                                       | 1,30888                                    | 0,23599                                    | 1,75100                        |
| ÇEMAŞ DÖKÜM                                                  | 0,12093                                       | 5,58837                                    | 0,82106                                    | 6,53036                        |
| ÇEMTAŞ                                                       | 0,19097                                       | 1,81665                                    | 0,44954                                    | 2,45716                        |
| DEMİSAŞ                                                      | 0,21632                                       | 1,07258                                    | 0,06767                                    | 1,35658                        |
| ERBOSAN                                                      | 0,10664                                       | 28,74601                                   | 0,96521                                    | 29,81787                       |
| EREĞLİ DEMİR ÇELİK                                           | 0,18687                                       | 3,06646                                    | 0,67389                                    | 3,92722                        |
| İZMİR DEMİR ÇELİK                                            | 0,03818                                       | 9,08134                                    | 0,88988                                    | 10,00940                       |
| KARDEMİR                                                     | 0,16134                                       | 2,06758                                    | 0,51634                                    | 2,74527                        |
| ÖZBAL ÇELİK BORU                                             | -0,01027                                      | -0,13561                                   | 8,37412                                    | 8,22824                        |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                                     | <b>0,16522</b>                                | <b>4,46896</b>                             | <b>1,04818</b>                             | <b>5,68237</b>                 |

| <b>METAL ANA SANAYİİ 2013YILINA AİT KONTROL DEĞİŞKENLERİ</b> |                                 |                           |                                               |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>FİRMALAR</b>                                              | <b>İŞLETMENİN<br/>BÜYÜKLÜĞÜ</b> | <b>KALDIRAÇ<br/>ORANI</b> | <b>ÖZ<br/>SERMAYENİN<br/>KAZANMA<br/>GÜCÜ</b> |
| BORUSAN MANNESMANN                                           | 8,82822                         | 0,64026                   | 1,66148                                       |
| BURÇELİK                                                     | 7,42521                         | 0,58556                   | 1,35465                                       |
| BURÇELİK VANA                                                | 6,97662                         | 0,71555                   | 1,97665                                       |
| COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK                                        | 8,36665                         | 0,60699                   | 1,90732                                       |
| ÇELİK HALAT                                                  | 7,55394                         | 0,72561                   | 4,79871                                       |
| ÇEMAŞ DÖKÜM                                                  | 8,22601                         | 0,20384                   | 0,29645                                       |
| ÇEMTAŞ                                                       | 8,04954                         | 0,13915                   | 1,30179                                       |
| DEMİSAŞ                                                      | 7,59329                         | 0,51297                   | 2,17390                                       |
| ERBOSAN                                                      | 8,03573                         | 0,42640                   | 1,94705                                       |
| EREĞLİ DEMİR ÇELİK                                           | 9,95569                         | 0,37961                   | 1,12334                                       |
| İZMİR DEMİR ÇELİK                                            | 8,90647                         | 0,77795                   | 3,46779                                       |
| KARDEMİR                                                     | 9,04856                         | 0,51884                   | 1,45729                                       |
| ÖZBAL ÇELİK BORU                                             | 6,33379                         | 0,86400                   | 8,87927                                       |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                                     | <b>8,09998</b>                  | <b>0,54590</b>            | <b>2,48813</b>                                |

| TEKNOLOJİ-BİLİŞİM 2011YILINA AİT BAĞIMLI DEĞİŞKENLER |                             |                  |                                   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------------|
| FİRMALAR                                             | VARLIKLARIN<br>KAZANMA GÜCÜ | AKTİF DEVİR HIZI | PİYASA<br>DEĞERİ/DEFTER<br>DEĞERİ |
| Alcatel Lucent Teletaş                               | -0,05159                    | 1,21514          | 2,57658                           |
| Anel Telekom                                         | -0,06710                    | 0,44714          | 1,13712                           |
| Arena Bilgisayar                                     | 0,04277                     | 3,56986          | 0,85425                           |
| Armada Bilgisayar                                    | 0,03390                     | 2,05153          | 0,79919                           |
| Aselsan                                              | 0,06706                     | 0,62786          | 1,89321                           |
| Datagate Bilgisayar                                  | 0,04917                     | 2,76018          | 0,79780                           |
| Despec Bilgisayar                                    | 0,16348                     | 2,57122          | 1,05157                           |
| Ericom Telekomünikasyon                              | 0,00245                     | 1,22236          | 2,55326                           |
| Escort Teknoloji                                     | -0,02973                    | 1,76703          | 2,42098                           |
| İndeks Bilgisayar                                    | 0,03340                     | 2,39379          | 0,93033                           |
| Karel Elektronik                                     | 0,05554                     | 0,71109          | 0,97640                           |
| Kron Telekomünikasyon                                | 0,13357                     | 0,60153          | 1,76677                           |
| Link Bilgisayar                                      | 0,53279                     | 0,21320          | 1,77710                           |
| Logo Yazılım                                         | 0,06283                     | 0,62376          | 1,10303                           |
| Netaş Telekom                                        | 0,03285                     | 0,61544          | 2,31013                           |
| Plastikkart                                          | 0,06121                     | 1,76719          | 1,77353                           |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                             | <b>0,07016</b>              | <b>1,44739</b>   | <b>1,54508</b>                    |

| TEKNOLOJİ-BİLİŞİM 2011YILINA AİT BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER |                                                 |                                              |                                              |                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|
| FİRMALAR                                              | KULLANILAN<br>SERMAYE<br>ETKİNLİĞİ<br>KATSAYISI | İNSAN<br>SERMAYESİ<br>ETKİNLİĞİ<br>KATSAYISI | YAPISAL<br>SERMAYE<br>ETKİNLİĞİ<br>KATSAYISI | ENTELEKTÜEL<br>KATMA<br>DEĞER |
| Alcatel Lucent Teletaş                                | 0,465317                                        | 1,827675                                     | 0,452857                                     | 2,745849                      |
| Anel Telekom                                          | 0,150218                                        | 1,389497                                     | 0,928032                                     | 2,467747                      |
| Arena Bilgisayar                                      | 0,319066                                        | 4,895548                                     | 0,795733                                     | 6,010347                      |
| Armada Bilgisayar                                     | 0,164081                                        | 4,864058                                     | 0,794410                                     | 5,822549                      |
| Aselsan                                               | 0,806355                                        | 2,619257                                     | 0,961821                                     | 4,387433                      |
| Datagate Bilgisayar                                   | 0,203853                                        | 0,903995                                     | 0,889380                                     | 1,997228                      |
| Despec Bilgisayar                                     | 0,737311                                        | 1,338186                                     | 0,925272                                     | 3,000769                      |
| Ericom Telekomünikasyon                               | 2,159402                                        | 1,806528                                     | 0,944645                                     | 4,910575                      |
| Escort Teknoloji                                      | 1,144350                                        | 3,664509                                     | 0,972711                                     | 5,781570                      |
| İndeks Bilgisayar                                     | 0,203707                                        | 6,275450                                     | 0,840649                                     | 7,319807                      |
| Karel Elektronik                                      | 0,589605                                        | 5,405402                                     | 0,815000                                     | 6,810007                      |
| Kron Telekomünikasyon                                 | 1,403664                                        | 5,656972                                     | 0,823227                                     | 7,883863                      |
| Link Bilgisayar                                       | 1,672286                                        | 1,172443                                     | 0,914708                                     | 3,759437                      |
| Logo Yazılım                                          | 0,758975                                        | 3,269743                                     | 0,694166                                     | 4,722884                      |
| Netaş Telekom                                         | 1,451864                                        | 1,030752                                     | 0,902983                                     | 3,385600                      |
| Plastikkart                                           | 1,512673                                        | 1,086831                                     | 0,907989                                     | 3,507493                      |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                              | <b>0,858921</b>                                 | <b>2,950428</b>                              | <b>0,847724</b>                              | <b>4,657072</b>               |

| TEKNOLOJİ-BİLİŞİM 2011 YILINA AİT KONTROL DEĞİŞKENLERİ |                      |                |                            |
|--------------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|
| FİRMALAR                                               | İŞLETMENİN BÜYÜKLÜĞÜ | KALDIRAÇ ORANI | ÖZ SERMAYENİN KAZANMA GÜCÜ |
| Alcatel Lucent Teletaş                                 | 8,048617             | 0,819405       | 6,728510                   |
| Anel Telekom                                           | 7,633468             | 0,867896       | 3,384750                   |
| Arena Bilgisayar                                       | 7,878062             | 0,626497       | 9,557766                   |
| Armada Bilgisayar                                      | 7,544564             | 0,794691       | 9,992444                   |
| Aselsan                                                | 9,285295             | 0,574081       | 1,474141                   |
| Datagate Bilgisayar                                    | 7,357935             | 0,744481       | 10,802249                  |
| Despec Bilgisayar                                      | 7,640481             | 0,298845       | 3,667115                   |
| Ericom Telekomünikasyon                                | 7,346744             | 0,154255       | 1,445301                   |
| Escort Teknoloji                                       | 8,167049             | 0,527319       | 3,738318                   |
| İndeks Bilgisayar                                      | 8,109916             | 0,781037       | 10,932418                  |
| Karel Elektronik                                       | 8,087781             | 0,396141       | 1,177576                   |
| Kron Telekomünikasyon                                  | 7,424558             | 0,205520       | 0,757138                   |
| Link Bilgisayar                                        | 7,335859             | 0,058980       | 0,226560                   |
| Logo Yazılım                                           | 7,576917             | 0,311917       | 0,906522                   |
| Netaş Telekom                                          | 8,900145             | 0,371522       | 0,979259                   |
| Plastikkart                                            | 7,695438             | 0,147081       | 2,071928                   |
| SEKTÖR ORTALAMASI                                      | 7,877052             | 0,479979       | 4,240125                   |

| TEKNOLOJİ-BİLİŞİM 2012 YILINA AİT BAĞIMLI DEĞİŞKENLER |                          |                  |                             |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|
| FİRMALAR                                              | VARLIKLARIN KAZANMA GÜCÜ | AKTİF DEVİR HIZI | PİYASA DEĞERİ/DEFTER DEĞERİ |
| Alcatel Lucent Teletaş                                | 0,07744                  | 1,57420          | 2,40                        |
| Anel Telekom                                          | -0,01921                 | 0,23351          | 1,20                        |
| Arena Bilgisayar                                      | 0,04705                  | 2,71080          | 0,80                        |
| Armada Bilgisayar                                     | 0,06692                  | 2,92605          | 0,96                        |
| Aselsan                                               | 0,09217                  | 0,49121          | 3,33                        |
| Datagate Bilgisayar                                   | 0,02304                  | 2,35966          | 0,84                        |
| Despec Bilgisayar                                     | 0,13506                  | 2,20449          | 1,28                        |
| Ericom Telekomünikasyon                               | 0,07895                  | 0,61822          | 2,73                        |
| Escort Teknoloji                                      | 0,01459                  | 1,71193          | 1,42                        |
| İndeks Bilgisayar                                     | 0,02735                  | 2,07448          | 1,72                        |
| Karel Elektronik                                      | 0,05246                  | 0,69215          | 0,73                        |
| Kron Telekomünikasyon                                 | -0,38648                 | 0,55963          | 1,87                        |
| Link Bilgisayar                                       | -0,08811                 | 0,25498          | 1,63                        |
| Logo Yazılım                                          | 0,17490                  | 0,73383          | 2,17                        |
| Netaş Telekom                                         | 0,04054                  | 0,91582          | 2,30                        |
| Plastikkart                                           | 0,05714                  | 1,78009          | 1,49                        |
| <b>Sektör Ortalaması</b>                              | <b>0,02461</b>           | <b>1,36507</b>   | <b>1,68038</b>              |

| TEKNOLOJİ-BİLİŞİM 2012 YILINA AİT BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER |                                        |                                     |                                     |                         |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| FİRMALAR                                               | KULLANILAN SERMAYE ETKİNLİĞİ KATSAYISI | İNSAN SERMAYESİ ETKİNLİĞİ KATSAYISI | YAPISAL SERMAYE ETKİNLİĞİ KATSAYISI | ENTELEKTÜEL KATMA DEĞER |
| Alcatel Lucent Teletaş                                 | 0,38431                                | 1,65975                             | 0,39750                             | 2,44156                 |
| Anel Telekom                                           | 0,09951                                | 1,72994                             | 0,42195                             | 2,25139                 |
| Arena Bilgisayar                                       | 0,11697                                | 4,39209                             | 0,77232                             | 5,28138                 |
| Armada Bilgisayar                                      | 0,16913                                | 3,41165                             | 0,70689                             | 4,28767                 |
| Aselsan                                                | 0,17675                                | 3,35085                             | 0,70157                             | 4,22917                 |
| Datagate Bilgisayar                                    | 0,10968                                | 3,30914                             | 0,69781                             | 4,11662                 |
| Despec Bilgisayar                                      | 0,26233                                | 4,05415                             | 0,75334                             | 5,06983                 |
| Ericom Telekomünikasyon                                | 0,19202                                | 2,23973                             | 0,55352                             | 2,98527                 |
| Escort Teknoloji                                       | 0,05511                                | 1,71233                             | 0,41600                             | 2,18343                 |
| İndeks Bilgisayar                                      | 0,11795                                | 3,25856                             | 0,69312                             | 4,06963                 |
| Karel Elektronik                                       | 0,18050                                | 1,75522                             | 0,43027                             | 2,36599                 |
| Kron Telekomünikasyon                                  | 0,16553                                | 0,64482                             | -0,55083                            | 0,25951                 |
| Link Bilgisayar                                        | 0,07765                                | 0,44397                             | -1,25241                            | -0,73079                |
| Logo Yazılım                                           | 0,60138                                | 2,11748                             | 0,52774                             | 3,24660                 |
| Netaş Telekom                                          | 0,24226                                | 1,38441                             | 0,27767                             | 1,90433                 |
| Plastikkart                                            | 0,23112                                | 1,91389                             | 0,47750                             | 2,62251                 |
| <b>Sektör ortalaması</b>                               | <b>0,19889</b>                         | <b>2,33612</b>                      | <b>0,37650</b>                      | <b>2,91151</b>          |

| TEKNOLOJİ-BİLİŞİM 2012 YILINA AİT KONTROL DEĞİŞKENLER |                      |                |                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|
| FİRMALAR                                              | İŞLETMENİN BÜYÜKLÜĞÜ | KALDIRAÇ ORANI | ÖZ SERMAYENİN KAZANMA GÜCÜ |
| Alcatel Lucent Teletaş                                | 8,15943              | 0,74030        | 6,06169                    |
| Anel Telekom                                          | 7,89763              | 0,63155        | 0,63375                    |
| Arena Bilgisayar                                      | 7,88717              | 0,71070        | 9,37033                    |
| Armada Bilgisayar                                     | 7,67247              | 0,71747        | 10,35676                   |
| Aselsan                                               | 9,62531              | 0,61913        | 1,28971                    |
| Datagate Bilgisayar                                   | 7,38561              | 0,64998        | 6,74142                    |
| Despec Bilgisayar                                     | 7,72722              | 0,28882        | 3,10349                    |
| Ericom Telekomünikasyon                               | 7,31555              | 0,13772        | 0,71696                    |
| Escort Teknoloji                                      | 7,99775              | 0,47971        | 3,29031                    |
| İndeks Bilgisayar                                     | 8,38065              | 0,78340        | 9,57738                    |
| Karel Elektronik                                      | 8,00346              | 0,43726        | 1,22996                    |
| Kron Telekomünikasyon                                 | 7,25818              | 0,30360        | 0,80362                    |
| Link Bilgisayar                                       | 7,25888              | 0,06469        | 0,27262                    |
| Logo Yazılım                                          | 7,96497              | 0,32493        | 1,08706                    |
| Netaş Telekom                                         | 8,85142              | 0,48595        | 1,78159                    |
| Plastikkart                                           | 7,69144              | 0,10078        | 1,97960                    |
| <b>SEKTÖR ORTALAMASI</b>                              | <b>7,94232</b>       | <b>0,46725</b> | <b>3,64352</b>             |

| TEKNOLOJİ-BİLİŞİM 2013 YILINA AİT BAĞIMLI DEĞİŞKENLER |                             |                     |                                   |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| FİRMALAR                                              | VARLIKLARIN<br>KAZANMA GÜCÜ | AKTİF DEVİR<br>HIZI | PİYASA<br>DEĞERİ/DEFTER<br>DEĞERİ |
| Alcatel Lucent Teletaş                                | 0,07386                     | 1,50710             | 1,67                              |
| Anel Telekom                                          | -0,07599                    | 0,18772             | 2,52                              |
| Arena Bilgisayar                                      | 0,03905                     | 2,58209             | 0,50                              |
| Armada Bilgisayar                                     | 0,05999                     | 2,50748             | 0,64                              |
| Aselsan                                               | 0,05940                     | 0,54178             | 2,68                              |
| Datagate Bilgisayar                                   | -0,04069                    | 1,99434             | 0,55                              |
| Despec Bilgisayar                                     | 0,12354                     | 1,99561             | 0,68                              |
| Ericom Telekomünikasyon                               | 0,12735                     | 0,25443             | 1,38                              |
| Escort Teknoloji                                      | 0,01459                     | 2,07469             | 0,63                              |
| İndeks Bilgisayar                                     | 0,00529                     | 2,14266             | 1,58                              |
| Karel Elektronik                                      | 0,04961                     | 0,64238             | 0,49                              |
| Kron Telekomünikasyon                                 | 0,07816                     | 0,57434             | 1,22                              |
| Link Bilgisayar                                       | 0,07213                     | 0,40883             | 0,93                              |
| Logo Yazılım                                          | 0,15580                     | 0,56702             | 1,91                              |
| Netaş Telekom                                         | 0,00283                     | 0,81240             | 1,21                              |
| Plastikkart                                           | 0,05749                     | 1,75367             | 1,58                              |
| SEKTÖR ORTALAMASI                                     | 0,05015                     | 1,28416             | 1,26                              |

| TEKNOLOJİ-BİLİŞİM 2013 YILINA AİT BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER |                                                 |                                              |                                              |                               |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|
| FİRMALAR                                               | KULLANILAN<br>SERMAYE<br>ETKİNLİĞİ<br>KATSAYISI | İNSAN<br>SERMAYESİ<br>ETKİNLİĞİ<br>KATSAYISI | YAPISAL<br>SERMAYE<br>ETKİNLİĞİ<br>KATSAYISI | ENTELEKTÜEL<br>KATMA<br>DEĞER |
| Alcatel Lucent Teletaş                                 | 0,334291                                        | 1,220860                                     | 0,180905                                     | 1,736056                      |
| Anel Telekom                                           | 0,055449                                        | 1,671252                                     | 0,401646                                     | 2,128347                      |
| Arena Bilgisayar                                       | 0,101953                                        | 1,924806                                     | 0,480467                                     | 2,507225                      |
| Armada Bilgisayar                                      | 0,075183                                        | 1,913247                                     | 0,477328                                     | 2,465758                      |
| Aselsan                                                | 0,086840                                        | 2,075799                                     | 0,518258                                     | 2,680897                      |
| Datagate Bilgisayar                                    | 0,053384                                        | 1,907236                                     | 0,475681                                     | 2,436301                      |
| Despec Bilgisayar                                      | 0,179874                                        | 3,246630                                     | 0,691988                                     | 4,118492                      |
| Ericom Telekomünikasyon                                | 0,134651                                        | 2,127352                                     | 0,529932                                     | 2,791935                      |
| Escort Teknoloji                                       | 0,051281                                        | 1,016776                                     | 0,016500                                     | 1,084556                      |
| İndeks Bilgisayar                                      | 0,098934                                        | 3,233082                                     | 0,690698                                     | 4,022714                      |
| Karel Elektronik                                       | 0,126062                                        | 1,408544                                     | 0,290047                                     | 1,824653                      |
| Kron Telekomünikasyon                                  | 0,142641                                        | 3,200688                                     | 0,687567                                     | 4,030896                      |
| Link Bilgisayar                                        | 0,020786                                        | 0,133150                                     | 6,087880                                     | 6,241815                      |
| Logo Yazılım                                           | 0,275285                                        | 2,230109                                     | 0,049191                                     | 2,554586                      |
| Netaş Telekom                                          | 0,280691                                        | 1,671529                                     | 0,007742                                     | 1,959962                      |
| Plastikkart                                            | 0,049725                                        | 0,256051                                     | 0,937192                                     | 1,242968                      |
| SEKTÖR ORTALAMASI                                      | 0,129189                                        | 1,827319                                     | 0,782689                                     | 2,739198                      |

| TEKNOLOJİ-BİLİŞİM 2013 YILINA AİT KONTROL DEĞİŞKENLER |                         |                   |                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------------|
| FİRMALAR                                              | İŞLETMENİN<br>BÜYÜKLÜĞÜ | KALDIRAÇ<br>ORANI | ÖZ SERMAYENİN<br>KAZANMA GÜCÜ |
| Alcatel Lucent Teletaş                                | 7,96063                 | 0,78492           | 7,00722                       |
| Anel Telekom                                          | 8,11394                 | 0,71303           | 0,65412                       |
| Arena Bilgisayar                                      | 7,81265                 | 0,66697           | 7,75333                       |
| Armada Bilgisayar                                     | 7,61066                 | 0,70115           | 8,39035                       |
| Aselsan                                               | 9,63548                 | 0,59768           | 1,34663                       |
| Datagate Bilgisayar                                   | 7,23300                 | 0,60689           | 5,07318                       |
| Despec Bilgisayar                                     | 7,51706                 | 0,31336           | 2,90634                       |
| Ericom Telekomünikasyon                               | 6,98340                 | 0,16940           | 0,30632                       |
| Escort Teknoloji                                      | 7,60199                 | 0,79864           | 4,39441                       |
| İndeks Bilgisayar                                     | 8,36097                 | 0,80749           | 11,12999                      |
| Karel Elektronik                                      | 7,87541                 | 0,46516           | 1,20107                       |
| Kron Telekomünikasyon                                 | 7,12751                 | 0,35908           | 0,89612                       |
| Link Bilgisayar                                       | 7,04999                 | 0,09441           | 0,45145                       |
| Logo Yazılım                                          | 8,05212                 | 0,52602           | 1,19629                       |
| Netaş Telekom                                         | 8,54279                 | 0,62813           | 2,18459                       |
| Plastikkart                                           | 7,71871                 | 0,08908           | 1,92516                       |
| SEKTÖR ORTALAMASI                                     | 7,82477                 | 0,52009           | 3,55104                       |

## 5.2 EK-2 Yatay kesit-Regresyon Analizi Sonuçları

### Teknoloji bilişim firmalarına ait yatay kesit analiz sonuçları

Teknoloji bilişim firmaları 2011 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 19 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | P     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Aktif devir hızı | Sabit                | -0,987  | 2,378         | -0,415 | 0,688 | 6,717 | 0,006     | 0,696          |
|                  | Kullanılan sermaye   | -0,418  | 0,470         | -0,889 | 0,397 |       |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | 1,070   | 1,188         | 0,901  | 0,391 |       |           |                |
|                  | VAIC                 | -0,046  | 0,082         | -0,558 | 0,591 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,282   | 0,306         | 0,923  | 0,380 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -3,139  | 1,292         | -2,430 | 0,038 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,327   | 0,063         | 5,226  | 0,001 |       |           |                |

**Tablo 20 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | P     | F      | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|--------|-----------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | -1,208  | 0,959         | -1,259 | 0,240 | 20,945 | 0,000     | 0,889          |
|                    | Kullanılan sermaye   | 1,665   | 0,190         | 8,782  | 0,000 |        |           |                |
|                    | Yapısal sermaye      | -1,629  | 0,479         | -3,402 | 0,008 |        |           |                |
|                    | VAIC                 | -0,034  | 0,033         | -1,023 | 0,333 |        |           |                |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | 0,229   | 0,123         | 1,863  | 0,095 |        |           |                |
|                    | Kaldıraç oranı       | 2,448   | 0,521         | 4,700  | 0,001 |        |           |                |
|                    | Özsermaye karlılığı  | -0,028  | 0,025         | -1,099 | 0,300 |        |           |                |

**Tablo 21 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Karlılık         | Sabit                | 0,445   | 0,563         | 0,791  | 0,449 | 1,269 | 0,359     | 0,097          |
|                  | Kullanılan sermaye   | -0,109  | 0,111         | -0,980 | 0,353 |       |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | 0,079   | 0,282         | 0,280  | 0,786 |       |           |                |
|                  | VAIC                 | -0,010  | 0,020         | -0,500 | 0,629 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | -0,007  | 0,075         | -0,093 | 0,928 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -0,589  | 0,306         | -1,926 | 0,086 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,008   | 0,016         | 0,508  | 0,624 |       |           |                |

Teknoloji bilişim firmaları 2012 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 22 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F      | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|--------|-----------|----------------|
| Aktif devir hızı | Sabit                | 1,545   | 1,593         | 0,970  | 0,357 | 12,784 | 0,001     | 0,825          |
|                  | Kullanılan sermaye   | -0,305  | 0,807         | -0,378 | 0,714 |        |           |                |
|                  | İnsan sermayesi      | 0,036   | 0,174         | 0,207  | 0,841 |        |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | 0,487   | 0,346         | 1,407  | 0,193 |        |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | -0,071  | 0,221         | -0,321 | 0,755 |        |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -1,627  | 0,830         | -1,961 | 0,082 |        |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,258   | 0,058         | 4,467  | 0,002 |        |           |                |

**Tablo 23 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | -4,537  | 2,790         | -1,626 | 0,138 | 1,676 | 0,233     | 0,213          |
|                    | Kullanılan sermaye   | 1,421   | 1,413         | 1,006  | 0,341 |       |           |                |
|                    | İnsan sermayesi      | -0,050  | 0,298         | -0,168 | 0,871 |       |           |                |
|                    | Yapısal sermaye      | -0,203  | 0,606         | -0,335 | 0,745 |       |           |                |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | 0,828   | 0,389         | 2,128  | 0,062 |       |           |                |
|                    | Kaldıraç oranı       | -0,915  | 1,455         | -0,629 | 0,545 |       |           |                |
|                    | Özsermaye karlılığı  | -0,006  | 0,107         | -0,056 | 0,956 |       |           |                |

**Tablo 24 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Karlılık         | Sabit                | -0,507  | 0,405         | -1,253 | 0,242 | 2,694 | 0,088     | 0,404          |
|                  | Kullanılan sermaye   | 0,244   | 0,205         | 1,191  | 0,264 |       |           |                |
|                  | İnsan sermayesi      | 0,013   | 0,045         | 0,288  | 0,780 |       |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | 0,131   | 0,088         | 1,494  | 0,169 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,061   | 0,056         | 1,083  | 0,307 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -0,235  | 0,211         | -1,116 | 0,293 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,008   | 0,015         | 0,539  | 0,603 |       |           |                |

Teknoloji bilişim firmaları 2013 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 25 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit                | 2,682   | 1,712         | 1,567  | 0,151 | 6,200 | 0,008     | 0,675          |
|                  | Kullanılan sermaye   | -1,408  | 1,465         | -0,961 | 0,361 |       |           |                |
|                  | İnsan sermayesi      | 0,063   | 0,160         | 0,393  | 0,703 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | -0,137  | 0,228         | -0,602 | 0,562 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -1,131  | 0,884         | -1,280 | 0,233 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,256   | 0,053         | 4,837  | 0,001 |       |           |                |

**Tablo 26 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | -4,078  | 2,227         | -1,831 | 0,100 | 1,510 | 0,277     | 0,169          |
|                    | Kullanılan sermaye   | 0,175   | 1,902         | 0,092  | 0,929 |       |           |                |
|                    | İnsan sermayesi      | 0,027   | 0,211         | 0,128  | 0,901 |       |           |                |
|                    | VAIC                 | 0,045   | 0,157         | 0,286  | 0,782 |       |           |                |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | 0,686   | 0,296         | 2,314  | 0,046 |       |           |                |
|                    | Kaldıraç oranı       | 0,086   | 1,162         | 0,074  | 0,942 |       |           |                |
|                    | Özsermaye karlılığı  | -0,075  | 0,069         | -1,094 | 0,302 |       |           |                |

**Tablo 27 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Karlılık         | Sabit                | 0,042   | 0,176         | 0,238  | 0,817 | 2,108 | 0,151     | 0,307          |
|                  | Kullanılan sermaye   | 0,335   | 0,150         | 2,233  | 0,052 |       |           |                |
|                  | İnsan sermayesi      | 0,011   | 0,017         | 0,650  | 0,532 |       |           |                |
|                  | VAIC                 | 0,001   | 0,016         | 0,064  | 0,951 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,004   | 0,023         | 0,173  | 0,867 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -0,197  | 0,091         | -2,175 | 0,058 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,004   | 0,005         | 0,752  | 0,471 |       |           |                |

Teknoloji bilişim firmaları genel regresyon analiz sonuçları

**Tablo 28Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F      | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|--------|-----------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit                | 0,675   | 1,000         | 0,675  | 0,503 | 22,282 | 0,000     | 0,731          |
|                  | Kullanılan sermaye   | -0,034  | 0,153         | -0,222 | 0,826 |        |           |                |
|                  | İnsan sermayesi      | -0,004  | 0,059         | -0,068 | 0,946 |        |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | -0,051  | 0,078         | -0,652 | 0,518 |        |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,054   | 0,137         | 0,393  | 0,696 |        |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -1,557  | 0,490         | -3,178 | 0,003 |        |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,284   | 0,031         | 9,150  | 0,000 |        |           |                |

**Tablo 29Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | -3,071  | 1,191         | -2,578 | 0,014 | 5,856 | 0,000     | 0,383          |
|                    | Kullanılan sermaye   | 0,398   | 0,185         | 2,148  | 0,038 |       |           |                |
|                    | İnsan sermayesi      | -0,058  | 0,062         | -0,937 | 0,354 |       |           |                |
|                    | Yapısal sermaye      | -0,071  | 0,094         | -0,757 | 0,453 |       |           |                |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | 0,617   | 0,163         | 3,782  | 0,000 |       |           |                |
|                    | Kaldıraç oranı       | -0,274  | 0,584         | -0,469 | 0,641 |       |           |                |
|                    | Özsermaye karlılığı  | -0,036  | 0,037         | -0,967 | 0,339 |       |           |                |

**Tablo 30 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Karlılık         | Sabit                | -0,148  | 0,228         | -0,650 | 0,519 | 1,768 | 0,130     | 0,089          |
|                  | Kullanılan sermaye   | 0,048   | 0,035         | 1,371  | 0,178 |       |           |                |
|                  | İnsan sermayesi      | 0,010   | 0,012         | 0,816  | 0,419 |       |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | 0,021   | 0,018         | 1,175  | 0,247 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,025   | 0,031         | 0,810  | 0,423 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -0,162  | 0,111         | -1,461 | 0,152 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,005   | 0,006         | 0,775  | 0,443 |       |           |                |

## Demir çelik metal sanayi firmalarına ait yatay kesit analiz sonuçları

Demir çelik metal sanayii firmaları 2011 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 31Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F      | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|--------|-----------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit                | 1,024   | 0,282         | 3,625  | 0,011 | 41,653 | 0,000     | 0,953          |
|                  | Kullanılan sermaye   | 0,893   | 0,340         | 2,628  | 0,039 |        |           |                |
|                  | İnsan sermayesi      | 0,022   | 0,008         | 2,732  | 0,034 |        |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | -0,016  | 0,016         | -1,021 | 0,347 |        |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | -0,046  | 0,030         | -1,513 | 0,181 |        |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -1,209  | 0,281         | -4,310 | 0,005 |        |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,342   | 0,032         | 10,724 | 0,000 |        |           |                |

**Tablo 32 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | P     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | 0,140   | 0,039         | 0,013  | 0,990 | 0,726 | 0,646     | -0,158         |
|                    | Kullanılan sermaye   | -7,501  | -2,854        | -0,599 | 0,571 |       |           |                |
|                    | İnsan sermayesi      | -0,212  | -0,078        | -0,719 | 0,499 |       |           |                |
|                    | Yapısal sermaye      | 0,367   | -0,359        | 0,649  | 0,540 |       |           |                |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | -0,110  | 0,073         | -0,098 | 0,925 |       |           |                |
|                    | Kaldıraç oranı       | 8,302   | -1,926        | 0,802  | 0,453 |       |           |                |
|                    | Özsermaye karlılığı  | 0,437   | 0,041         | 0,371  | 0,723 |       |           |                |

**Tablo 33 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Karlılık         | Sabit                | -0,050  | 0,168         | -0,298 | 0,775 | 6,783 | 0,017     | 0,743          |
|                  | Kullanılan sermaye   | 0,147   | 0,202         | 0,729  | 0,493 |       |           |                |
|                  | İnsan sermayesi      | 0,002   | 0,004         | 0,454  | 0,666 |       |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | 0,015   | 0,009         | 1,683  | 0,143 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,022   | 0,018         | 1,232  | 0,264 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -0,362  | 0,167         | -2,166 | 0,073 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,018   | 0,019         | 0,933  | 0,387 |       |           |                |

Demir çelik metal [sanayii](#) firmaları 2012 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 34 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| verimlilik       | Sabit                | 0,502   | 1,761         | 0,285  | 0,785 | 0,725 | 0,647     | -0,159         |
|                  | Kullanılan sermaye   | 0,453   | 1,641         | 0,276  | 0,792 |       |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | -0,263  | 0,830         | -0,317 | 0,762 |       |           |                |
|                  | VAIC                 | -0,106  | 0,371         | -0,286 | 0,784 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,094   | 0,242         | 0,388  | 0,711 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -1,067  | 1,244         | -0,858 | 0,424 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,181   | 0,158         | 1,146  | 0,295 |       |           |                |

**Tablo 35 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | 0,373   | 3,301         | 0,113  | 0,914 | 0,844 | 0,579     | -0,085         |
|                    | Kullanılan sermaye   | 2,421   | 3,076         | 0,787  | 0,461 |       |           |                |
|                    | Yapısal sermaye      | 0,380   | 1,557         | 0,244  | 0,816 |       |           |                |
|                    | VAIC                 | -0,478  | 0,691         | -0,692 | 0,515 |       |           |                |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | 0,111   | 0,455         | 0,244  | 0,815 |       |           |                |
|                    | Kaldıraç oranı       | 1,968   | 2,329         | 0,845  | 0,430 |       |           |                |
|                    | Özsermaye karlılığı  | -0,163  | 0,296         | -0,550 | 0,602 |       |           |                |

**Tablo 36 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| karlılık         | Sabit                | -0,180  | 0,225         | -0,799 | 0,455 | 1,872 | 0,232     | 0,304          |
|                  | Kullanılan sermaye   | 0,077   | 0,209         | 0,368  | 0,725 |       |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | -0,033  | 0,107         | -0,308 | 0,768 |       |           |                |
|                  | VAIC                 | 0,023   | 0,048         | 0,483  | 0,646 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,026   | 0,031         | 0,840  | 0,433 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -0,193  | 0,159         | -1,216 | 0,269 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,008   | 0,019         | 0,416  | 0,692 |       |           |                |

Demir çelik metal sanayii firmaları 2013 yılına ait regresyon analiz sonuçları

**Tablo 37 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit                | -0,157  | 0,946         | -0,166 | 0,874 | 5,044 | 0,035     | 0,669          |
|                  | Kullanılan sermaye   | 1,359   | 1,207         | 1,126  | 0,303 |       |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | -0,139  | 0,060         | -2,331 | 0,059 |       |           |                |
|                  | VAIC                 | 0,014   | 0,008         | 1,691  | 0,142 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,081   | 0,088         | 0,925  | 0,390 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -1,219  | 0,397         | -3,069 | 0,022 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,333   | 0,071         | 4,717  | 0,003 |       |           |                |

**Tablo 38 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Toplam varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | 0,607   | 5,144         | 0,118  | 0,910 | 1,311 | 0,375     | 0,135          |
|                    | Kullanılan sermaye   | 5,923   | 6,538         | 0,906  | 0,400 |       |           |                |
|                    | Yapısal sermaye      | 0,040   | 0,325         | 0,123  | 0,906 |       |           |                |
|                    | VAIC                 | 0,028   | 0,046         | 0,609  | 0,565 |       |           |                |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | -0,222  | 0,476         | -0,466 | 0,657 |       |           |                |
|                    | Kaldıraç oranı       | 3,481   | 2,151         | 1,618  | 0,157 |       |           |                |
|                    | Özsermaye karlılığı  | -0,284  | 0,383         | -0,742 | 0,486 |       |           |                |

**Tablo 39 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | P     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| karlılık         | Sabit                | -0,170  | 0,195         | -0,873 | 0,416 | 6,389 | 0,020     | 0,729          |
|                  | Kullanılan sermaye   | -0,042  | 0,249         | -0,169 | 0,871 |       |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | -0,013  | 0,012         | -1,060 | 0,330 |       |           |                |
|                  | VAIC                 | 0,002   | 0,002         | 1,004  | 0,354 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,036   | 0,018         | 1,968  | 0,097 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -0,277  | 0,082         | -3,386 | 0,015 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,018   | 0,015         | 1,219  | 0,269 |       |           |                |

Demir çelik metal sanayi firmaları genel regresyon analiz sonuçları

**Tablo 40 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ATO(Verimlilik) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | P     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Verimlilik       | Sabit                | 0,581   | 0,525         | 1,107  | 0,277 | 6,055 | 0,000     | 0,444          |
|                  | Kullanılan sermaye   | 0,685   | 0,451         | 1,519  | 0,139 |       |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | -0,077  | 0,025         | -3,036 | 0,005 |       |           |                |
|                  | VAIC                 | 0,011   | 0,009         | 1,279  | 0,210 |       |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,037   | 0,056         | 0,658  | 0,515 |       |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -1,206  | 0,338         | -3,570 | 0,001 |       |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,228   | 0,040         | 5,651  | 0,000 |       |           |                |

**Tablo 41 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin MB(Ortalama varlıklar) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken   | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F     | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|-------|-----------|----------------|
| Ortalama varlıklar | Sabit                | 2,602   | 3,248         | 0,801  | 0,429 | 1,760 | 0,139     | 0,107          |
|                    | Kullanılan sermaye   | -1,404  | 2,791         | -0,503 | 0,618 |       |           |                |
|                    | Yapısal sermaye      | -0,211  | 0,158         | -1,336 | 0,191 |       |           |                |
|                    | VAIC                 | -0,017  | 0,052         | -0,329 | 0,745 |       |           |                |
|                    | İşletmenin büyüklüğü | -0,278  | 0,351         | -0,791 | 0,435 |       |           |                |
|                    | Kaldıraç oranı       | 4,507   | 2,091         | 2,155  | 0,039 |       |           |                |
|                    | Özsermaye karlılığı  | -0,282  | 0,250         | -1,130 | 0,267 |       |           |                |

**Tablo 42 Ek:**Bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenlerinin ROA(Karlılık) Üzerine Etkisi

| Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken    | $\beta$ | Standart Hata | t      | p     | F      | Model (p) | R <sup>2</sup> |
|------------------|----------------------|---------|---------------|--------|-------|--------|-----------|----------------|
| Karlılık         | Sabit                | -0,220  | 0,079         | -2,782 | 0,009 | 17,501 | 0,000     | 0,723          |
|                  | Kullanılan sermaye   | 0,217   | 0,068         | 3,207  | 0,003 |        |           |                |
|                  | Yapısal sermaye      | 0,005   | 0,004         | 1,197  | 0,240 |        |           |                |
|                  | VAIC                 | 0,003   | 0,001         | 2,368  | 0,024 |        |           |                |
|                  | İşletmenin büyüklüğü | 0,036   | 0,009         | 4,229  | 0,000 |        |           |                |
|                  | Kaldıraç oranı       | -0,259  | 0,051         | -5,103 | 0,000 |        |           |                |
|                  | Özsermaye karlılığı  | 0,007   | 0,006         | 1,165  | 0,253 |        |           |                |

## ÖZGEÇMİŞ

1. Adı Soyadı: Hasan YILDIZ
2. Doğum Tarihi: 01.09.1986
3. Ünvanı - İletişim: (-) [hasyildiz@adalet.gov.tr](mailto:hasyildiz@adalet.gov.tr)
4. Öğrenim

| Derece         | Alan                            | Üniversite                        | Yıl  |
|----------------|---------------------------------|-----------------------------------|------|
| Lisans         | İşletme                         | Anadolu üniversitesi              | 2012 |
| Yüksek lisans  | İşletme<br>(Muhasebe ve Finans) | İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi | 2015 |
| Doktora (Ph.D) | -                               | -                                 | -    |

### 5. Akademik Unvanlar:

### 6. Yönetilen Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri

#### 6.1 Yüksek Lisans Tezleri

#### 6.2 Doktora Tezleri

### 7. Yayınlar

#### 7.1. Uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

#### 7.2. Uluslararası diğer hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

#### 7.3. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (Proceedings) basılan bildiriler

#### 7.4. Yazılan uluslararası kitaplar veya kitaplarda bölümler

#### 7.5. Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

#### 7.6. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

#### 7.7. Diğer yayınlar

##### Uluslararası Konferanslarda Sunulan Bildiriler

##### Proje Raporları

### 8. Projeler

9. İdari Görevler

10. Bilimsel ve Mesleki Kuruluşlara Üyelikler

11. Ödüller

12. Son iki yılda verilen lisans ve lisansüstü düzeydeki dersler

| Akademik  | Dönem | Dersin Adı | Haftalık Saati |          | Öğrenci |
|-----------|-------|------------|----------------|----------|---------|
|           |       |            | Teorik         | Uygulama |         |
| 2014-2015 | Güz   |            |                |          |         |
|           |       |            |                |          |         |
|           | Bahar |            |                |          |         |
|           |       |            |                |          |         |
| 2014-2015 | Güz   |            |                |          |         |
|           |       |            |                |          |         |
|           |       |            |                |          |         |
|           | Bahar |            |                |          |         |
|           |       |            |                |          |         |