



T.C.

GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE YATIRIMIN NAKİT AKIM  
KARLILIĞI YÖNTEMİ VE BİR UYGULAMA

Hazırlayan  
Sevda Yiğit Ağca

İşletme Ana Bilim Dalı  
Muhasebe Finansman Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi

Danışman  
Doç. Dr. Nevin Yörük

TOKAT – 2009

# PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI YÖNTEMİ VE BİR UYGULAMA

Tezin Kabul Ediliş Tarihi: 30/04/2009

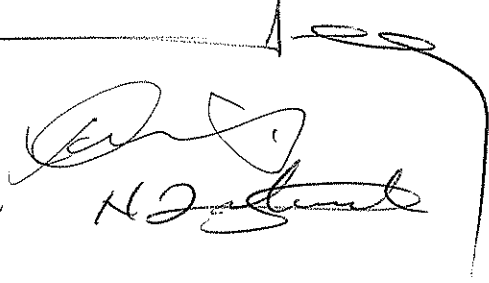
Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı Soyadı)

İmzası

Başkan: Prof. Dr. Fatih Coşkun ERTAŞ

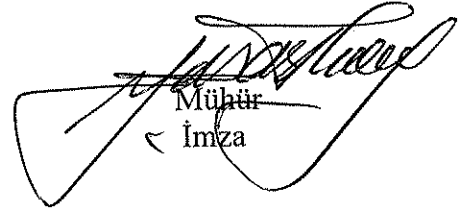
Üye: Doç. Dr. Nevin YÖRÜK

Üye : Yrd. Doç. Dr. M. Nazan ARSLANEL



Bu tez, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun 22./04/2009 tarih ve 12/09 sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü: Prof. Dr. Yaşar AKÇAY



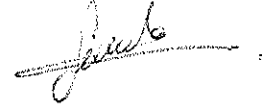
Mühür  
← İmza

T.C.  
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Bu belge ile bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak toplanıp sunulduğunu, bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçlara atıf yaptığımı ve kaynağımı gösterdiğimi beyan ederim.

30.04.2009

Sevda YİĞİT AĞCA



**TEŞEKKÜR**

Bu tezin hazırlanması sırasında fikirleri ve eleştirileri ile katkıda bulunan değerli hocam Doç. Dr. Nevin YÖRÜK'e teşekkürlerimi sunarım.

Bu arada, çalışmamda bana yardımcı olan ve yol gösteren araştırma görevlisi Meziyet Sema ERDEM'e teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca çalışmam esnasında bana gösterdikleri sabırdan dolayı eşim ve kızıma teşekkür ederim.

Sevda YİĞİT AĞCA

Haziran - 2009

## ÖZET

Günümüzde küreselleşme, artan rekabet koşulları ve bilişim teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak finansal piyasalarda değer ve değerlendirme kavramları ön plana çıkmıştır. Firmaların genel amacı kar maksimizasyonu amacından, hissedar değeri maksimizasyonu amacına dönüşmüştür. Buna paralel olarak da değere dayalı yönetim süreci işletme yönetiminde son yıllarda önem kazanmıştır. Yine bu gelişmelerin ışığında geleneksel finansal performans ölçümlerinin yerini değere dayalı performans ölçümleri almıştır. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) da bu ölçütlerden biridir.

Bu çalışmanın amacı da, değere dayalı performans ölçütlerinden biri olan Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yöntemini kullanarak 2003-2007 yılları arasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) çatısı altında faaliyet gösteren Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin finansal performansını ölçmektir.

Analiz aşamasında Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yönteminden elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) değerleri, Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) değerlerinden daha yüksek çıkmıştır. Bu nedenle de şirketin hissedar değeri yarattığı yani şirketin olumlu bir performansa sahip olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Performans, Değer, Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti, Yatırımın Nakit Akım Karlılığı

## ABSTRACT

Today, the concepts of value and valuation have come to the forefront in the financial markets in connection with globalization, increased competition, and developments in information technologies. The overall objective of firms has turned from profit maximization to shareholder value maximization. In parallel to it, the process of value – based management has become more important in business management in recent years. Again in the light of these developments, conventional financial performance criteria have been replaced by value – based performance criteria. Cash Flow Return on Investment (CFROI) is one of these criteria.

The objective of this study is to measure the financial performance of Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş., which operated under the Istanbul Securities Exchange (ISE) between 2003 and 2007, using the method of Cash Flow Return on Investment (CFROI), which is one of the value – based performance criteria.

At the stage of analysis, a comparison has been made of the results obtained through the methods of Weighted Average Cost of Capital (WACC) and Cash Flow Return on Investment (CFROI). The comparison has shown that the values of Cash Flow Return on Investment (CFROI) are higher than the values of Weighted Average Cost of Capital (WACC). For this reason, it has been determined that the company created shareholder value, that is, it had a positive performance.

**Key Words:** Performance, Value, Weighted Average Cost of Capital, Cash Flow Return on Investment.

**İÇİNDEKİLER**

|   |     |
|---|-----|
| <b>ETİK SÖZLEŞME</b> .....                                      | i   |
| <b>TEŞEKKÜR</b> .....   | ii  |
| <b>ÖZET</b> .....   | iii |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | iv  |
| <b>İÇİNDEKİLER</b> .....  | v   |
| <b>TABLolar LİSTESİ</b> .....                                   | ix  |
| <b>ŞEKİLLER VE GRAFİKLER LİSTESİ</b> .....                      | x   |
| <b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....                                | xi  |
| <b>1. GİRİŞ</b> .....   | 1   |
| <b>2.PERFORMANS ÖLÇÜMÜ VE ŞİRKET DEĞERLEME YÖNTEMLERİ</b> ..... | 3   |
| 2.1.PERFORMANS ÖLÇÜMÜ VE YÖNETİMİ .....                         | 3   |
| 2.2.DEĞER VE DEĞERLEME KAVRAMI .....                            | 4   |
| 2.2.1.Nominal Değer .....                                       | 6   |
| 2.2.2.Defter Değeri .....                                       | 7   |
| 2.2.3.Tasfiye (Likidasyon) Değeri .....                         | 8   |
| 2.2.4.Piyasa (Borsa) Değeri .....                               | 9   |
| 2.2.5.İşleyen Teşebbüs Değeri .....                             | 9   |
| 2.2.6.Gerçek Değer .....  | 10  |
| 2.2.7.Gerçek Aktif Değeri .....                                 | 10  |
| 2.2.8.Yeniden Kurma Değeri .....                                | 10  |
| 2.2.9.İhraç (Emisyon) Değeri.....                               | 11  |

|   |    |
|---|----|
| 2.3.DEĞERE DAYALI YÖNETİM .....   | 11 |
| 2.3.1.Değere Dayalı Yönetimin Uygulanma Nedenleri .....   | 14 |
| 2.3.2.Değere Dayalı Yönetim Süreci .....  | 15 |
| 2.3.2.1. <i>Strateji Geliştirme</i> .....   | 16 |
| 2.3.2.2. <i>Hedef Belirleme</i> .....   | 17 |
| 2.3.2.3. <i>Uygulama Planları ve Bütçe</i> .....  | 17 |
| 2.3.2.4. <i>Performans Ölçümü ve Teşvik Sistemleri</i> .....                                      | 17 |
| 2.4.ŞİRKET DEĞERİNİ BELİRLEME YÖNTEMLERİ.....   | 19 |
| 2.4.1.Fiyat Katsayıları .....   | 24 |
| 2.4.1.1. <i>Fiyat/Kazanç Oranı</i> .....  | 24 |
| 2.4.1.2. <i>Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) Analizi</i> .....                                 | 26 |
| 2.4.1.3. <i>Fiyat/Satış Katsayısı</i> .....   | 28 |
| 2.4.2.Sermaye Maliyeti İle Değerin Belirlenmesi .....   | 29 |
| 2.4.3.Varlık Fiyatlama Modelleri .....  | 30 |
| 2.4.3.1. <i>Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli</i> .....   | 30 |
| 2.4.3.2. <i>Arbitraj Fiyatlama Teorisi</i> .....  | 33 |
| 2.4.4.İndirgenmiş Nakit Akımları(Net Bugünkü Değer) Yöntemi<br>(Discounted Cash Flows - DCF)..... | 34 |
| 2.4.5.Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added - EVA) .....                                     | 36 |
| 2.4.6.Piyasa Katma Değeri (Market Value Added - MVA) .....  | 40 |
| 2.4.7.Yatırılmış Sermaye Getirisi (Return On Invested Capital - ROIC) .....                       | 41 |
| 2.4.8.Artık Kar (Residual Income-EBO) .....   | 42 |
| 2.4.9.Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (Cash Flow Return on Investment – CFROI) ..                  | 42 |



|   | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| <b>3.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI.....</b>  | <b>44</b>    |
| 3.1.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI (CFROI).....   | 44           |
| 3.2.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI<br>YÖNTEMİNİN HESAPLANMASI .....                               | 46           |
| 3.3.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI YÖNTEMİNİN ÖZELLİKLERİ.....                                    | 49           |
| 3.4.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE İÇ VERİM ORANI (IRR)<br>ARASINDAKİ İLİŞKİ .....             | 50           |
| 3.5.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE İNDİRGENMİŞ<br>NAKİT AKIMLARI (DCF) ARASINDAKİ İLİŞKİ ..... | 52           |
| 3.6. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE ENFLASYON .....  | 53           |
| 3.7. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE AMORTİSMAN .....   | 54           |
| 3.8.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE FİRMA DEĞERİ .....  | 55           |
| 3.9. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE PİYASA DEĞERİ .....  | 56           |
| <b>4.LİTERATÜR TARAMA.....</b>  | <b>57</b>    |
| <b>5.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI YÖNTEMİNE GÖRE UYGULAMA<br/>ÇALIŞMASI.....</b>                | <b>64</b>    |
| 5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI .....   | 64           |
| 5.2. ARAŞTIRMADA KULLANILAN VERİLER .....   | 64           |
| 5.2.1.Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti.....  | 64           |
| 5.2.1.1. Hisse Senedi Getirileri ve İMKB – Ulusal 100 Bileşik Endeksi .....                       | 64           |
| 5.2.1.2. Devlet Tahvil Faizleri ve Tüketici Fiyat Endeksi.....                                    | 65           |
| 5.2.1.3. Borç ve Özsermaye Maliyeti.....  | 65           |
| 5.2.2.Yatırımın Nakit Akım Karlılığı .....  | 65           |

Sayfa

|  |            |
|--|------------|
| 5.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ .....  | 66         |
| 5.3.1. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetinin Hesaplaması .....  | 66         |
| 5.3.1.1. Özsermaye Maliyeti .....  | 66         |
| 5.3.1.2. Borç Maliyeti .....   | 68         |
| 5.3.1.3. Mali Yapı Analizinde Kullanılan Oranlar .....   | 69         |
| 5.3.1.4. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetinin Hesaplanması .....   | 70         |
| 5.3.2. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı Yöntemi .....  | 71         |
| <b>6.BULGULAR</b> .....  | <b>73</b>  |
| 6.1.AĞIRLIKLI ORTALAMA SERMAYE MALİYETİ YÖNTEMİNDEN<br>ELDE EDİLEN BULGULAR .....  | 73         |
| 6.2. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI YÖNTEMİNDEN ELDE<br>EDİLEN BULGULAR .....  | 76         |
| 6.3.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE AĞIRLIKLI ORTALAMA<br>SERMAYE MALİYETİ YÖNTEMİNDEN ELDE EDİLEN<br>BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI ..... | 78         |
| <b>7.SONUÇ</b> .....   | <b>81</b>  |
| <b>KAYNAKLAR</b> .....   | <b>84</b>  |
| <b>EKLER</b> .....   | <b>90</b>  |
| <b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....  | <b>104</b> |

**TABLolar LİSTESİ**

|  |    |
|--|----|
| Tablo 2.1. Şirket Değeri Ve Performans Ölçümünde Kullanılan Yöntemler .....  | 19 |
| Tablo 2.2. Şirket Değerlemenin Tarihsel Süreci .....   | 19 |
| Tablo 2.3. Temel Değerleme Yöntemleri .....  | 20 |
| Tablo 2.4. Performans Değerlemede Finansal ve Finansal Olmayan Ölçütler .....  | 21 |
| Tablo 5.1. Şirketin Yıllar Bazında Özsermaye Maliyeti ve Bileşenleri (2003-2007)....                                     | 68 |
| Tablo 5.2. Şirketin Borç Maliyetleri (2003-2007) .....   | 69 |
| Tablo 5.3. Şirketin Sermaye Yapısı (2003-2007) .....   | 70 |
| Tablo 6.1. Şirketin 2003 Yılına Ait Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti .....  | 73 |
| Tablo 6.2. Şirketin 2004 Yılına Ait Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti .....  | 73 |
| Tablo 6.3. Şirketin 2005 Yılına Ait Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti .....  | 74 |
| Tablo 6.4. Şirketin 2006 Yılına Ait Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti.....   | 74 |
| Tablo 6.5. Şirketin 2007 Yılına Ait Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti.....   | 74 |
| Tablo 6.6. Şirketin Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti Rakamlarının<br>Sıralaması .....                                 | 75 |
| Tablo 6.7. Şirketin Yatırımın Nakit Akım Karlılığı ve<br>Bileşenlerinin Değerleri (2003-2007) .....                      | 76 |
| Tablo 6.8. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı Değerlerinin Yıllar İtibarıyla Sıralaması....                                  | 77 |
| Tablo 6.9. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı ve Ağırlıklı Ortalama Sermaye<br>Maliyeti Değerlerinin Karşılaştırılması ..... | 78 |

**ŞEKİLLER VE GRAFİKLER LİSTESİ**

|  |    |
|--|----|
| Şekil 3.1. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı Değerinin Hesaplanması .....   | 47 |
| Grafik 6.1. Şirketin Yatırımın Nakit Akım Karlılığı ve Ağırlıklı Ortalama<br>Sermaye Maliyeti Değerlerinin Karşılaştırılması (2003-2007) ..... | 79 |

**KISALTMALAR LİSTESİ**

|        |  |
|--------|--|
| APT    | Arbitrage Pricing Theory – Arbitraj Fiyatlama Teorisi  |
| CAPM   | Capital Asset Pricing Model – Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli                                |
| CFROI  | Cash Flow Return on Investment – Yatırımın Nakit Akım Karlılığı  |
| CVA    | Cash Value Added – Nakit Katma Değeri  |
| DCF    | Discounted Cash Flows – İndirgenmiş Nakit Akımları   |
| EBIT   | Earnings Before Interest and Tax –Düzenlenmiş Faiz ve Vergi Öncesi Kar                                 |
| EBITDA | Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization – Faiz, Vergi ve Amortismandan Önceki Kar |
| EBO    | Residual Income-Edwards Bell Ohlson – Normal Dışı Kar-Artık Kar  |
| EPS    | Earnings Per Share – Hisse Başına Kar  |
| EVA    | Economic Value Added – Ekonomik Katma Değer  |
| F/K    | Fiyat / Kazanç   |
| F/S    | Fiyat / Satış Oranı  |
| FVÖK   | Faiz Vergi Öncesi Kar  |
| GI     | Gross Investment – Brüt Yatırım  |
| GCF    | Gross Cash Flow – Brüt Nakit Akışları  |
| IRR    | Internal Rate of Return – İç Verim Oranı   |
| İMKB   | İstanbul Menkul Kıymet Borsası   |
| LIFO   | Last In First Out – Son Giren İlk Çıkar  |
| MVA    | Market Value Added - Piyasa Katma Değeri   |

|        |  |
|--------|--|
| NOPLAT | Net Operating Profit Less Adjusted Taxes – Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı |
| NVA    | Net Value Added –Net Katma Değer   |
| PD/DD  | Piyasa Değeri / Defter Değeri  |
| ROI    | Return On Investment – Yatırım Karlılığı                                   |
| ROIC   | Return On Invested Capital – Yatırılmış Sermaye Getirisi                   |
| ROE    | Return On Equity – Özsermaye Karlılığı                                     |
| TBR    | Total Business Return – Toplam İşletme Getirisi                            |
| TSR    | Total Shareholder Return – Toplam Hissedar Getirisi                        |
| TÜFE   | Tüketici Fiyat Endeksi   |
| WACC   | Weighted Average Cost of Capital – Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti     |

## 1.GİRİŞ

Günümüzde küreselleşme, artan rekabet koşulları ve bilişim teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak finansal piyasalarda da değer ve değerlendirme kavramı ön plana çıkmıştır. Yine bu gelişmelere paralel olarak da geleneksel finansal performans ölçütlerinin yerini değere dayalı performans ölçütleri almıştır. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) da bu ölçütlerden biridir.

Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI), Chicago kaynaklı danışmanlık şirketi olan "HOLT Value Associates" tarafından geliştirilmiş bir performans ölçüsüdür. CFROI, paranın zaman değerini düşünerek ve nakit akışlarını kullanarak tahmin edilen yatırım karlılığını ölçmeyi amaçlar. Bir başka deyişle, önceden yapılmış yatırımlar için tasarlanmış iç verim oranının değiştirilmiş bir biçimidir (Damodaran, 1998:59).

Bu çalışmada amaç, değere dayalı performans ölçümlerinden biri olan Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) hakkında bilgi vermek ve örnek bir uygulama ile CFROI'nın performans değerlendirme sistemi içindeki yerini belirlemektir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, performans ölçümü, değer kavramı, değere dayalı yönetim ve şirket değerlendirme yöntemleri incelenmiştir. Bu çerçevede, performans ölçümü ve yönetimi, değer, değere dayalı yönetim, değere dayalı yönetimin uygulamadaki avantajları ve dezavantajları, değere dayalı yönetim süreci, şirket değerlendirme yöntemleri ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde, Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) ele alınmış, CFROI'nın hesaplanması ve özellikleri hakkında bilgi verilerek, iç verim oranı, indirgenmiş nakit akımları, firma değeri ile ilişkisi incelenmiş, avantaj ve dezavantajlarına yer verilmiştir.

Dördüncü bölümde, değere dayalı performans ölçümü ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı ile ilgili literatürde yer alan çalışmalara yer verilmiştir.

Beşinci bölümde, Yatırımın Nakit Akım Karlılığına ilişkin uygulama çalışmasına yer verilmiştir. Bu çerçevede, Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) değerleri hesaplanmıştır.

Altıncı bölümde, uygulamadan elde edilen sonuçlara bağlı olarak bulgular ortaya konulmuştur. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) ile Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yöntemleri değerlendirilerek, birbirleri ile kıyaslanmıştır.

Yedinci bölümde, yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlara değinilmiş, konu hakkında öneriler ortaya konulmuştur.



## 2.PERFORMANS ÖLÇÜMÜ VE ŞİRKET DEĞERLEME YÖNTEMLERİ

### 2.1. PERFORMANS ÖLÇÜMÜ VE YÖNETİMİ

“Performans bir etkinlik sonucunda elde edileni nicel/nitel olarak belirleyen bir kavramdır. İşletme performansı ise, belli bir dönem sonucunda elde edilen çıktı/sonuca göre işletme amacının ya da görevinin yerine getirilme derecesinin tanımıdır” (Akal, 2003:1). Bu kapsamda performans, bir bireyin ya da bir grubun belirledikleri hedeflere, ne ölçüde ulaşabildiklerinin göstergesidir.

Organizasyonlarda çalışanların performanslarının sistematik ve biçimsel olarak değerlendirilmesi konusundaki ilk örnekler, 1900’lü yılların başında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’nde kamu hizmeti veren kurumlarda görülmektedir. Daha sonraları F.Taylor’un iş ölçümü uygulamaları aracılığı ile çalışanların verimliliklerini ölçümlemesi sonucu, performans değerlendirme kavramı organizasyonlarda bilimsel olarak kullanılmaya başlamıştır (Uyargil, 1994:1).

Performans yönetimi, örgüt içinde işgörenleri kendi potansiyellerinin farkına varmalarını sağlayarak, örgütlerden, takımlardan ve işgörenlerden daha etkin sonuçlar almak için hedef belirleme, değerlendirme, geribildirim, ödüllendirme aşamalarından oluşan sistematik bir yönetim aracıdır (Helvacı, 2002:155). Bu kapsamda performans yönetimi, örgütün hedeflerinin belirlenmesi, performansın ölçülmesi ve bu ölçülen performanstaki sapmaların giderilmesini sağlayan bir süreçtir.

Performans değerlendirme kavramını statik anlamda bir değerlendirme faaliyeti olarak değil de, dinamik bir süreç olarak ele alarak, çalışanların performanslarını planlama, değerlendirme ve geliştirmeyi amaçlayan ve konuya daha geniş bir açıdan yaklaşan örgütsel sistem, günümüzde Performans Yönetim Sistemi olarak adlandırılmaktadır (Uyargil, 1994:2).

Performans ölçüm sistemi, örgüt yapısı içindeki hiyerarşiye ve faaliyetlere uyumlu bir şekilde tasarlanmalıdır. Performans ölçüm sisteminin başarı ile uygulanabilmesi için, yöneticilerin performans ölçümünü görevlerinin doğal ve gerekli bir parçası olarak görmesi gerekmektedir (Coşkun, 2006:29). Bununla birlikte performans yönetim sisteminin işleyişi aşağıda sıralanan üç aşamadan oluşmaktadır:

- Performans planlaması
- Performans izleme süreci
- Performansın değerlendirilmesi ve geribildirim (iyileştirme)

## 2.2. DEĞER VE DEĞERLEME KAVRAMI

Bilinen en iyi performans ölçüm sistemi olması ve hissedar amacının firma değerini maksimize etmek olması sebebiyle değer, şirket ortaklarının ve organizasyonların ilgisini çeken, değişik anlamları içeren göreceli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Demirkol, 2007:10).

“Değer, herhangi bir nesnenin sağladığı toplam fayda, kullanım değeri, herhangi bir varlığın başka birine verildiğinde, karşılığında alınılabilecek nesne miktarı olarak tanımlanmaktadır (Akyüz ve Ertel, 1990:64-65).”

Herhangi bir varlığın değeri, o varlığın ömrü, nakit akımlarından beklenen büyüme ve nakit akımları ile ilgili risk tarafından meydana getirilen bir işlemdir. Finansın ilk prensiplerinden birinin üzerine kurulan bir varlığın değeri o varlıktan beklenen nakit akımlarının mevcut değeri olarak görülebilir (Damodaran, 1998:4).

Değerin objektif ve sübjektif iki yönü bulunmaktadır. Sübjektif değer, kişilere ve arzulara göre belirlenen değerdir. Örneğin, yatırımcının piyasada tekel olmak için rakip firmaya normalin üzerinde değer biçmesi sübjektif bir karardır. Objektif değer ise, mal ve hizmetlerin maliyet ve faydaları ile orantılı olarak belirlenen değerdir (Cesur,

1993:56). Bu kapsamda bir faaliyetin değer yaratabilmesi için aşağıdaki özelliklerden birini veya birkaçını taşıması gerekir (Hacırüstemoğlu, şakrak ve Demir, 2002:2).

- 1-Varlıklardan sağlanan nakit akımlarının artırılması,
- 2-Gelirlerde beklenen büyüme oranının yükselmesi,
- 3-Büyüme döneminin süresinin uzatılması,
- 4-İndirgenmiş nakit akımlarında kullanılan sermaye maliyetinin azaltılması.

Bir varlığın değerinin belirlenmesine yönelik işlemler değerleme faaliyetlerini oluşturmaktadır. Değerleme, herhangi bir varlığın değerini belirlemek amacıyla risk ve getiri oranlarını bir araya getiren bir süreçtir ( şamiloğlu, 2002:43).

İşletme açısından değerleme, işletmenin sahip olduğu varlık ve kaynakların belirli bir tarihteki cari değerlerinin herhangi bir para birimi ile ifadesidir. Firma değeri ve firma değerlemesi ile genelde ifade edilmek istenen ise, firmanın borç ve öz kaynaklarının cari tutarlarının (aktiflerin) toplam değeridir (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:1).

Değerleme, para dışındaki iktisadi varlıkların değerinin para olarak belirlenmesi, bir işletmenin bina, arsa, makine-teçhizat, mal stoku vs. toplam aktiflerinin değerinin takdir ve tahminidir ( şamiloğlu, 2002:43).

Şirket değerlemesinin amacı, firmanın uygun ve makul piyasa değerinin tespitidir. Uygun ve makul piyasa değeri ise; piyasada varlıkların değeri konusunda tam bilgiye sahip istekli alıcıların ve satıcıların, herhangi bir zorlama olmadan, söz konusu varlık için piyasada takdir ettikleri alım satım değeridir (Bradford, 1993:7). Bu kapsamda değerleme hisse senedi alım veya satımında firmanın değerini bulmak için yapılır. Şirket hisseleri ilk defa halka arz edildiğinde, şirketin satın alınması veya başka

bir şirketle birleşmesinde, şirkete yeni bir yatırımcı ortak olması, özelleştirme durumlarında firmanın değeri hesaplanır.

Firma (girişim) değeri, işletmenin o anda tüm borç ve alacakları ile satın alınması durumundaki değeridir (Taner ve Akkaya, 2003:3).

$$\text{Firma Değeri} = \text{Piyasa Değeri} + \text{Net Nakit} \quad (2.1)$$

$$\text{Net Nakit} = (\text{Nakit} + \text{Menkul Kıymet}) - \text{Toplam Finansal Borç} \quad (2.2)$$

Günümüzde firma değeri, maddi duran varlıkların yanında, çalışanların bilgi birikimi, mesleki becerileri, entelektüel sermaye gibi maddi olmayan varlık değerlerinin toplamından oluşur.

Değerlemede kullanılan başlıca kavramlar şunlardır;

- Nominal Değer
- Defter Değeri
- Tasfiye (Likiditasyon) Değeri
- Piyasa (Borsa) Değeri
- İşleyen Teşebbüs Değeri
- Gerçek Değer
- Gerçek Aktif Değeri
- Yeniden Kurma Değeri
- İhraç (Emisyon) Değeri

Yukarıda sıralanan değer kavramları aşağıdaki bölümde kısaca açıklanmıştır.

#### 2.2.1. Nominal Değer

Para, çek, hisse senedi, tahvil, pul vb. menkul (taşınabilir) değerlerin üzerinde yazan değerdir. Yani bir varlığın kâğıt üzerinde yazan değeridir. Toplam sermaye miktarının belirlenerek, bununla ilgili muhasebe kayıtlarının yapılması için hisse

senesine verilen ilk değerdir. Nominal değer, bir hisse senedi başına sermayeden düşen payı belirtir. Türkiye’de hisse senetlerinin nominal değerinin olması yasal bir zorunluluktur.

### 2.2.2. Defter Değeri

Bir varlığın defter değeri, varlığın bilançoda görülen kayıtlı değeridir. Bu değer, firmanın özsermaye toplamının hisse senedi sayısına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Firmanın özsermaye değeri; ödenmiş sermaye, emisyon primi, ihtiyatlar toplamı, dağıtılmamış karlar ve yeniden değerlendirme değer artış fonları toplamından, sermaye taahhütleri, dönem zararı ve varsa geçmiş yıl zararları çıkartılarak hesaplanmaktadır (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:3 ).

$$\text{Defter Değeri} = \text{Toplam Aktifler} - \text{Borçlar} = \text{Özsermaye} \quad (2.3)$$

Defter değeri, bir işletmenin varlıkları için ne ödediğini belirtirken, amortisman indirimlerini ve enflasyonu dikkate almamaktadır. Yani defter değeri, işletmenin belli bir tarihteki muhasebe değerini temsil ettiğinden işletmenin geleceği ile ilgili çok az bilgi vermektedir (Yörük ve Ban, 2004:56 ). Enflasyonun yüksek olduğu ülkelerde, defter değeri şirketin gerçek değerini yansıtmaktan uzaklaşmakta, bu nedenle de bu değerlendirme ölçütü yatırımcılar ve ortaklık yönetimi için büyük bir anlam taşımamaktadır. Ancak kısa süreli finans analizlerinde, özsermayenin verimliliği ve firmanın borçlanma derecesinin ölçütü olarak sınırlı bir kullanım alanı bulmaktadır (Sarıkamış, 2000:227). Bununla birlikte yeni kurulan işletmeler, varlıklarının önemli bir bölümü parasal olan finans kurumları, kazançları dengesiz olan işletmeler, şirket değerinin belirlenmesinde defter değerini sıkça kullanmaktadırlar.

### 2.2.3. Tasfiye (Likidasyon) Değeri

Tasfiye, işletmenin kuruluşunda öngördüğü amaçlara ulaşması veya bu amaçlara ulaşmasının imkansız hale gelmesi nedeniyle faaliyetlerine son vermesidir. Tasfiye değeri, tasfiye sonunda işletmenin tüm varlıklarının satılıp paraya çevrilmesi, alacaklarının tahsili ve borçlarının ödenmesinden sonraki tutardır.

Tasfiye değeri, işletmenin sahip olduğu varlıkların satılması sonucu elde edilecek tutardan, işletmenin tüm borçlarının çıkarılması sonucu bulunacak net değer, hisse senedi sayısına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Bir diğer ifade ile şirketin tasfiye değeri, şirketin tüm varlıklarının paraya dönüştürülmesi sonucunda elde edilecek nakitten, firmanın borçları ödendikten sonra kalan tutardır. Hisse başına tasfiye değeri ise bu tutarın toplam hisse senedi adedine bölünmesiyle ortaya çıkar (Demirkol, 2007:17-18). Yani tasfiye değeri, işletmenin faaliyetlerinin kesin bir şekilde durdurulması durumundaki değeridir.

Tasfiye değeri, faaliyetleri sona eren işletmeler için uygun bir değerlendirme yöntemi olabilir. Ancak, faaliyetlerini sürdüren işletmelerde işletmenin tasfiye edildiği varsayımı ile bulunan değer, işleyen teşebbüs değerini hesaplamalara dahil etmediğinden gerçekçi olmamaktadır (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:4).

Tasfiye değerini, defter değerinden farklı kılan en önemli etken, varlıkların cari piyasa değerinin, tarihi maliyetlerden çok farklı olmasıdır. Bu farklılık enflasyona bağlı fiyat artışı nedeniyle, özellikle maddi duran varlıkların, iştiraklerin ve stokların değer kazanmış olmasından kaynaklanmaktadır. Maddi olmayan sabit varlıkların ve aktifleştirilmiş giderlerin, tasfiye halinde kayıtlı değerlerine oranla çok daha düşük bir değere sahip olması firmanın değeri üzerinde azaltıcı etki yapacaktır (Ercan ve Ban, 2005:119).

#### 2.2.4. Piyasa (Borsa) Değeri

Piyasa değeri, bir hisse senedinin sermaye piyasalarında alınıp satıldığı fiyatıdır. Piyasa değeri, piyasada oluşan arz ve talebe göre belirlenir. İşletmenin etkinliğinde bir değişme olmaksızın, piyasa koşulları hisse senedinin Pazar değerini, gerçek değerinin üzerine çıkarabilir veya düşürebilir (Yörük ve Ban, 2004:57).

Bir varlığın piyasa değerinden söz edebilmek için piyasa tarafından bilinen rahatlıkla alım satımının yapılabildiği bir ortamın olması gerekmektedir. Eğer varlık borsaya kote olmuş ise onun piyasa değeri aynı zamanda borsa değeri olmaktadır (Ercan ve Ban, 2005:119).

$$\text{Firmanın Piyasa Değeri} = \text{Mevcut Hisse Senedi Sayısı} \times \text{Hisse Senedi Piyasa Fiyatı} \quad (2.4)$$

#### 2.2.5. İşleyen Teşebbüs Değeri

İşletmenin çalışır haldeyken, tamamının satılarak devredilmesidir. Bu yöntemle işletmenin hem mevcut, hem de gelecekte elde edeceği kazançlar göz önüne alınır.

Tasfiye değeri ile işleyen teşebbüs değeri arasındaki fark, işleyen teşebbüs değerinde varlıkların tamamı bir bütün olarak elden çıkarılırken, tasfiye değerinde firmanın varlıkları parçalar halinde elden çıkarılır (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:4).

Tüm varlık değerinden tüm borçlar düşüldükten sonraki değer olarak hesaplanan işleyen teşebbüs değerinde temel ayırıcı unsur/fark, toplam varlık değerinin belirlenmesindedir. Sözcüğü tasfiye değerinde, varlıkların zorunlu satışı ile elde edilecek değer toplam varlık değerini belirlerken, işleyen teşebbüs değerinde tüm varlıkların cari piyasa değeri dikkate alınmakta ve bu değere şirketin itibarı, piyasa payı, markasının piyasada yarattığı imajı ifade eden şerefiye (goodwill) değeri de eklenmektedir. İşleyen teşebbüs değeri ya da herhangi bir varlığın yatırım değeri

yatırımcının bir varlık için biçebileceği olası en yüksek değeri belirtir ve bir yatırım fırsatının beklenen değerini açıklamak amacıyla kullanılır (Gürbüz ve Ergincan, 2004:14-15).

Tasfiye değeri, pazar değeri için alt sınırı oluştururken, işleyen teşebbüs değeri ise üst sınırı oluşturmaktadır. Bir hisse senedinin piyasa değeri bu iki sınır arasında bir yerde oluşmaktadır (Yörük ve Ban, 2004: 58).

#### 2.2.6. Gerçek Değer

Etkin bir piyasada, bir varlık hakkındaki bilgilerin tamamına dayalı olarak oluşan ilgili varlığa ait değere, gerçek (olması gerek) değer olarak ifade edilebilir. Hisse senedinin gerçek değeri, o hisse senedinin ait olduğu işletmenin varlıkları, sermaye yapısı, yatırım imkânları, karlılık durumu, temettü politikası, sektörel yapı ve konjonktürel dalgalanmalar gibi değişkenleri içermektedir (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:4). Bu çerçevede işletmenin gerçek değeri, işletmenin gelecekteki kazançları ve kar payları belli bir iskonto oranı ile bugüne indirgenip, toplandığında bulunan değerdir.

#### 2.2.7. Gerçek Aktif Değeri

Gerçek aktif değeri, hisse senedi fiyatının belirlenmesinde, maddi varlıklar ile birlikte, işletmenin bilançosunda gizli kalan ve hemen gelir sağlamayacak maddi olmayan duran varlıkları da dikkate almaktadır. Bu değerlemede sahip olunan patentler, kullanım hakları, teknoloji, işletmenin piyasadaki yeri ve isim hakkı da değerlemeye alınmaktadır (Yörük ve Ban, 2004:58).

#### 2.2.8. Yeniden Kurma Değeri

Bu yöntemde firma değeri belirlenirken ilgili işletmenin bugün kurulması halinde katlanılacak maliyet esas alınmaktadır. Daha açık ifadeyle “yerine koyma



maliyetine göre varlık değeri” olarak da ifade edilen yaklaşımda firma bugün sahip olduğu varlığını yeniden elde etmesi kendisine ne kadara mal olur düşüncesiyle bulunan değerden, işletmenin borçları düşülmektedir. Özkaynak sahiplerine ait değer hisse senedi satışına bölünmesiyle de her bir hisse senedinin yeniden tesis etme değeri belirlenmektedir (Aksöyek, 1994:116).

### 2.2.9. İhraç (Emisyon) Değeri

Özsermayeyi temsil eden hisse senetlerinin şirket tarafından satışa sunuş değerini ifade etmektedir. Hisse senetleri, genelde nominal (üzerinde yazılı) değerleri ile satılmakla birlikte, organize ya da tezgahüstü piyasalarda nominal değer üstünde işlem gören hisse senedine sahip kuruluşlar, nominal değer üzerinde ihraç fiyatı belirleyebilmektedirler. Hisse senetlerinin ihraç fiyatı ile nominal (itibari) değeri arasındaki fark emisyon primi olarak adlandırılmaktadır (Gürbüz ve Ergincan, 2004:13).

### 2.3. DEĞERE DAYALI YÖNETİM

Son yüzyıl içerisinde her alanda olduğu gibi, finans alanında da çok önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Finansman, fon temin etme olanaklarını arama şeklinde tarif edilen geleneksel görüşü bir kenara bırakarak varlıkların yönetimi, kaynakların kullanımı, firmanın bütün olarak değerlendirilmesi fonksiyonlarını içine alan bilimsel bir niteliğe bürünmüş ve işletmenin piyasa değerini maksimum kılma amacına yönelmiştir (Horne, 1992:2).

Firma felsefesinin merkezine, hissedarlara değer yaratmayı koyan, hissedar değeri maksimizasyonu amacına göre firmanın stratejisini, yapısını ve yöntemlerini belirleyen, performansın izlenmesinde hangi ölçülerin kullanılacağını ve yöneticilerin ne şekilde ödüllendirileceğini belirten değere dayalı yönetim anlayışı son yıllarda ortaya çıkmıştır. Değere dayalı yönetim, değer yaratma zekası ile bu zekayı uygulamaya

dönüştürmek için gerekli olan süreçlerin ve sistemlerin yönetimi arasındaki bütünleşme olarak tanımlanmaktadır (Koller, 1994:87). Bu kapsamda “değere dayalı yönetim; değer yaratmayı amaçlayan, teşvik eden ve değeri ölçen bir yönetim sistemidir” (Ercan ve Ban, 2005:333).

Değere dayalı yönetim sürecinde firma, faaliyetleri ile ilgili kararlar alırken öncelikli olarak firmanın amacını net olarak tanımlamış olmalı ve finansal yönetimin temel politikalarının her birinin de bu amacı gerçekleştirmeye yönelik olmasına dikkat etmelidir. Firmalar amaç arayışlarını aşağıdaki evrelerden geçerek tamamlamış bulunmaktadır. Başlangıçta hissedarların çıkarlarına uygun amaçlar, firma çıkarlarına uygun amaçlar, ideolojik amaçlar olarak üç başlık altında toplanan amaçlar daha sonra kar maksimizasyonu başlığı altında ifade bulmuş 1960’lardan itibaren de firma amacı, hissedar değeri maksimizasyonu olarak kabul görmüş bulunmaktadır (Ercan ve Ban, 2005:11). Bu kapsamda “Firma amacının hissedar değerini maksimum kılmak olarak tanımlanması, performansın ölçülmesinde değer kavramını ön plana çıkartmaktadır” (Copeland, Koller ve Murrin, 1995:22). Bu çerçevede bir firmanın değerini gelecekte elde edeceği nakit akışları ve bu nakit akışlarının elde edilmesindeki riskin derecesi belirlemektedir.

“Tüm işletmelerin temel amacı hissedarların payını maksimize etmektir.” Bu ifade nerede bulunulduğuna göre olağan ya da tartışmalı olabilir. ABD’de en üst yönetimden geleneksel olarak hissedar değerlerini maksimize etmek için çaba göstermeleri beklenmektedir. Bunda başarısız olunursa yöneticiler baskı altına girerler. Kıta Avrupa’sı ve Japonya’da, ağırlığın müşterilere, tedarikçilere, hükümete, borç sağlayanlara, yasalara ve topluma verildiği görülmektedir. Hissedar değerinin maksimizasyonu yaklaşımı sık sık dar görüşlü olarak, etkisiz, basit ve hatta anti sosyal

olarak görülmektedir (Şamiloğlu, 2002:54). Bununla birlikte firma değerinin belirlenmesi bazı durumlarda önem arz etmektedir. Bu durumlar aşağıda verilmiştir (Demirkol, 2007:13).

- Ortaklardan biri firmadan ayrılacak veya yeni bir ortak firmaya katılacak ise firma değerinin tespit edilmesi gerekir.
- Kamu İktisadi Teşebbüslerinin özelleştirme amaçlı satışlarında, firma değeri hesaplanır.
- Firma iflas etmiş ise, firma tasfiye edilerek tasfiye değeri hesaplanır.
- Finansal yapısı bozulan firma, finansal yapısını düzeltmek için bazı varlıklarını elden çıkarabilir. Bu durumda bu varlıkların değerinin belirlenmesi gereklidir.
- Firma ipotek edilecekse yine firmanın değerinin tespit edilmesi gerekmektedir.

Firma değerinin hissedarlar açısından maksimize edilmesi, diğer çıkar sahibi kesimlerin aleyhlerine bir durum yaratmamaktadır. Çünkü firma değerini maksimize etmeyi başaran firmalar, çalışanlarına daha yüksek ücret ödeyerek daha garantili bir iş imkanı sağlayabilmekte, devlet daha fazla vergi alabilmekte, finans kurumları alacaklarını düzenli olarak tahsil edebilmekte, yatırımcılar ise gerek temettü gerekse sermaye kazancı şeklinde daha fazla getiri sağlayabilmektedirler (Üreten ve Ercan, 2000:157). Hissedar maksimizasyonu ile diğer çıkar gruplarına da hizmet edilmiş olmaktadır.

Günümüzde firmanın en temel amacı, kar maksimizasyonundan hissedarların piyasa değerinin maksimizasyonuna dönüşmüş olmasıdır. Bu durumda, daha çok kar eden ya da daha çok satış hasılatı elde eden işletmeler değil, firma değerini en yükseğe çıkaran, diğer bir ifade ile değere dayalı yönetim biçimini benimseyen işletmeler bu amaca yaklaşmış olacaktır (Demirkol, 2007:15).

Değere dayalı yönetim, başlangıçta işletme stratejisi ile hissedar değerinin fonksiyonel ve değer yaratan unsurlarını birleştiren kapsamlı bir performans ölçüm ve yönetim sistemi olarak, ekonomik katma değer (Economic Value Added – EVA) çerçevesinde ortaya çıkmıştır. 2000’li yıllarda, değere dayalı yönetim anlayışı büyük bir gelişme göstererek tek boyutlu finansal bir ölçüm aracı olmaktan çok, gerçek bir performans değerlendirme sistemi haline gelmiştir (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:20).

Artan rekabet koşulları ve yatırım alanlarının çeşitliliği, şirket yöneticilerini, değere dayalı ekonomik bakış açısı geliştirmeye zorlamaktadır. Sermaye piyasalarının giderek etkinleşmesi, şirket yöneticilerini, bilgisel olarak daha donanımlı olan pay sahiplerine karşı daha da savunmasız hale getirmektedir. Etkinliği hızla artan sermaye piyasaları, şirketlerin sermaye tahsislerinin daha etkin hale gelmesini gerektirirken, sermayenin verimli alanlarda etkin kullanılmasını da şart koşturmaktadır. Bu nedenlerle değere dayalı yönetim tarzı da hızla önem kazanmaktadır (Kara, 2005:4).

Değere dayalı yönetim anlayışının önem kazanmasını sağlayan faktörler, yasal yapıdaki değişimler, globalleşme, özel sermayenin yaygınlaşması, internet ve bilgi teknolojisindeki gelişmeler, entelektüel sermayenin kaldıraç etkisi olarak sıralanmaktadır (Sullivan, 2000:112).

### 2.3.1. Değere Dayalı Yönetimin Uygulanma Nedenleri

Değere dayalı yönetim anlayışının bazı avantaj ve dezavantajları bulunmasına karşın, avantajları dezavantajlarından daha fazladır. Değere dayalı yönetimin dezavantajlarının bir kısmı değere dayalı yönetim uygulamasını basitleştiren uygulama planları çerçevesinde ortadan kaldırılabilmektedir (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş,

2003:25). Değere dayalı yönetimin avantajları ve dezavantajlarına aşağıda yer verilmiştir.

Değere dayalı yönetimin avantajları (Kavurmacı, 2004:18-19);

1. Hem şirket içi hem de şirket dışında kullanılabilir ortak bir dilin sağlanması,
2. Rekabete yönelik performansı karşılaştırmalı olarak değerlendirmek açısından güçlü ve orantılı bir araç olması,
3. Değer yaratan yatırımlar ile değer kaybeden yatırımlar arasında daha iyi bir ayırım yapması açısından, kaynak tahsisi için fayda sağlaması,
4. Sermaye yapısı optimizasyonu ve mali performansı olumlu etkilemesi,
5. Güçlü stratejik bir araç olması,
6. Yönetimin değer yaratan unsurlar üzerinde yoğunlaşmasına yardımcı olması,
7. Ayrı işletme birimleri için daha çok sorumluluk sağlayarak daha fazla hissedar değeri yaratılmasına yardımcı olması olarak sıralanabilmektedir.

Değere dayalı yönetimin dezavantajları (Ercan ve Ban, 2005:335);

1. Değere dayalı yönetimin yapısının karmaşık olması,
2. Değere dayalı yönetim uygulamasının firma için bir maliyet oluşturması,
3. Değere dayalı yönetim hesaplamalarının detaylı ve karmaşık olması,
4. Değere dayalı yönetimin iyi uygulanmadığı durumlarda yalnızca teorik boyutta kalması olarak sıralanabilmektedir.

### 2.3.2. Değere Dayalı Yönetim Süreci

Bir organizasyonun değeri sadece maddi duran varlıkların değerinden oluşmamaktadır. Maddi duran varlıkların yanı sıra, maddi olmayan varlıklarda firma değerlemesinde değer yaratıcı unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple, bir organizasyonun değeri fiziksel varlıkların değerinden genelde daha büyük olmasından,

son dönemdeki çalışmalar da piyasa değeri ile defter değeri arasındaki farkı açıklamak üzerine yoğunlaşmaktadır. Bugün işletmelerin gerçek varlıklarını çalışanların beyin gücü, bilgi yönetimi, bilgi sermayesi, mesleki zeka ve öğrenen organizasyonlar olarak bilinen entelektüel sermaye oluşturmaktadır (Yörük ve Ban, 2004:61).

Bu yönetim biçimi, sadece üst yönetimi değil aynı zamanda alt kademedeki yöneticileri de yakından ilgilendirmektedir. Değere dayalı yönetimin temel amacı, müşteriden hissedara giden değer zincirinin oluşturulması ve sürekliliğin sağlanmasıdır. Değer yaratmayı amaçlayan yönetim biçimindeki aşamalar;

- Strateji geliştirme,
- Hedef belirleme,
- Uygulama planları ve bütçe,
- Performans ölçümü ve teşvik sistemleri olarak dört ana grupta toplanabilmektedir (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:26-27).

#### *2.3.2.1. Strateji Geliştirme*

Değere dayalı yönetimin ilk aşaması şirket stratejilerinin belirlenmesidir. Hissedar değerinin maksimum kılınmasına yönelik olarak stratejik planlar yapılır.

Firma düzeyinde yapılan stratejik planlama kaynakların uygun alanlara tahsis edilerek firma değerinin artırılmasını amaçlamaktadır. Mevcut portföy, hissedar değeri yaratma hedefini oluşturamıyorsa, edinimler, tasfiyeler, firma içinde iş alanlarına tahsis edilmiş sermaye kompozisyonunun değiştirilmesi yoluyla yeniden yapılandırılmaya gidilmelidir. Oluşturulan stratejiler ile firmanın, hangi iş alanlarına gireceği, satışların nasıl artırılacağı, işletme birimlerindeki potansiyel sinerjilerin nasıl kullanılacağı, iş alanları arasında kaynakların nasıl tahsis edileceği, maliyetlerin nasıl düşürüleceği,

vergi avantajlarından nasıl yararlanılacağı ve borç/özsermaye yapısının nasıl belirleneceği tespit edilmektedir (Ercan ve Ban, 2005:335).

Firma düzeyinde işletme birimleri düzeyinde belirlenen stratejiler, alternatifli olarak hazırlanır. Daha sonra bu stratejilerden en yüksek değeri yaratacak olan strateji seçilir. Stratejiler belirlenirken, piyasanın gelişimi, rakiplerin ve firmanın mevcut avantaj ve dezavantajlarının ve gelecekteki potansiyellerinin gerçekçi bir şekilde ortaya konulması ve buna göre uygulanacak stratejilerin şiddetinin ve zamanlamasının belirlenmesi gerekir (Üreten ve Ercan, 2000:25).

#### *2.3.2.2. Hedef Belirleme*

Firma değerini maksimum kılan stratejiler belirlendikten sonra, ikinci aşamada hedefler belirlenir. Bu hedefler kısa, orta ve uzun vadeli hedefler olabilir. Bu hedefler birbirleri ile uyumlu olmalıdır. Hedefler belirlenirken çalışanların durumu göz önüne alınmalıdır. Yüksek belirlenen hedeflere ulaşamaması nedeniyle motivasyon düşüklüğüne neden olurken, düşük hedefler ise firma performansını düşürür.

#### *2.3.2.3. Uygulama Planları ve Bütçe*

Uygulama planları, hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için kısa vadede yapılması gerekenleri ortaya koymaktadır. Firmalar bu uygulamayı genellikle bir yıllık süreyi içeren bütçeler hazırlayarak yapmaktadır. Böylece kısa vadede yapılacak uygulamalar firma düzeyinde formel bir yapıya kavuşturulmuş olmaktadır (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:30).

#### *2.3.2.4. Performans Ölçümü ve Teşvik Sistemleri*

Performans ölçümü ile hedeflere ulaşmak için gösterilen çabalar izlenirken, teşvik sistemleri ile de bu hedeflere ulaşmak için yöneticilerin ve diğer çalışanların motivasyonları sağlanmaya çalışılmaktadır. Performans ölçümünde değer yaratan

unsurlarda meydana gelen gelişmelere önem verilmesi, değere dayalı yönetim anlayışının bir gereğidir. Bu sebeple firmanın karlılığı ile ilgili kısa vadede ortaya çıkabilecek kriterler yerine, performansın uzun dönemde firma değerini olumlu şekilde etkileyen gelir tablosu ve bilanço unsurlarına dayalı olarak ölçülmesi gerekmektedir (Ercan ve Ban, 2005:336).

Değere dayalı yönetim sürecinin başarı ile uygulanabilmesi için bir takım çalışmaların yapılması gerekmekte olup, bunların başlıcaları (Koller, 1994:100):

1. Üst kademe yönetiminin gözle görülebilir, belirgin desteğini kazanın.
2. Karar alımlarında sadece finansal personelin değil, işletmedeki tüm personelin fikirlerini göz önünde bulundurun.
3. Değere dayalı yönetimin kazandırmış olduğu rekabet gücü bütün işletmeye yayın.
4. Değere dayalı yönetim yaklaşımı, planlamanın bütün unsurlarına entegre edin.
5. Teorik konulardan uzak kalınarak pratik uygulamalara odaklanın.
6. Genel yaklaşımdan ziyade, birimlerin özelliklerine uygun farklı ve birimlere özgü stratejik analiz yöntemleri kullanın.
7. İşletme ile ilgili bilgilere kolay ulaşılabilirlik sağlayın.
8. Yönetim raporlarının birbirleri ile uyumunu kolaylaştırmak için standart, kolay kullanılabilir şablonlar ve raporlama formatları hazırlayın.
9. İnsani güdülerini değer yaratma süreci ile birleştirin.
10. Sermayenin ve insan kaynaklarının değer yaratmaya odaklanmasını sağlayın şeklindedir.



## 2.4. ŞİRKET DEĞERİNİ BELİRLEME YÖNTEMLERİ

Şirket değerinin belirlenmesinde kullanılan birçok farklı yöntem bulunmaktadır.

Bu yöntemler kendi aralarında çeşitli aşamalara tabii tutulmaktadır.

i) Akalu ve Turner (2002), şirket değerinin belirlenmesi ve performans ölçümünde kullanılan yöntemleri, muhasebeye dayanan yöntemler, muhasebe dışı yöntemler olmak üzere ikiye ayırmaktadır.

Tablo 2.1. Şirket Değeri Ve Performans Ölçümünde Kullanılan Yöntemler

| <i>Muhasebeye Dayalı Yöntemler;</i> | <i>Muhasebe Dışı Yöntemler;</i> |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Pazar Değeri / Defter Değeri        | Aşırı Getiri (Residual İncome)  |
| Pazar Katma Değeri                  | Yatırımın Nakit Akışları        |
| Fiyat / Kazanç Oranı                | Nakit Katma Değer               |
| Yatırım Getirisi                    | Pay Senedi Toplam Getirisi      |
| Varlık Kazanma Gücü                 | Pay Senedi Değer Analizi        |
| Ekonomik Katma Değer (EVA)          |                                 |
| Kazanılan Değer                     |                                 |
| Tobin'in q Oranı                    |                                 |
| Stratejik Maliyet                   |                                 |
| Çoklu Karar Modelleri               |                                 |

ii) Ampuero, Goranson ve Scott; şirket değerlemesinde kullanılan yaklaşımları ve değerlendirme ölçütlerinin tarihsel gelişimini aşağıdaki gibi tanımlamışlardır.

Tablo 2.2. Şirket Değerlemenin Tarihsel Süreci

| 1920'ler              | 1970'ler                  | 1980'ler  | 1990'lar  |
|-----------------------|---------------------------|---|---|
| Du Pont Modeli<br>ROI | EPS<br>Fiyat/Kazanç Oranı | Piyasa Değ./Defter Değ.<br>ROE<br>RONA<br>Nakit Akımı | EVA<br>EBITDA<br>MVA<br>Balanced Scorecard<br>Toplam Hissedar Getirisi<br>CFROI |

Kaynak: (Ampuero, M., J., Goranson ve Scott, J., 2008: 46)

iii) White ve diğerleri; analistler ve yatırımcıların kullanmakta oldukları değerlendirme modellerini üç ayrı kategoride özetlemiştir (Gürbüz ve Ergincan, 2004:87):

### a-Şirketin Aktiflerine Dayalı Değerleme Modelleri

Şirketin aktif kalemleri ayrı ayrı cari piyasa değerleri ile değerlendirilerek şirketin değerini bulmayı amaçlayan modellerdir. Şirketin piyasa değerleri ile değerlendirilmiş

yükümlülükleri (borçları) şirketin özsermayesinin değerini bulabilmek amacıyla toplam aktif değerinden çıkarılmaktadır. Bu anlamda, değer formülü [Değer (Özsermaye Değeri) = Varlıklar – Yükümlülükler ] şeklini almaktadır.

#### b-DCF (Discounted Cash Flows-İndirgenmiş Nakit Akımları) Modelleri

Belirli bir anda şirketin değerine gelecekteki nakit akımlarının bugünkü değerini hesaplayarak ulaşmayı amaçlayan modellerdir.

#### c-Normal Dışı Karlar ya da Edwards-Bell-Ohlson (EBO) Modeli

Mevcut Aktiflerin yarattığı olağan değere, aynı aktiflerin yarattığı normal dışı karların indirgenmiş değerlerinin eklenmesi suretiyle değere ulaşmayı hedefleyen bir modeldir.

iv) Fernandez'e göre ise şirket değerlendirme yöntemleri aşağıdaki tabloda görüldüğü gibidir.

Tablo 2.3. Temel Değerleme Yöntemleri

| <i>Bilanço</i>       | <i>Gelir Tablosu</i>          | <i>Karışık</i>   | <i>İskontolu Nakit Akışları</i>                   | <i>Değer Yaratma</i>                   | <i>Opsiyonlar</i>                              |
|----------------------|-------------------------------|--|---|--|--|
| Defter Değeri        | Çoklu Oranlar                 | Klasik Yöntemler   | İskontolu Nakit Akışlarına Dayanan Yöntemler      | Ekonomik Katma Değer (EVA)             | Black ve Scholes Modeli                        |
| Ayarlı Defter Değeri | Fiyat/Kazanç Oranı            | Şirket ve Gelecekteki Gelirlerinin Gerçek Değ.   | Yatırımların Nakit Akışı                          | Ekonomik Kar                           | Yatırım Opsiyonları                            |
| Likit Değeri         | Satışlar                      | AB Muhasebe Ekspertleri Yöntemi  | Kar Payları                                       | Nakit Katma Değeri                     | Yaygın Projeler                                |
| Gerçek Değeri        | Kazanç/ FVÖK<br>Diğer Oranlar | Direkt Yöntem<br>Endirekt Yöntem<br>Yıllık Karın Satın Alma Değeri<br>Risksiz Faiz Oranı | Sermaye Nakit Akışı<br>Varlık Fiyatlama Modelleri | Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) | Yatırım Ertelemeleri<br>Alternatif Kullanımlar |

Kaynak: (Fernandez, P., 2008:4).

v) Otlu ve Karaca (2006); performans ölçütlerini finansal ve finansal olmayan ölçütler olarak ikiye ayırmaktadır. Satış getirisi, varlık getirisi, özkaynak getirisi, hisse başına getiri gibi klasik performans ölçütleri genellikle kar ve verimlilik gibi finansal ölçütler üzerine odaklanmıştır. Bir kısım işletmeler ise, performans ölçümünde salt finansal ölçütleri kullanmanın eksikliklerini gidermek üzere geleceğe yönelik müşteri memnuniyeti, çalışan memnuniyeti ve ürün ve süreç geliştirmede yenilikler gibi finansal olmayan ölçütleri kullanmaktadır (Otlu ve Karaca, 2006:141).

Tablo 2.4. Performans Değerlemede Finansal ve Finansal Olmayan Ölçütler

| <i>Finansal Ölçütler</i>       |   | <i>Finansal Olmayan Ölçütler</i> |
|--------------------------------|---|----------------------------------|
| <i>Geleneksel Ölçütler</i>     | <i>Yeni Ölçütler</i>                    |                                  |
| Hisse Başına Kazanç            | Ekonomik Katma Değer (EVA)              | Sipariş ve Teslim Zamanı         |
| Piyasa Değeri                  | Piyasa Katma Değeri (MVA)               | Pazar Payı                       |
| Satış Getirisi                 | Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI)  | Kaliteli Ürün ve Hizmetler       |
| Varlık Getirisi                | Nakit Katma Değer (CVA)                 | Değişkenlik                      |
| Hissedarlar İçin Toplam Getiri | Net Katma Değer (NVA)                   | Müşteri Bağlılığı                |
| Nakit Akımı                    | Balanced Scorecard (Dengeli Puan Kartı) | Müşteri Memnuniyeti              |
|                                |   | Müşteri Tabanındaki Artış        |
|                                |   | Verimlilik                       |
|                                |   | Kapasite Kullanımı               |
|                                |   | Karmaşıklığın Azaltılması        |

Kaynak: (Şamiloğlu, F., 2004:152) ve (Bayrakdaroğlu, A. ve İ., Ege 2007:97)

Satış getirisi, varlık ve özkaynak getirisi, hisse başına getiri gibi geleneksel muhasebe temelli performans ölçüm göstergeleri, şirkete tahsis edilen sermayenin maliyetini dikkate almadıkları için gerçek ekonomik karı tam olarak ölçememektedir (Şamiloğlu, 2004:151). Özellikle finansal ölçütler; tarihi ve geriye dönük, önceden tahmin edilemeyen, standart, değişiklikleri çok çabuk algılamayan, toplu ve özet olarak sunulan ve maddi olmayan varlıkların değerini tam olarak yansıtmayan ölçütlerdir. Bu problemden dolayı işletmelerden bazıları, son yıllarda finansal ölçütlerinde değişiklikler yapmışlar ve daha çok değer yaratma ve nakit akımlarının tahlili üzerine odaklanmışlardır (Akgül, 2004:74).

Geleneksel performans ölçüleri, performans değerlemesinde, sermaye maliyetlerini dikkate almadıklarından yaratılan değeri doğru olarak ölçmede yetersiz kalmaktadırlar. Bir işletmenin değeri, bilanço da yer alan dönem karına bakılarak ortaya konamaz, tam tersine daha çok yatırımcının gelecekte beklenen, değerlendirme zamanına indirgenen gelirlerine dayanır. Finansal muhasebe yoluyla gösterilen işletme karı, öz sermaye maliyetlerini göz önüne almaktadır (Gökçen, 2004:105).

Şirket değerini etkileyen başlıca faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Firmanın faaliyette bulunacağı sektör ve ekonominin genel durumu,
- Şirketin faaliyette bulunduğu sektöre giriş koşulları,
- Sektörün büyüklüğü ve büyüme hızı,
- Mal ve hizmet fiyatlarının tespiti ve gelecekteki seyri,
- Firmanın büyüklüğü,
- Firmanın faaliyette kullandığı makine ve gereçlerin niteliği,
- Araştırma geliştirme faaliyetleri,
- Kullanılan teknoloji,
- Firmanın şerefîyesi,
- Firmanın kuruluş yeri,
- Firmanın geçmişi,
- Firmanın sermaye yapısı; sermayede kamu ve özel sektör payları,
- Firmanın likidite durumu,
- Firmanın dikey bütünleşme derecesi,
- Firmanın geçmişteki kazançları ve potansiyel kazanç gücü,
- Firmanın geçmişteki temettü politikası ve temettü dağıtabilme kapasitesi,
- Şirketin gelecekte ihtiyacı olacak yatırım tutarı,

- Yatırımların ekonomik ömrü,
- Yatırımların hurda değeri,
- Maliyetler içinde sabit ve değişken giderlerin oranı,
- Şirketin mal ve hizmetlerinin pazarlanabilirliği,
- Firmanın gerçekleştirebileceği yatırım projeleri,
- Hammadde fiyatlarının yükselme olasılığı,
- Tekel haklarının gelecekteki durumudur.

Sayılan faktörler firmanın karlılığını ve risk derecesini etkileyerek firmanın piyasa değerini belirlemektedir. Bu faktörlerin analiz ve değerlendirilmesinde, değerlendirme uzmanının tecrübe ve becerisi de varılan sonuçta etkili olacaktır (Yörük ve Ban, 2004:66-67).

Fiyat ve değer birbirinden farklı kavramlardır. Fiyatlama belli bir zamanda piyasadaki malın ve hizmetin para ile ifade edilmesidir. Fiyatla değer daima birbiri ile örtüşmeyebilir.

Yaygın olarak şirket değerlemede kullanılan yöntemler aşağıda sıralanmıştır:

- Fiyat Katsayıları
  - Fiyat / Kazanç Oranı
  - Piyasa Değeri / Defter Değeri (PD/DD) Analizi
  - Fiyat / Satış Oranı
- Sermaye Maliyeti İle Değerin Belirlenmesi
- Varlık Fiyatlama Modelleri
  - Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (CAPM)
  - Arbitraj Fiyatlama Teorisi (APT)

- İndirgenmiş Nakit Akımları (Net Bugünkü Değer) Yöntemi (Discounted Cash Flows - DCF)
- Ekonomik Katma Değer (EVA)
- Piyasa Katma Değeri (MVA)
- Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI)

#### 2.4.1. Fiyat Katsayıları

Analistler tarafından değerlendirilmede en çok kullanılan ve yatırımcıların da en iyi bildiği fiyat katsayıları, Fiyat/Kazanç (F/K) ve Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD)'dir. Katsayıları kullanarak değerlendirme yapmak çok çabuk ve kolaydır. Katsayıları kullanarak yapılan değerlemenin çabukluğu ve basitliği, bir taraftan bu değerlendirme yöntemlerinin çekiciliğini artırırken, diğer taraftan kullanırken şüpheleri de artırmaktadır. Basitlik, pek çok gerçeğin hasıraltı edilmesi ve pek çok sorunun cevapsız kalması demektir. Bu nedenle sadece katsayıları kullanarak değerlendirme asla yapılmamalı ve hiçbir zaman bütün yoğunluk bu yöntemlere ve sonuçlarına verilmemelidir. Bu yöntemlerin ikincil olarak ve daha çok karşılaştırma amacıyla kullanılması faydalıdır (Üreten ve Ercan, 2000:121).

##### 2.4.1.1. Fiyat/Kazanç Oranı

Sermaye piyasalarının etkin olduğu durumlarda kapalı bir işletmenin halka ilk defa hisse senedi arz etmesinde, özellikle batıda pratik bir yöntem olarak sektörün fiyat/kazanç oranından yararlanılmaktadır. Yöntemin uygulanmasında; hisse senedi değeri belirlenecek işletmeye benzer nitelikte aynı faaliyet kolunda, aynı risk sınıfında yer alan, sermaye yapısı gelirleri ve üretim düzeyi gibi özellikleri ile yakınlık gösteren fakat hisse senetleri aktif olarak piyasada işlem gören işletmelerin F/K oranlarından hareket edilmektedir (Demirkol, 2007:26).

F/K oranı, işletme tarafından ilan edilen hisse başına kazanç için yatırımcının bir hisse senedine vermeyi kabul ettiği fiyatın oranını yansıtmaktadır. Başka bir deyişe, F/K oranı yatırımcıların işletmenin hisse başına karşılık, kaç lira ödemeye razı olduklarını göstermektedir (Yörük ve Ban, 2004:70).

$$\text{Hisse Başına Kar} = \text{Dönem Karı} / \text{Hisse Senedi Sayısı} \quad (2.5)$$

$$\text{Fiyat/Kazanç Oranı} = \text{Hisse Senedi Fiyatı} / \text{Hisse Başına Kar} \quad (2.6)$$

$$\text{Fiyat/Kazanç Oranı} = \text{Piyasa Değeri} / \text{Net Dönem Kar} \quad (2.7)$$

Bu yaklaşım, hisse başına net kar ile hisse senedi fiyatı arasında uygun bir katsayının bulunmasıdır. Söz konusu katsayı, yatırımcıların işletmenin vergi öncesi hisse başına karına karşılık kaç lira ödemek istediklerini gösterir. Özellikle, büyüme potansiyeli yüksek, geleceği iyi gözükten işletmelerin hisse başına düşen karına, yatırımcılar daha fazla ödeme yapar. Bu durumda F/K oranı yüksek olur (Ceylan ve Korkmaz, 2004:217).

F/K oranı yöntemi, piyasa değerinin firmanın gerçek değerini yansıtmaması ve halka açık olmayan firmalarda da uygulanma olanağı olduğundan dolayı tercih edilir. Türkiye’de genellikle aracı kurumlar ve yatırım bankaları bu değerlendirme yöntemini kullanırlar.

F/K oranı yönteminin en önemli eksikliği, net karın gösterge olarak alınmasıdır. Dolayısıyla, değişik muhasebe uygulamalarından fazla etkilenmekte olan net kar rakamına dayanan tahminler ve faaliyet dışı gelirleri ve/veya giderleri fazla olan firmaların F/K oranlarının kullanılması yanıltıcı sonuçlar verebilecektir. Bu yöntemde dikkat edilmesi gereken bir nokta da durağan karşılaştırmaların yapılmasıdır; yani şirketin beklenen karlılığı üzerine herhangi bir şey söylenmemektedir. F/K oranı yönteminin bir diğer sakıncası ise, F/K oranının zaman içinde değişebileceğinin gözardı

edilip, bu oranın sabit olarak dikkate alınmasıdır. F/K oranı ve ortalama kazanç miktarı da sabit kabul edildiğinden riski ödüllendirmek ve risk ile vade arasındaki ilişkiyi değerlemeye yansıtma mümkün olmamaktadır. Bu yöntemin diğer eksiklikleri olarak, paranın zaman değerinin dikkate alınmaması, iki şirketin hiçbir zaman aynı olmayacağı, seçilen yıllarda F/K oranının sapma gösterme olasılığı yani spekülasyona açık borsalarda oluşan F/K oranlarının kullanılması, şirketin gelecekte vergi ödeme durumunun dikkate alınmıyor olması ve yatırım gereksinimi gibi konuları yansıtması sayılabilir. Aynı zamanda, F/K oranı zarar eden firmalarda çalışmadığı gibi, karı sifıra yakın firmalarda da firma değeri çok yüksek çıkacaktır (Küçükkocaoğlu, 2008:31).

F/K oranının yüksekliği, sermaye piyasasının gelişmişliğini ve sermaye birikiminin fazlalığını göstermektedir. Birçok araştırma, yatırımcılar için düşük F/K oranlı hisselerden oluşan çeşitlendirilmiş portföylerin yüksek F/K oranlı hisselerden daha fazla getiri sağladığını, üstelik daha az risk taşıdığını göstermektedir. Çünkü F/K oranı piyasanın durumunu ve yatırımcı eğilimlerini yansıtıcı bir özelliğe sahiptir. Yani yatırımcının sahip olduğu hisse senedi üzerindeki olumlu yaklaşımı; yatırımcının oranının payında yer alan piyasa (borsa) fiyatının değerini düşünmeyip, olumsuz bakmadığından, F/K oranı yükselecektir. Bu durum gerçek bir değerlendirme veya karşılaştırma sağlamayacaktır (Yörük ve Ban, 2004:71).

#### *2.4.1.2. Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) Analizi*

Hisse senedinin piyasa değerinin özsermayeye bölünmesiyle bulunan orandır. Piyasa değerinin işletmenin özsermayesinin kaç katı olduğunu gösterir.

$$PD/DD \text{ Oranı} = \text{İşletmenin Toplam Borsa Değeri} / \text{Öz Kaynaklar Toplamı} \quad (2.8)$$



Bu oranın düşük çıkması olumludur. Bu oranında düşük veya yüksek olduğuna karar vermek için sektörün ortalaması ile karşılaştırılması gerekir (Taner ve Akkaya, 2003:3).

PD/DD oranı özellikle aktiflerin ağırlığı yüksek olan veya halen yüksek oranda aktife ve borca sahip bulunan, banka, sigorta ve menkul kıymet işletmeleri için daha uygundur. Bu endüstrilerde, işletmenin piyasa değeri genellikle defter değerine yakın olmalıdır (Demirkol, 2007:27-28).

PD/DD oranı, F/K oranı ile birlikte hisse senedi değerlemesinde en çok kullanılan orandır. Bu oran hisse senedi yatırımcılarına alma, satma ya da elde tutma kararlarında yardımcı olabilir. Bu oranla şirket hisse senetlerinin piyasa fiyatı, defter değerinin altında olduğu zaman satın almayı, şayet bu hisse senedine sahip iseler beklemeyi tercih edeceklerdir. Diğer taraftan defter değeri, piyasa fiyatının üstünde olduğu zaman ise, hisse senedine yatırım yapmayacak veya ellerindeki şirket hisse senetlerini satacaklardır (Yörük ve Ban, 2004:71-72).

Halka açılacak bir şirketin PD/DD hesaplamasında, aynı endüstri içerisinde ve aynı risklere sahip, hisse senetleri İMKB'de işlem gören benzer şirketlerin PD/DD ortalaması veya İMKB PD/DD ortalaması alınarak, şirketin defter değeri ile çarpılarak, PD/DD analizine göre şirket hisse senedi fiyatı bulunur. Formüle edilecek olursa;

$$\text{Hisse Senedi Fiyatı} = \text{İMKB veya Sektör PD / DD Ortalaması} \times \text{Şirket DD} \quad (2.9)$$

Diğer taraftan, şirket faaliyetlerinde zarar olduğu zaman, F/K oranı eksik çıkacağından hesaplanamaz, bu durumda PD/DD analizi yapılabilir (Yörük ve Ban, 2004:72-73).

PD/DD oranının kullanılmasında en büyük sakınca, işletmelerin verimlilik farklarını göz ardı etmesidir. Eğer işletmelerde uygulanan muhasebe metotlarında

önemli farklar varsa, değerlemeci katsayayı kullanmadan önce yapılması gereken ayarlamaları değerlendirme konusu işletmeye ve karşılaştırılabilir işletmelere uygulanmalıdır. Ayrıca PD/DD oranının o sektörde faaliyette bulunan diğer firmalara kıyasla yüksek olması, fiyat şişkinliğinin bir göstergesi olarak da değerlendirilebilir (Demirkol, 2007:28).

#### 2.4.1.3. Fiyat/Satış Katsayısı

Bir şirketin hisse senedi fiyatının, hisse başına düşen satış tutarına bölünmesiyle bulunan Fiyat/Satış Katsayısı, aynı endüstride çalışan firmaların karşılaştırılmasında en çok kullanılan yöntemlerden birisidir. Bu oranın temelinde yatan varsayım, bir endüstrideki brüt kar marjlarının ve işletme etkinliğinin genellikle benzer olduğudur. Bu nedenle büyüklük ölçüsü olarak satış tutarının kullanılması, nispeten karında büyüklüğünün ölçülmesi demektir. Aynı zamanda, firmaların birbirlerine göre farklı muhasebe uygulamaları nedeniyle ortaya çıkabilecek farklılıklarda elimine edilmiş olacaktır. Fiyatlama politikaları ve işletme teknolojilerinin benzer olduğu firmalardan örnek bir grup oluşturup, bu grubun ortalama F/S Katsayısını değerlenecek yeni firmaya uygulayarak, satış tutarından başka bir bilgi olmasa bile, yine de firma değeri konusunda oldukça önemli bir bilgi sağlanabilir (Üreten ve Ercan, 2000:133).

$$\text{Fiyat/Satış Oranı} = \frac{\text{İşletmenin Toplam Borsa Değeri}}{\text{Net Satışlar}} \quad (2.10)$$

İşletme değerlemesinde F/S oranının kullanılması aşağıdaki sakıncaları taşıyabilir (Demirkol, 2007:27).

- Oran, satış gelirleri dışındaki gelir tablosu bilgilerini yansıtmaz.
- İşletmeler arasındaki etkinlik farklarını yansıtmakta yetersizdir.
- Sermaye yatırımlarındaki farklılıkları ve büyüme tahminlerini hesaplamalara dahil etmez.

#### 2.4.2. Sermaye Maliyeti İle Değerin Belirlenmesi

Sermaye maliyetinin doğru hesaplanması işletme değerinin belirlenmesinde önemli bir etkidir. Yatırımcının beklediği getiri oranının işletmenin sermaye oranından düşük olması halinde, yatırımcılar bu işletmeye yatırım yapmaktan vazgeçeceklerdir (Yörük ve Ban, 2004:74).

Firmalar kaynak ihtiyaçlarını özsermaye ve yabancı kaynaklardan sağlamak durumundadır. Bu kaynakların firmaya hesap edilebilen maliyetleri bulunmaktadır. Firmalar özsermaye ve yabancı kaynaklarının toplam içerisindeki ağırlıklarını dikkate alarak sermaye maliyetlerini hesaplamaktadır (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:38).

Finansal performansın ölçülmesi ve işletme değerinin hesaplanmasında ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (Weighted Average Cost of Capital – WACC) önemli bir yere sahiptir. “WACC bir şirketin faaliyetini gerçekleştirmek için gerekli olan özsermaye, borcun ve varsa imtiyazlı hisse senetlerinin ortalama maliyet ağırlıkları toplamından oluşmaktadır” (Yörük ve Ban, 2004:74).

WACC hesaplanırken önce bir sermaye unsurunun toplam sermaye içindeki ağırlığı belirlenir ve bu ağırlık söz konusu sermaye unsurunun sermaye maliyeti ile çarpılır. Bu işlem bütün sermaye unsurları için gerçekleştirilir. Son olarak da bu çarpımlar toplanıp ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplanmış olur. WACC hesaplanırken sermaye unsurlarının piyasa değeri dikkate alınmalıdır. WACC'nin hesaplanması şu şekilde formüle edilmektedir (Kırılı, 2005:162).

$$WACC = k_d (1-T) \frac{D}{V} + k_e \frac{E}{V} + k_{ps} \frac{PS}{E} \quad (2.11)$$

Burada;

$k_d$ : Vergi Öncesi Yabancı Kaynak (Borç) Maliyetini,

T: Vergi Oranını,

D: Yabancı Kaynağın (borcun) Piyasa Değerini,

V: Toplam Sermayenin Piyasa Değerini ( $V=D+E+PS$ )

$k_e$ : Özkaynak Maliyetini,

E: Özkaynağın Piyasa Değerini,

$k_{ps}$ : İmtiyazlı Hisse Senedi Maliyetini

PS: İmtiyazlı Hisse Senetlerinin Piyasa Değerini ifade etmektedir.

### 2.4.3. Varlık Fiyatlama Modelleri

Genel denge modelleri, finansal varlık fiyatlarının oluşumunu, getiri ve risk arasındaki ilişki yönünden en iyi şekilde tanımlamaktadır. Denge, bir finansal varlıktan beklenen getirinin, tam olarak gerçekleşen getirisine eşit olduğu ve fiyatın istikrarlı olduğu durumdur (Yörük ve Ban, 2004:86-87).

Varlık fiyatlamaya yönelik iki temel model vardır. Bunlar;

- Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (Capital Asset Pricing Model -CAPM)
- Arbitraj Fiyatlama Teorisi (Arbitrage Pricing Theory - APT)'dir.

#### 2.4.3.1. Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli

Gerek bireysel, gerek kurumsal yatırımcılar, sermaye piyasasında çok sayıda alternatifle karşı karşıyadır. Her yatırımcının Markowitz'in geliştirdiği modele göre, doğal olarak "Etkinlik Sınırı" üzerinde portföy bileşimini aradığı söylenebilir. Ayrıca, etkinlik sınırı üzerindeki portföylerin farklı risk seviyelerinde olmaları dolayısıyla, yatırımcıların piyasadaki tutum ve davranışlarının ne olacağını saptamak zordur. Bu nedenle, her hisse senedine ilişkin risk ölçütünü ve piyasa dengede iken, risk ile getiri arasındaki ilişkileri anlamaya yardımcı olacak modellere gereksinim vardır. Bu modellerden birisi de Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modelidir ( Ceylan ve Korkmaz, 1998:180).

Finansal varlıklar ve sabit yatırımların değerlendirilmesi için kullanılan Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (Capital Asset Pricing Model - CAPM), ilk kez F.Sharpe tarafından ortaya konmuştur. Daha sonraları ise, Lintner ve Mossion'nun çalışmalarıyla geliştirilmiştir.

CAPM, getiri ile risk arasındaki ilişkiyi ölçer. Risk ile getiri arasında doğrusal bir ilişki vardır. Yani risk ne kadar yüksekse getiride o kadar yüksek olacaktır.

Gerçekte Sharpe –Lintner Modeli olarak bilinen (CAPM) risk ve getiri arasındaki tüm ampirik ilişkilerde uygulanmaktadır. Bununla birlikte ampirik olarak (CAPM) tam tatmin edici sonuçlar vermede başarısız olmakla birlikte çok sayıda araştırmada risk ve getiri arasında pozitif ve anlamlı ilişki bulunmuştur (Şamiloğlu, 2006:32).

CAPM, Sermaye Pazarı Teorisine göre geliştirilmiştir. Sermaye pazarı teorisinin varsayımları şunlardır (Yörük ve Ban, 2004:88);

- 1- Tüm yatırımcılar aynı etkinlik sınırı üzerinde yer almaya çalışan etkin yatırımcılardır.
- 2- Yatırımcılar risksiz faiz oranı üzerinden borç alıp, verme imkanına sahiptir.
- 3- Tüm yatırımcılar homojen beklentilere sahiptir. Gelecekteki getiri oranlarının olasılığı hakkında eşit bilgiye sahiptir.
- 4- Tüm yatırımcılar analizlerini bir dönemlik yapar.
- 5- Tüm yatırım alternatifleri, en küçük birime kadar bölünebilme özelliğine sahiptir.
- 6- Yatırım alternatiflerinin alınıp satılmasında vergi ve işlem maliyeti yoktur.
- 7- Sermaye piyasaları dengededir.

Bu model ile risksiz getiri oranı, pazarın risk primi ve hisse senedinin beta katsayısı kullanılarak özkaynağın maliyetini hesaplamak mümkündür. Modelin genel ifadesi (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:44-45);

$$k_e = k_{rf} + \beta (k_m - k_{rf}) \quad (2.12)$$

$k_e$  = Özsermaye maliyetini (yatırımdan beklenen getiri)

$k_{rf}$  = Risksiz faiz oranını

$k_m$  = Pazarın beklenen getirisini

$(k_m - k_{rf})$  = Pazarın risk primini

$\beta$  = Hisse senedinin beta katsayısını (hisse senedinin sistematik riskini) ifade etmektedir.

Risksiz faiz oranı ( $k_{rf}$ ), devlet tahvili faiz oranı, hazine bonusu faiz oranı gibi risksiz, ödenebilir menkul kıymetlerden oluşan portföyün getiri oranıdır.

Pazar risk primi ( $k_m - k_{rf}$ ), pazarın beklenen getirisi ile risksiz faiz oranı arasındaki farktır. Geçmişteki hisse senetlerinin ortalama getirisi ile risksiz menkul kıymetlerin geçmişteki ortalama getirilerine göre hesaplanır.

Beta katsayısı ( $\beta$ ), pazar portföyünün getiri oranlarında meydana gelen değişimlere bağlı olarak, hisse senedi getirilerinde meydana gelen değişiklikler arasındaki ilişkiyi göstermektedir. CAPM'e göre, bir hisse senedinin riskini sistematik ve sistematik olmayan risk olarak ifade etmek mümkündür. Sistematik risk, hisse senedinin fiyatı ile piyasa fiyatı arasındaki korelasyonun büyüklüğü ile tanımlanır. İşte, söz konusu riskin ölçüsü beta katsayısıdır. Bir işletmenin  $\beta$  katsayısını etkileyen faktörler, işletmenin sermaye yapısı, faaliyet derecesi ve işletmenin içinde bulunduğu faaliyet alanıdır (Ceylan ve Korkmaz, 1998:188).

Model, sistematik olmayan riskin iyi bir portföy çeşitlendirilmesi ile dağıtılabileceği varsayımından hareketle sadece sistematik riski dikkate almaktadır. Gelecekteki  $\beta$  katsayısı belirlenirken, geçmişteki bilgilerin kullanılması sebebiyle, ekonomik koşullardaki değişimlere bağlı olarak bu veriler farklılık gösterebilmekte ve

geleceği temsil etme gücü zayıf olabilmektedir (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:45).

$$\beta = \frac{\text{Cov}(R_j, R_m)}{\text{Var}(R)} \quad (2.13)$$

$\beta$  katsayısı hisse senedi ve pazar getirileri arasındaki kovaryansın, pazar portföyü getirisinin varyansına oranıdır.  $\beta$  katsayısı finansal varlık getirisinin pazar portföyündeki değişmeye karşı duyarlılığını gösterir.

Bir hisse senedinin  $\beta$  katsayısı = 1 ise pazar portföyüne eşit riske sahiptir.

Bir hisse senedinin  $\beta$  katsayısı > 1 ise hisse senedinin risk primi yüksek, dolayısıyla beklenen getirisi de yüksektir anlamına gelir. Hisse senedinin pazardaki gelişmelere duyarlılığı yüksektir.

Bir hisse senedinin  $\beta$  katsayısı < 1 ise hisse senedinin riski düşük olup hisse senedi getirisinin pazardaki gelişmelere duyarlılığı zayıftır.

#### 1.4.3.2. Arbitraj Fiyatlama Teorisi

Arbitraj Fiyatlama Teorisi (Arbitrage Pricing Theory - APT), Stephen A. Ross tarafından 1970'lerde geliştirilmiş, 1976 yılında da Ross tarafından formüle edilerek yayınlanmıştır.

APT, tek fiyat yasasına dayanmaktadır. Başka bir deyişle, modelin esasını aynı malın iki ayrı fiyattan satılamayacağı veya arbitraj yapılamayacağı fikri oluşturur. Bilindiği gibi, arbitraj, çeşitli piyasalardaki fiyat farklarından yararlanmak suretiyle, kıymetin maden, senet ve yabancı para satın alarak ve bunları aynı anda diğer piyasalarda satarak kazanç sağlama işlemi ifade etmek için kullanılmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 1998:191).

CAPM'ye alternatif olarak geliştirilen APT en önemli özelliği, menkul kıymetleri etkileyen temel faktörleri hesaplamalara dahil etmesidir. Bu faktörler; gayri safi milli hasıla, enflasyon, faiz ve döviz kuru vb. gibi değişkenlerdir. APT, CAPM'e göre daha karmaşık bir model olmasına karşın, yapılan araştırmalar bu modelin beklenen getiriye daha iyi ölçtüğünü göstermektedir (Copeland, Koller, Murrin, 1995:266-267).

APT'nin, CAPM'ye göre, hisse senetlerinin beklenen getirilerinin tahmininde daha tutarlı olduğu ileri sürülmüştür. Buna rağmen, APT'nin CAPM'nin yerini almadığı, onu tamamladığı ifade edilmektedir. Model, daha gerçekçi ve bazı yönlerden daha basit olmasına rağmen, anlaşılması ve uygulanması daha zordur. APT'nin Türkiye'de geçerliliği tartışılabilir. Türkiye'de finansal piyasaların bugünkü gelişmişlik düzeyi, iyi çeşitlendirilmiş ve böylece sistematik olmayan riski yok edilmiş portföyler oluşturmaya olanak vermemektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2004:480).

#### 2.4.4. İndirgenmiş Nakit Akımları (Net Bugünkü Değer) Yöntemi (Discounted Cash Flows - DCF)

İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi (DCF), gelecekteki nakit akışlarının değerlendirilmesi olup, yöntemin temeli paranın zaman değerine dayanmaktadır. Buradaki nakit akımları, muhasebedeki net kar kavramından farklıdır. Nakit akımından kastedilen belirli bir dönem içerisinde giren veya çıkan nakit tutarıdır.

Paranın zaman değerini dikkate alan DCF yöntemi'nin uygulanabilmesi için üç temel girdiye gereksinim vardır. Bunlar yıllar itibarıyla gerçekleşecek nakit akımları, bu nakit akımlarını bugüne indirgeyecek indirgeme oranı ve nakit akımlarının tahmin edildiği dönem sonundan sonsuza dek şirketin alacağı devam eden değerdir. Bir şirketin veya varlığın değerini gelecekte meydana getireceği nakit akımları temelinde belirleyen



DCF yöntemi, nakit akımlarının gerçekleşme olasılığını veya riskliliğini dikkate almaktadır. DCF yönteminde, paranın zaman değeri, nakit akımları ile ilgili risk unsurları ve enflasyonun bir fonksiyonu olarak indirgenme oranı önemli birer girdi ve değişkendir. İndirgenme oranının şirketin sermaye yapısını oluşturan sermaye bileşenlerinin maliyetine dayalı olarak belirlenmesi, akılcı ve yaygın bir uygulamadır. DCF yönteminin üçüncü temel girdisi ve değişkeni olan Hurda Değer'in (Terminal Değer'in) belirlenmesinde nakit akımlarını dikkate alan ve nakit akımlarını dikkate almayan yaklaşımlar mevcuttur ( Kırılı, 2005:158).

DCF yöntemi, işletmelerin ekonomik ömürleri boyunca oluşturacakları net karlarını, amortisman değerlerini ve net yatırım tutarlarını temel almaktadır. Gelecek her yıl için belirlenen serbest nakit akımı, öngörülen net karlara amortisman değerlerinin eklenmesi ve yapılması planlanan net yatırım tutarlarının çıkarılması suretiyle elde edilmektedir. (Yörük ve Ban, 2004:80).

DCF yöntemine göre hisse senedi fiyatı aşağıdaki formül ile hesaplanır.

$$P_0 = \frac{E_1}{(1+k)^1} + \frac{E_2}{(1+k)^2} + \frac{\text{-----}}{\text{-----}} + \frac{E_t}{(1+k)^t} \quad (2.14)$$

$P_0$  = Hisse senedinin fiyatı

$k$  = İskonto oranı

$E$  = n sayıda yıla ait tahmini nakit akışları

Şirket nakit akımları kısaca aşağıdaki şekilde belirlenebilir;

+ Satışlar

—İşletme Giderleri

—Kurumlar ve Gelir Vergisi

+ Amortisman ve Nakit Çıkışı Gerektirmeyen Giderler

—Sermaye Harcamaları

—İşletme Sermayesi İhtiyacı

= Nakit Akımı (2.15)

DCF ile hisse senedi fiyatı belirlemede en önemli sorun tahmine dayalı olması ve belirsizliğin bulunmasıdır.

#### 2.4.5. Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added - EVA)

Ekonomik Katma Değer (EVA), mali danışmanlık firması olan Stern Stewart & Company tarafından ortaya atılan ve sermaye bütçelemesi, finansal planlama, firma hedeflerinin oluşturulması, şirket hissedarlarının iletişimi, insan kaynakları alanında kullanılan değere dayalı ve geniş kapsamlı bir performans ölçüm aracıdır (Aslanoğlu ve Zor, 2006:158).

Enflasyon etkisini ve işletme sermayesi maliyetini dikkate almayan geleneksel yöntemlere karşılık, son yıllarda işletme tarafından yaratılan değer tespiti sağlayan yöntemler geliştirilmiştir. 1980'li yıllarda geliştirilen Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added – EVA), faaliyetlerden elde edilen gelirin, en azından bu faaliyetlere yatırılan sermayenin maliyetini karşılama gerektğini savunmaktadır. Ana amaç hissedarların elde edeceği getiriyi maksimize etmek olmalıdır. EVA, karlılık ölçümünde kullanılan geleneksel yöntemlerin aksine, işletmenin kar yaratabilme gücünü etkilemektedir (Gücenme ve Arsoy, 2006:72).

EVA günümüzün işletme finansmanında öncü bir görüşü ve en çok konuşulan yeniliği gibi görünmekle birlikte, yatırımların değerlendirilmesinde ve finansmanında pek de yeni olmayan bir bakış açısıdır. Artık kar üzerinde yapılan çeşitli muhasebe düzeltmelerine dayanan EVA'nın temelleri belki de ilk defa 1890'lı yıllarda Alfred Marshall'ın kar ile toplam sermaye maliyeti arasındaki farklılığı ekonomik kar olarak

tanımlanması ile atılmıştır. EVA'nın arkasında yatan temel görüş, muhasebe karmaşası içinde kaybolmaktan kurtulmakta yatmaktadır. EVA'ya yönelen yatırımcılar, onun çok doğru fakat gizli ve hatta hiç bilinmeyen bir metod olduğuna inanmaktadırlar. Oysa EVA, çok eski tarihlerden beri finans literatüründe yeri olan artık kar ve ekonomik kar kavramlarının modern finans dünyasında hatırlatılmasından ibaret bir yöntemdir (Kara, 2005:6).

EVA, "şirket felsefesi" olarak sunulmuş ve yöneticilere şirketlerinin değerlerini artırmaları açısından yardımcı olması nedeniyle iş dünyasında uluslararası bir şirket yönetim standardı olarak kabul görmüştür. Coca Cola, AT&T, Whirpool Corp. CSX, Duracell vb. pek çok şirket EVA çerçevesini benimsemiş ve hisse senedi fiyatlarında önemli artış kazanmışlardır (Kavurmacı, 2004:72).

Faaliyet performansının periyodik olarak ölçülmesine yönelik muhasebe tabanlı bir yöntem olarak EVA hesaplamalarında, muhasebe verilerinin yanı sıra muhasebe raporlarında yer almayan değişkenlerden de yararlanılmaktadır. EVA, klasik kar ölçme yönteminden iki şekilde farklılık göstermektedir. Bunlar:

1. EVA açık olarak sermaye kullanımını borçlandırır. Bu nedenden dolayı bazen kar payı ölçümü olarak isimlendirilir.
2. EVA, muhasebe çarpıtmalarını en aza indirerek, kar raporlarını düzenleyebilir ve gider kalemleri ile gelir zamanlaması arasında daha iyi bir eşleştirme yapabilir (Yörük ve Ban, 2004:82).

EVA en basit anlamda vergiden sonraki net karın, toplam yıllık sermaye maliyetini aşan kısmını ifade eden değerdir. Eğer EVA pozitif bir değer ise, işletmenin sermayesine değer kattığını, negatif bir değer ise, işletme sermayesinin aşındığı sonucunu ortaya koyar (Gökçen, 2004:106).

$$EVA = \text{Vergiden Sonraki Net Kar} - \text{Sermaye Maliyeti} \quad (2.16)$$

EVA şu şekilde hesaplanır;

1. Şirketin finansal verileri incelenir. Bunun için şirketin bilanço ve gelir tablosu kullanılır. Bazen de finansal tabloların notlarından finansal veriler elde edilmektedir. Çalışmaların çoğunda son iki yılı içeren bilgiler kullanılmaktadır.

2. Şirketin sermayesi saptanır. Bir firmanın sermayesi, firmaya yatırılan para ve para benzerlerinin toplamıdır. Bir firmanın sermayesi, sahiplerinin özsermayesine, uzun vadeli borçları ilave edilerek hesaplanmaktadır. Daha açık bir şekilde firmanın sermayesi, firmanın pasif toplamından faiz içermeyen kısa vadeli borçların çıkarılmasıyla bulunur. Sermaye yapısı, bir firmanın finansmanında kullandığı uzun vadeli yabancı kaynaklarla öz kaynakların oluşturduğu yapıdır (Otlu ve Karaca, 2006:143).

3. Şirketin sermaye maliyeti belirlenir. Sermaye maliyeti; şirketin finansal yapısına, iş risklerine, faiz seviyesine ve yatırım beklentisine bağlıdır. Bir şirketin sermaye maliyetini belirleme de kullanılan yaygın metot, şirketin Ağırlık Ortalama Sermaye Maliyetini (WACC) hesaplamaktadır. Büyük şirketlerin WACC'nin hesaplanması, küçük şirketlerin WACC'nin hesaplamasından daha pratiktir. Büyük şirketler yaygın olarak Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (CAPM) kullanarak, şirket varlıklarının maliyetini hesaplamaktadır (Yörük ve Ban, 2004:84).

4. Şirketin Vergi Sonrası Net Faaliyet Karının Hesaplanması. Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı (Net Operating Profit Less Adjusted Taxes-NOPLAT), işletmenin sermaye yapısı göz önüne alınmadan, devam eden faaliyetlerinden sağladığı nakit yaratma kapasitesinin ölçümüdür (Otlu ve Karaca, 2006:143).

NOPLAT aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Yörük ve Ban, 2004:84).

Net Satışlar

Faaliyet Giderleri(-)

Amortisman (-)

Vergi (Düzeltilmiş) (-)

$$\text{NOPLAT} = \text{Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı} \quad (2.17)$$

5. Ekonomik Katma Değerin Hesaplanması. EVA'nın hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmaktadır (Yörük ve Ban, 2004:84).

$$\text{EVA} = \text{NOPLAT} - \text{Sermaye Yükü} \quad (2.18)$$

$$\text{EVA} = \text{NOPLAT} - (\text{Sermaye} \times \text{Sermaye Maliyeti}) \quad (2.19)$$

Getiri oranı, NOPLAT/Sermaye şeklinde formüle edildiğinde yeni EVA formülü:

$$\text{EVA} = (r - c) \times \text{Sermaye} \quad (2.20)$$

r = getiri oranı

c = sermaye maliyeti

$$\text{EVA} = (\text{Getiri Oranı} - \text{Sermaye Maliyeti}) \times \text{Sermaye}$$

EVA'nın sağlayacağı yararlar ve üstünlükler aşağıdaki şekilde ifade edilebilir (Aslanoğlu ve Zor, 2006:158-159).

- Günümüz kurumsal yönetim sorunlarının başında gelen yönetici, hissedar çıkar çatışmasını engelleyerek işletme yöneticilerinin çıkarları ile hissedarların çıkarlarının aynı doğrultuda olmasını sağlamakta olup, yöneticilerin ve hissedarların sermaye maliyetinin üstünde bir kazanç temin edebilecek şekilde değer yaratmaya odaklanmalarını sağlar,

- Birim yöneticileri ile firmanın bütünlüğü arasında yaşanabilecek amaç çatışmalarını engellemektedir. EVA baz alınarak değerlendirme yapıldığında birim yöneticilerinin firma amaçlarının aksine davranmaları söz konusu olmamaktadır,

- İşletme yöneticilerini, sermaye maliyetinden daha az getirisi olan varlıkları elemeye, buna karşılık daha fazla getirisi olan varlıklara yatırım yapmaya teşvik eder,
- EVA işletmenin tümü için hesaplanabileceği gibi, her işletme bölümü için ayrı ayrı da hesaplanabilir. Böylece işletmeler ya da işletmenin bölümleri arasında karşılaştırma yapma imkanı verir.

Çok önemli miktarlarda sermayenin yönetildiği, sermayesi yoğun şirketlerde, maliyetler, boşa harcanan sermaye, işletme birimlerinin fayda ve maliyetleri EVA'dan önce gerçekten izlenememekte, problemlere zamanında müdahale edilememekteydi. EVA'nın sağladığı asıl avantaj, ekonomik katma değer yaratabilmek için maliyetlere ilişkin yanlışlıkları zamanında görmek ve müdahale etmekten ibarettir (Kara, 2005:7).

EVA kavramı ile ülkemiz iş dünyası 1995 yılında tanışmıştır. EVA finansal performans ölçüm sistemini ülkemizde ilk kullanan firma, Sabancı Holding bünyesinde faaliyetlerini sürdüren Kordsa A.Ş. olmuştur. Daha sonra, Söktaş A.Ş., Oyak Renault A.Ş., Fiat-Tofaş A.Ş., Arzum Mutfak Gereçleri A.Ş. EVA'yı uygulamışlardır. Bu firmalar, EVA kullanımına öncülük etmelerine rağmen, söz konusu yöntem ülkemizdeki diğer firmalarca yeterli ölçüde tanınmamış ve bunun sonucu olarak da yaygın olarak kullanılmaya başlanamamıştır (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:71).

#### 2.4.6. Piyasa Katma Değeri (Market Value Added-MVA)

Piyasa katma değeri, bir firmanın piyasa değeri (borç + özkaynak) ile yatırımcılar tarafından firmaya tahsis edilen toplam sermaye arasındaki fark olup yatırımcıların ödedikleri tutar ile hisselerini satması durumunda elde edecekleri tutarın bugünkü değeri arasındaki farkı ölçer. Piyasa katma değerinin pozitif olması şirketin sermaye değerinin ve dolayısıyla hissedarların servetinin artması anlamına gelirken negatif olması ise hissedarların servetinin azalması demektir. Bontis'e göre piyasa

katma değeri, şirketin bir bütün olarak piyasadaki net bugünkü değerini yansıtır ve şirketin performansını değerlendiren önemli bir ölçüm modelidir (Aslanoğlu ve Zor, 2006:159).

MVA, EVA'ya yardımcı bir ölçüm aracıdır. MVA bir şirketin değer yaratıp yaratmadığının tespit edilmesi amacıyla kullanılmaktadır. EVA, belli bir süre için bir firmanın ne kadar iyi idare edildiğini gösterirken, MVA ise piyasanın söz konusu firmanın işleyişi ile ilgili neler düşündüğünü ortaya koyar.

MVA, şirketin gelecekte beklenen EVA'larının bugünkü değerine eşittir. Bir başka deyişle, MVA, şirkette kullanılan sermayenin defter değeri ile şirketin piyasa değeri arasındaki farka eşittir. Bu ilişki aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Gürbüz ve Ergincan, 2004:253).

$$MVA = \text{Şirket Değeri} - \text{Toplam Özsermaye} \quad (2.21)$$

$$MVA = (\text{Borç} + \text{Özsermaye Değeri}) - \text{Toplam Özsermaye} \quad (2.22)$$

$$MVA = \text{Gelecekte Beklenen EVA'ların Bugünkü Değeri}$$

MVA'nın özellikleri şunlardır (Kavurmacı, 2004:67):

- Tek bir dönemi kapsayan ölçümdür.
- Şirketin piyasa değeri ile sermayesi arasındaki fiyat farkıdır.
- Herhangi bir şirketin, geçmiş veya öngörülen sermaye projelerine ilişkin

menkul değerler piyasasının değerlendirmelerini yansıtmaktadır.

- Herhangi bir şirketin, geçmişte sermaye yatırımlarında nasıl bir başarı

elde ettiği ile gelecekte bu konuda nasıl bir başarı sağlanacağını göstermektedir.

#### 2.4.7. Yatırılmış Sermaye Getirisi (Return On Invested Capital-ROIC)

Yatırılmış Sermaye Getirisi (ROIC), bir şirketin vergi sonrası net faaliyet karının (NOPLAT) yatırılmış sermayeye oranıdır. NOPLAT, şirketin net faaliyet karından

düzenlenmiş vergilerin çıkarılmasıdır. Yatırılmış sermaye, şirketin işlemlerine yatırılan miktardır ve net işletme sermayesi, net sabit varlıklar ve net diğer varlıkların toplamıdır. Bu ölçüt EVA'nın hesaplanmasında kullanılmakla birlikte kendi başına bir ölçüt olarak da kullanılmaktadır (Kavurmacı, 2004:66).

#### 2.4.8. Artık Kar (Residual Income-EBO)

Gürbüz ve Ergincan (2004), Artık Kar (Residual Income), Edwards-Bell-Ohlson (EBO) ve Normal Dışı Kar (Abnormal Earnings) Modeli birbirleriyle aynı anlamda kullanılan modeller olduğunu ifade etmektedirler. Bu modelde, mevcut aktiflerin yaratmış olduğu olağan değere, aynı aktiflerin yarattığı normal dışı karların indirgenmiş değerlerinin eklenmesiyle artık kar değerine ulaşılır.

Artık kar yöntemi esas olarak işletme faaliyetleri sonucunda elde edilen "net" karın hesaplanmasına yönelik olarak geliştirilmiştir. Artık Kar yöntemi ile işletmenin sermaye maliyeti çıkarıldıktan sonra dönem içinde elde edilen net karlardan ne kadarının işletmede kaldığı hesaplanmaktadır. Buna göre işletmenin bir dönem sonunda elde ettiği kardan işletmeye yatırım yapanların bu yatırımlarının karşılığında bekledikleri getirileri çıkarıldıktan sonra kalan net kar, artık kar olarak ifade edilmektedir. Artık kar eşitlik yardımı ile şu şekilde ifade edilebilir (Çelik, 2002:6-7):

$$\text{Artık Kar} = \text{Elde Edilen Kar} - \text{Beklenen Kar} \quad (2.23)$$

#### 2.4.9. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (Cash Flow Return on Investment-CFROI)

Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI), bir şirketin belirli bir dönem içerisinde, şirketin varlıklarına yapılan nakit yatırımın yarattığı nakit akışını temsil etmektedir. Nakit akışının nakit yatırımına oranı, söz konusu varlığın normal ekonomik ömrü üzerinden bir firma içi getiri ölçüm oranına dönüşmektedir (Kavurmacı, 2004:66).



CFROI'nın kendisi bizzat bir piyasa değeri ya da yatırımcı getiri ölçüsü değildir. CFROI'yı savunanlar doğru bir piyasa değeri ölçümünün gelecek nakit akımlarının bugünkü değeri olduğuna ya da doğru bir yatırımcı getirisi ölçümünün Toplam Hissedar Getirisi (TSR) olduğuna inanırlar. EVA taraftarları, piyasa değerinin nakit akımlarıyla belirlendiğine de inanırlar. Ancak CFROI kullanıcıları yaklaşımlarının hem şirket hem ticari birim düzeyinde bu nakit akımlarının daha iyi tahmin edilebilir olduğunu ileri sürmektedir. Şirket düzeyinde CFROI ile hesaplanan piyasa değeri ölçümleri Toplam İşletme Getirisinin (TBR'nin), Toplam Hissedar Getirisinin yerine geçmesi için kullanılır (Gürbüz ve Ergincan, 2004:320).

### 3.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI

#### 3.1.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI (CASH FLOW RETURN ON INVESTMENT – CFROI)

Ekonomiyi sürükleyen şirketlerin bir kısmı yeni servet yaratırken, şüphesiz diğerleri mevcut servetlerini bilerek veya bilmeyerek aşındırmaktadır. Şirketlerin servetlerinin aşındırılması veya artırılması ile ilgili ekonomik faktörlerin keşfi, şirket yöneticileri ve yatırımcılar açısından her geçen gün daha da önemli hale gelmektedir. Şirket yöneticilerinin, şirket servetini artırma çabaları, şirketin ekonomik varlığını devam ettirmesi için çok önemli bir temel yapı taşıdır. Özellikle serbest piyasa ekonomilerinde, bunu göz ardı eden şirket yöneticileri, kendi kariyerleri ve şirketin geleceği açısından çok büyük kayıplar yaşamaktadırlar (Kara, 2005:3).

Son yıllarda finans alanında çok önemli değişimler olmuş ve şirket karının maksimizasyonu kavramı, yerini hissedar maksimizasyonu kavramına bırakmıştır. Yatırımcıların portföy getirilerini artırmak için uygun sektör ve şirket seçiminde kullandıkları geleneksel finansal performans ölçütlerinin yerini yeni ölçütler almıştır. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (Cash Flow Return on Investment – CFROI) yöntemi de bu yeni ölçütlerden biridir.

CFROI, Chicago kaynaklı danışmanlık şirketi olan “HOLT Value Associates” tarafından geliştirilmiş bir performans ölçüsüdür. Yöntem, günümüzde bazı önde gelen danışmanlık şirketleri (Braxton, BCG, Corporate Value Associates) tarafından kullanılmaktadır. Özellikle EVA’ya rakip olarak sunulan CFROI hakkında kurumsal finansmanın temel unsurlarına iyi bir şekilde dayandırılmadığı konularında eleştiriler yapılmaktadır. Ancak çoğu danışman ve yazarın bu görüşe itiraz ettiği de bilinmektedir.

Aslında CFROI, performans ölçüm yöntemi veya performans ölçüsü, 20 yıl önce “artık gelir” olarak tabir edilen bir kavrama dayanmaktadır (Bayrakdaroğlu ve Ege, 2007:99).

CFROI, paranın zaman değerini düşünerek ve nakit akışlarını kullanarak tahmin edilen yatırım karlılığını ölçmeye çalışır. Bir başka deyişle, önceden yapılmış yatırımlar için tasarlanmış iç verim oranının değiştirilmiş bir biçimidir. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) bir şirketin yatırımlarının iyi, nötr ya da kötü olup olmadığı kararına varmak için teklif edenleri tarafından kullanılan form üzerinde sermaye maliyeti ile karşılaştırılmaktadır. O zaman değerini yükseltmek için bir şirketin CFROI ile sermaye maliyeti arasındaki kar oranı olan faiz farkını artırması gerekmektedir (Damodaran, 1998:59).

Bir piyasa değeri ya da yatırımcı getirisi ölçüsü olmayan CFROI bir getiri değeridir. Aslında bu yöntem, işletmeye yapılan tüm yatırımların getiri oranını değerlendirerek firmaya büyük bir proje olarak bakan bir ölçümdür. CFROI şirket performansının ekonomik ölçüsü olduğunu düşünen BCG şirketi, bu kavramı belli bir dönemde işletmenin ürettiği sürdürülebilir nakit akışı olarak tanımlamaktadır. Diğer bir anlatımla İç Verim Oranı (Internal Rate of Return – IRR) gibi, uzun dönem iç getiri oranını ifade etmektedir. Yani CFROI, karlılık verisinin brüt nakit akıma çevrilmesiyle ve varsayılan yatırım olarak reel brüt varlıkların kullanılmasıyla belirlenmektedir (Bayrakdaroğlu ve Ege, 2007:99).

Gürbüz ve Ergincan (2004), CFROI bir getiri değeridir ve parasal olarak ifade edilememektedir. CFROI’da bir şirketin yatırımcıları için vergi sonrası enflasyona göre düzeltilmiş nakit akımları ile enflasyona göre düzeltilmiş brüt nakit yatırımı karşılaştırılmaktadır.

### 3.2. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI YÖNTEMİNİN HESAPLANMASI

Damodaran'a (1998) göre, bir şirket için yatırımın nakit akım karlılığı (CFROI) dört girdi kullanılarak hesaplanır.

i) İlk girdi şirketin varlıklarına yaptığı brüt yatırım tutarıdır (GI). Varlıklara yapılan yatırım tutarı varlığın tahmini başlangıç ser mayesine ulaşmak için net aktif değere eklenen amortisman ile hesaplanır. Üstelik borç dışı yükümlülükler ve maddi olmayan varlıklar yani şirketin müşteri, mevki ve sair gayri maddi unsurları gibi değerler hesaplanmamıştır. Son olarak, varlıklara yapılan brüt yatırım tutarı varlığın satın alınmasından itibaren gerçekleşen enflasyonu yansıtmak için cari değere çevrilir.

Duran Varlıklara Yapılan Brüt Yatırımın Tutarı (GI) = Net Aktif Değer + Aktifin Birikmiş Amortismanı + Paranın Cari Değeri (3.1)

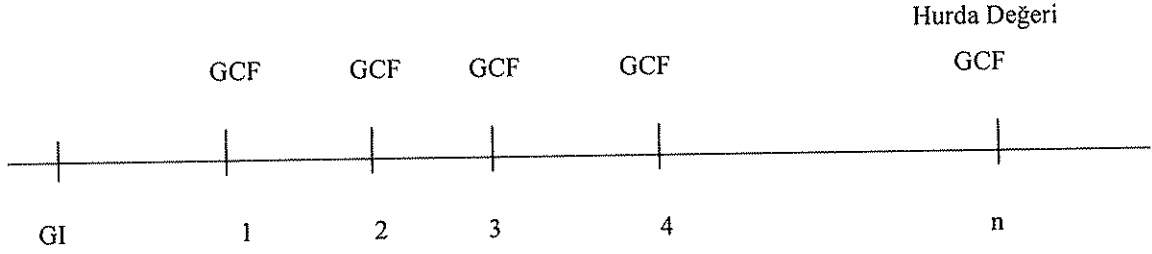
ii) İkinci girdi cari yılda aktiften kazanılan brüt nakit akışıdır (GCF). Bu genellikle şirketin vergi sonrası faaliyet karı ve kazanca karşı masraf dışı olan aşınma payı ve amortismanın toplamı olarak tanımlanır. Faaliyet karı, ekonomik katma değer (EVA) hesaplamak için düzenlemelerin yapılması gibi, faaliyet kiralalamaları ve herhangi bir muhasebe etkileri için düzenlenir.

Brüt Nakit Akışı (GCF) = Düzenlenmiş Faiz ve Vergi Öncesi Kar(EBIT) + Cari Yıl Aşınma Payı&Amortisman (3.2)

iii) Üçüncü girdi, sektörden sektöre değişen fakat söz konusu olan yatırımların kar ömrünü yansıtan, başlangıç sermayesi sırasında varlıkların tahmini ömür süresidir.

iv) Cari değer baz alınarak, bu ömür süresinin sonundaki aktifin tahmini değeri (hurda değeri) son girdidir. Genellikle arsa ve bina gibi amortismanına tabi olmayan başlangıç yatırımlarının payı olarak farz edilir.

Şekil 3.1. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı Değerinin Hesaplanması



CFROI, bu nakit akışlarının iç verim oranıdır, yani brüt nakit akışının net şuan ki değerini ve varlıklara yapılan brüt yatırım tutarına eş olan hurda değeri veren iskonto oranıdır ve cari değer bazında bileşik iç verim oranı (IRR) olarak görülebilir. Şirketin reel sermaye maliyetinin, varlıklar üzerinde değer yaratıcı ya da değer yok edici olup olmadığı kararına varmak için karşılaştırılır. Reel sermaye maliyeti, reel borç ve özkaynak sermayesi ile borç ve öz kaynak için piyasa değeri ağırlıkları kullanılarak tahmin edilebilir.

CFROI yönteminde bir şirketin yatırımcıları için mevcut nakit akımlarıyla (vergi sonrası enflasyona göre düzeltilmiş) söz konusu yatırımcılar tarafından yapılan brüt nakit yatırımı karşılaştırılmaktadır. CFROI ölçütünün etkin olarak uygulanabilmesi için mali tablolardan enflasyon etkisinin giderilmesi gerekmektedir. Genel olarak hesaplamalarda enflasyon etkisi giderilmiş nakit akışı belirlenir ve bu tutar, enflasyon etkisinden arındırılmış brüt yatırım tutarı ile karşılaştırılır. Daha sonra, brüt nakit akışının brüt yatırım oranına, amortismanına tabi varlıkların ekonomik ömürleri amortismanına tabi olmayan varlıkların ise artık değerleri dikkate alınarak bir IRR hesaplamasına dönüştürülür ve baz değeri yaratılır. Söz konusu bu baz değeri yatırım kararlarının verilmesinde referans olarak kullanılmaktadır ve firmanın karlılığı bu baz değere dayandırılmaktadır (Bayrakdaroğlu ve Ege, 2008:7).

Kısaca; CFROI'nın hesaplanması dört aşamadan oluşmaktadır.

1- Şirketin amortismanına tabi aktiflerinin ekonomik ömrü tahmin edilir. Bu aktiflerin ekonomik ömürleri, brüt maddi duran varlıklar cari yılın amortisman giderine bölünerek hesaplanır.

2- Brüt ve enflasyona göre düzeltilmiş nakit akımları tahmin edilir. Brüt nakit akımları, net kar ile amortisman gideri ve cari yıl faiz giderlerinin toplamıdır.

3- Brüt nakit yatırımı tahmin edilir. Brüt nakit yatırımı, brüt maddi duran varlıklar ile stokların toplamından oluşur.

4- Amortismanına tabi olmayan aktifler hesaplanır. CFROI hesaplamalarında arazi ve stoklar gibi amortismanına tabi olmayan aktifler hesaplanır. Amortismanına tabi olan aktiflerin ekonomik ömrü sonunda elden çıkarılacağı varsayılır.

CFROI değerinin hesaplanmasında, özünde aynı olmak üzere farklı yöntemler mevcuttur. IRR metoduyla hesaplama yapıldığı varsayılırsa kullanılacak formül aşağıdaki gibidir (Bayrakdaroğlu ve Ege, 2007:100-101).

$$\text{Brüt Nakit Yatırımı} = \frac{1.\text{yıl B.N.A.}}{(1 + \text{CFROI})^1} + \frac{2.\text{yıl B.N.A.}}{(1 + \text{CFROI})^2} + \dots + \frac{N.\text{yıl B.N.A.}}{(1 + \text{CFROI})^N} + \frac{\text{Hurda Değeri}}{(1 + \text{CFROI})^N} \quad (3.3)$$

B.N.A.= Brüt Nakit Akışı

Eğer tek dönemlik nakit akışı söz konusu ise CFROI aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanabilir.

$$\text{CFROI} = \frac{\text{Sürdürülebilir Nakit Akışı}}{\text{Cari Kur Üzerinden Brüt Yatırımlar}} \quad (3.4)$$

Burada sürdürülebilir nakit akışı; faaliyetlerden sağlanan brüt nakit akışından batık fonların amortismanının düşülmesi ile bulunur. Batık fonların amortismanı ise aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanabilir.

$$\text{Batık Fonların Amortismanı} = \frac{\text{Amortismanına Tabi Varlıkların Cari Maliyeti} \times \text{Yeniden Yatırım Oranı}}{(1 + \text{Yeniden Yat. Oranı})^n - 1} \quad (3.5)$$

Bir diğer alternatif hesaplama yöntemi ise ekonomik amortismanı dikkate alan yöntemdir. Buna göre CFROI yöntemi aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanmaktadır:

$$\text{CFROI} = \frac{\text{Brüt Nakit Akışı} - \text{Ekonomik Amortisman}}{\text{Brüt Nakit Yatırımı}} \quad (3.6)$$

Burada ekonomik amortisman kavramı, yıllık olarak gelecekteki yenileme yatırımlarını dikkate almayan amortisman miktarı olarak tanımlanabilir ve aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır,

$$\text{Ekonomik Amortisman} = \frac{\text{WACC} \times \text{Amortismanına Tabi Varlıklar}}{(1 + \text{WACC})^n - 1} \quad (3.7)$$

Yıllık bazda hesaplanan CFROI değeri, şirketin sermaye maliyeti ile karşılaştırılır. Bu karşılaştırmanın amacı şirketin maliyetinden daha fazla getiri elde edip etmediğini, dolayısıyla hissedarları için değer yaratıp yaratmadığına karar vermektir. CFROI bu anlamda EVA'ya çok benzemektedir. CFROI'nun EVA'dan en önemli farkı sonucun oran olarak verilmesidir. Ayrıca şirketin performansını değerlendiren hisse senede pazarında tam yansıtma yapar. CFROI, EVA yöntemi gibi enflasyon etkisinden ve değer kaybından (amortismandan) etkilenmez. Fakat hesaplanması zaman alır ve uygulanması maliyetlidir. Nakit akışı varsayımının zaman içinde sürdürülebileceği tartışmalıdır. Sermaye maliyeti varsayımı da subjektif olabilmektedir (Bayrakdaroğlu ve Ege, 2008:8).

### 3.3. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI YÖNTEMİNİN ÖZELLİKLERİ

Gürbüz ve Ergincan (2004), CFROI yönteminin belli başlı özelliklerini aşağıdaki şekilde sıralamışlardır.

- CFROI yöntemi hesaplama olarak IRR yöntemi ile aynı olmasına rağmen daha karmaşıktır.
- CFROI yöntemi geçmiş verileri dikkate alan bir ölçüdür, bu yönüyle IRR yönteminden ayrılır. Çünkü IRR geleceğe dönük olarak yapılacak yatırımın beklenen nakit akımlarının getirisini ölçen bir orandır.
- CFROI yöntemi hesaplamalarında gerçekleşen nakit akımlarını kullanıldığından, tahakkuk esasına dayalı EVA yöntemine göre daha başarılıdır.
- CFROI enflasyona göre düzeltilmiş (reel) getiri ölçüsüdür, nominal getiri ölçüsü değildir.
- CFROI normal olarak yıllık bazda hesaplanır ve şirketin sermaye maliyetine ve böylece hissedarlar için oluşturulan değere göre daha iyi bir getiri temin edip etmediğini belirlemek amacıyla kullanılır.
- CFROI'yı diğer ölçütlerden önemli ölçüde ayıran özellik enflasyona göre düzeltme yapabilmesidir. Yani CFROI yönteminde enflasyondan etkilenilmeden, farklı zaman dilimleri veya farklı ülkelere göre karşılaştırma yapılabilir.
- CFROI yöntemi oran olarak hesaplanır. Bu belki de EVA'dan onu ayıran en önemli farktır. Bu fark çok önemli görülmesi de, özellikle şirketleri, bölümleri ve farklı büyüklükteki yatırımları karşılaştırırken birçok şirket yöneticisi parasal göstergeler yerine oransal ölçüleri daha anlamlı bulmaktadır.

#### 3.4.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE İÇ VERİM ORANI (IRR) ARASINDAKİ İLİŞKİ

CFROI yaklaşımının temelini iç verim oranı (IRR) oluşturmaktadır. İç verim oranı, başlangıç yatırımı ile projenin ömrü boyunca gerçekleşen tüm nakit akışları kullanılarak hesaplanır.



Yatırımın iç verim oranı, yatırımın gerektireceği para çıkışı ile ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı para girişini eşit kılan iskonto haddi olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntemde yatırımın para giriş ve çıkışlarını eşitleyen iskonto oranı hesaplanmakta ve bu oran yatırımın iç verim oranı, iç karlılık oranı, hakiki verim, iç iskonto oranı gibi terimlerle ifade edilmektedir. Yine anılan iç karlılık oranı bir yatırım projesinin “Net Bugünkü Değerini” sifıra eşit kılan iskonto oranı olarak da tanımlanabilir (Akgüç, 1998:341).

Yatırımın iç verim oranı aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanır.

$$\text{Net Bugünkü Değer} = 0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{\text{NNA}}{(1+\text{IRR})^t} \quad (3.8)$$

Temelde CFROI ve IRR yöntemleri birbirine benzemekle birlikte bazı farklılıkları vardır. Bu farklılıklar şunlardır (Damodaran, 1998:63-64);

- IRR, gerçek anlamda bile olsa, vergi sonrası nakit akışlarının, proje ömrü boyunca sabit olmasına gerek duymaz. CFROI yaklaşımı, varlıklar üzerindeki reel nakit akışlarının zamanla artmayacağını varsaymaktadır. Bu durum, olgun piyasalardaki yatırımlar için mantıklı olabilir. Fakat, reel büyüme var ise, proje gelirlerini olduğundan daha az gösterecektir. Bununla birlikte, dikkat edilmesi gereken; CFROI yaklaşımı reel büyüme hesaba katılarak değiştirilebilir.

- İkinci fark ise, bir proje veya varlığın iç verim oranı, gelecekte ki artan nakit akışlarına dayanmaktadır. Bu nakit akışları “Batmış” olarak görüldükleri için gerçekleşse bile dikkate alınmaz. Öte yandan, CFROI hem bu zamana kadar gerçekleşmiş nakit akışlarını hem de gerçekleşecek olan nakit akışlarını kullanarak bir projede ya da varlığın finansman yapısında değişiklik yapar. CFROI ile IRR arasındaki farkın nedeni, IRR'nin geleceğe yönelik olduğu fakat CFROI'nin ise geleceğe yönelik

olmadığı gerçeğidir. Çıkarılması gereken sonuçlar ise biraz daha derindir. Sermaye maliyetini aşan bir CFROI genellikle, bir şirketin varlıklarını iyi organize ettiği şeklinde yorumlanabilse de, bu da doğru olmayabilir. Eğer IRR sermaye maliyetinden daha az ise bu yorum yanlıştır, çünkü firma sahipleri varlıkların işletmesine devam etmek yerine varlıkları, pazar değerinden iyi bir fiyata satması daha iyi olacaktır.

### 3.5.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE İNDİRGENMİŞ NAKİT AKIMLARI (DCF) ARASINDAKİ İLİŞKİ

Damodaran'a göre (1998), firma değeri, CFROI yöntemi ile ilişkilendirildiğinde şu şekilde yazılabilir.

$$\text{Firma Değeri} = \frac{\text{FCFF}_1}{(k_c - g_n)} \quad (3.9)$$

FCFF<sub>1</sub> - Firmanın Serbest Nakit Akışlarıdır.

FCFF ile bir şirketin tüm giderleri ve yeni yatırımlardan sonra şirketin karlılığı ölçülür.

$$\text{FCFF} = \text{Faaliyet Nakit Akışı} - \text{Giderler} - \text{Vergiler} - \text{Net Çalışma Sermayesindeki Değişim} - \text{Yatırımlardaki Değişim} \quad (3.10)$$

$$\text{Firma Değeri} = \frac{(\text{CFROI} \times \text{GI} - \text{DA}) (1-t) - (\text{CX} - \text{DA}) - \Delta \text{WC}}{(k_c - g_n)} \quad (3.11)$$

CFROI – Yatırımın Nakit Akım Karlılığı

GI – Varlıklara Yapılan Brüt Yatırım Tutarı

DA – Aşınma Payı ve Amortisman

CX – Sermaye Harcamaları

$\Delta \text{WC}$  – İşletme Sermayesindeki Değişim

$k_c$  – Sermaye Maliyeti

### $g_n$ – Sabit Büyüme Oranı

Sonuç olarak, CFROI değerlemesi de Serbest Nakit Akımı (FCF) veya EVA modelinde kullanan İndirgenmiş Nakit Akımı (DCF) değerlemesine benzer. Böylece, şirketin değeri mevcut varlıklardan elde ettiği CFROI'ye ve bu oranın sermaye maliyetinden daha yüksek gerçekleşmesine bağlı olacaktır (Gürbüz ve Ergincan, 2004:330).

Bir firma değerini aşağıdakilerden birini yaparak artırabilir (Damodaran, 1998:66):

- Belirli bir brüt yatırım tutarında mevcut varlıklarından elde ettiği CFROI'yı artırmak,
- CFROI'nı reel sermaye maliyetine doğru yavaş yavaş yok olma hızını düşürerek,
- CFROI'nın reel sermaye maliyetine doğru ani düşüşünü azaltarak.

Gerçekte, varlıklardan elde edilen nakit akışlarının (CFROI'nın cari artışı), yüksek büyüme döneminin uzunluğuna (yavaş yavaş yok olmanın azalması) ve büyüme dönemindeki büyüme oranına (fazla karların hızlı bir şekilde düşüşünü önlemek) bağlı olarak DCF yaklaşımından farkı olmadığı ortaya çıkmaktadır.

### 3.6. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE ENFLASYON

Gürbüz ve Ergincan'a göre (2004), CFROI yöntemini diğer yöntemlerden ayıran en önemli özellik, enflasyon etkisini göz önüne alarak, enflasyona göre düzeltme yapmasıdır. Bu kapsamda enflasyon, CFROI hesaplamasında üç kalemi etkilemektedir. Bunlar; parasal varlıklar, duran varlıklar ve stoklardır.

Bunları açacak olursak, enflasyon dönemlerinde parasal varlıkları elde tutmanın getirisi ve kaybı olabilir. Örneğin enflasyon döneminde elde bulundurulmuş nakit veya

alacak senetlerinin enflasyona bağlı olarak satın alma gücünde bir azalma söz konusu olacak yani parasal bir kayıp olacaktır. Yine enflasyon ortamında borçların devalüe olması sonucu parasal yükümlülöklere sahip olmak, kar elde etme olanağını sağlayacaktır.

Duran varlıklara yapılan yatırımda da enflasyon etkisi giderilerek bugünkü değere çekilmelidir. Enflasyon ortamında yatırım yapıldığı zaman satın alma gücü bugünkü değerinden daha yüksek olacaktır.

Stok kalemi de yine enflasyondan etkilenir. Enflasyonun stoklar üzerindeki etkisini gidermek için, LIFO yedekleri brüt nakit yatırımına eklenir.

Enflasyona göre düzeltme yapılabilmesi sonucu farklı zaman dilimleri ve farklı ülkeler arasında karşılaştırma yapılabilmektedir. Bu da diğer yöntemlere göre CFROI'nın üstün yanlarından biridir.

### 3.7. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIğI VE AMORTİSMAN

Boston Consulting Group'un finansal danışmanlık birimi BCG/HOLT, amortismanın nakit olmayan bir maliyet olduğuna inanmakta ve CFROI adında bir finansal ölçü kullanmaktadır. Buna göre, CFROI, ilk yatırımın, dönem nakit akımını ve hurda değerini eşitleyen iç getiri oranının hesaplandığı yıllık bir performans ölçüsüdür. Bu ölçünün amortismandan kaynaklanan hataları önlediği iddia edilmektedir (Kara, 2005:31).

Fakat CFROI dahil, bütün iç getiri ölçülerinde, amortismanın dolaylı olarak bulunması düşündürücü bir durumdur. Getiri oranı çözümlerinin matematiğinde, yatırımcıların yatırımlarından pozitif bir getiri kazanabilmeleri için, bir varlığı satın almada kullanılan para ile o varlığın hurda değeri arasındaki farkın, aradaki faaliyet sırasında nakit akımlarından karşılanması gerektiği zımnen kabul edilir. Örneğin, hurda

değeri ile yatırım arasındaki fark büyüdükçe ve bunlar arasındaki zaman kısaldıkça, faaliyetlerden elde edilen nakit akımları, IRR'nın veya CFROI'nın pozitive dönebilmesi için artırılmalıdır. Bunun, varlığın hızlı amorti olduğunu söylemekten farkı yoktur. Her ne kadar CFROI gibi bir IRR ölçüsü nakit olmayan amortismandan etkilenmeyen safi nakde dayanan bir ölçü gibi görünse de, aslında amortisman getiri çözümlerinin matematiğinde saklı kalmaktadır (Kara, 2005:31).

### 3.8. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE FİRMA DEĞERİ

CFROI ile firma değeri arasındaki ilişkide şirket yöneticileri yaptıkları hatalar sonucunda CFROI'yı artırırken firmanın değerini azaltabilirler. Bu konuda genelde yapılan hatalar, aşağıda kısaca ele alınmıştır (Damodaran, 1998:66-67).

- Brüt Yatırımın Azaltılması: Mevcut aktiflere yapılan brüt yatırım azaltılırsa, CFROI artırılabilir. CFROI ve Brüt Yatırımın çarpılmasından elde edilen tutar değeri belirleyici olduğundan, bir firmanın CFROI'yı artırmasına karşın değerinin düşmesi olanaklı hale gelir.
- Gelecekteki Büyümeden Ödün Verilmesi: CFROI ve EVA mevcut aktiflere yoğunlaşıp gelecekte beklenen büyüme oranına fazla önem vermemektedir. Gelecekteki büyümeden ödün verilerek CFROI'nın artırılması, değeri azaltıcı nitelikte gerçekleşir.
- Risk Değişimleri: Bir firmanın değer yaratıp yaratmadığını ölçmek için CFROI'nın gerçek sermaye maliyeti ile karşılaştırılması yapılmaktadır. Oysa CFROI sadece kısmi bir risk düzeltmesi içermektedir. Firmanın değeri gelecekte beklenen nakit akımlarının bugünkü değerinden ibarettir. Böylece, bir firma CFROI ve sermaye maliyeti arasındaki fark artmasına rağmen, yüksek sermaye maliyetine sahip olmanın bugünkü değeri, yüksek CFROI'ya sahip olmanın bugünkü değerine oranla daha baskın olduğu durumda firma değer kaybeder.

Sonuç olarak, CFROI değerinin yüksek olması illa firma değerinin yüksek olduğu anlamına gelmez. Yukarıda da değinildiği gibi, bu durum daha düşük büyüme veya yüksek risk göstergesi de olabilir.

### 3.9. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE PİYASA DEĞERİ

Yüksek CFROI'na sahip firmaların, genellikle yüksek piyasa değerinin olması nedeniyle, CFROI ve piyasa değeri arasında bir ilişki vardır. Yatırımda, kar yaratan piyasa değerinin kendisi değil, piyasa değerindeki değişimlerdir (Damodaran, 1998:67).

Piyasadaki değer değişimleri dikkate alındığında EVA'daki değişim ile piyasa değerindeki değişim arasındaki ilişki zayıf çıkmaktadır. Piyasa değeri beklentileri yansıttığından, yüksek CFROI'ya sahip şirketlerin, fazladan getiri elde edeceklerine inanmak için herhangi bir neden bulunmamaktadır. CFROI'daki değişimler ile endeksi aşan getiriler arasındaki değişimler daha anlamlıdır. Bununla birlikte, CFROI'daki pozitif değişim olumlu bir sürpriz olarak nitelendirildiği sürece, CFROI'sı daha fazla artan şirketlerin daha fazla getiri elde edeceklerine inanılır. Uygulamada, CFROI'daki gerçekleşen değişimin, beklentiler ile karşılaştırılması gerekmektedir. Eğer CFROI beklenenden daha az yükselirse, piyasa değeri düşer, eğer CFROI beklenenden daha az düşerse, piyasa değeri artar (Gürbüz ve Ergincan, 2004:331).

#### 4.LİTERATÜR TARAMA

Genel olarak değere dayalı performans ölçümü ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yöntemi ile ilgili yapılan temel araştırmalara aşağıda yer verilmiştir.

Damien (1997) yaptığı çalışmasında, değer tabanlı performans ölçütlerinden Ekonomik Katma Değeri (EVA) kullanarak, bankalar ve diğer finansal kurumları karşılaştırmıştır.

Damodaran (1998) çalışmasında, Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı(CFROI) yöntemlerinin geleneksel yöntemlerle benzer ve farklı yönlerini araştırmıştır. Sonuç olarak Ekonomik Katma Değer ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı yöntemlerinin diğer geleneksel performans ölçüm yöntemlerinden çok farklı olmadığını, ancak bu iki yöntemin geleneksel İndirgenmiş Nakit Akımları yönteminden daha kolay hesaplanabilir olduğunu öne sürmüştür.

Ehrbar (1999) çalışmasında, Ekonomik katma Değer (EVA) ve Pazar Katma Değeri (MVA) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Piyasa Katma Değerinin (MVA), gelecekte beklenen Ekonomik Katma Değerin (EVA) şimdiki değerine eşit olduğunu ifade etmiştir. Aynı zamanda EVA'nın MVA ile birlikte stratejik planlama ve sermaye bütçelemesi için ideal bir araç olduğunu savunmuştur. EVA'nın şirketin piyasa değeri ile ilişkisinin yüksek olmasından dolayı diğerlerinden daha üstün olduğunu ileri sürmüştür.

Ampuero, Goranson ve Scott (1999) çalışmalarında, şirket değerlemesinde kullanılan yaklaşımları ve değerlendirme ölçütlerinin tarihsel gelişimine yer vererek bunlardan Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Performans Karnesini incelemiştir. Sonuç olarak, geleneksel oranların ve getirilerin sadece ortalama karlılığı gösterdiğini, Performans Karnesi ve Ekonomik Katma Değerin (EVA) ise değere dayalı olması ve

servet maksimizasyonu ile ilişkili olmasından dolayı avantajlı olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Martin ve Petty (2000) çalışmalarında, yatırım projelerinin değerlendirilmesinde getiri oranı ölçüsü olarak Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yöntemini kullanmışlardır. Sonuç olarak CFROI yönteminin yatırım projelerinin değerlendirilmesinde uygun bir ölçü olduğunu ifade etmişlerdir.

Fernandez (2001) çalışmasında değer ve değerlendirme kavramını incelemiştir. Şirket değerlendirme yöntemlerini bilanço, gelir tablosu, karışık ve iskontolu nakit akışları olarak dört temel grupta ele almıştır. Hisse senedi piyasalarında değerlemeye duyulan gereksinime değinmiştir. Değerlemenin, firmada stratejik kararların alınmasında ve stratejik planlamada önem taşıdığını ifade etmiştir. Nakit Katma Değerin (CVA) şirket değerini ölçmede yetersiz olduğunu öne sürmüştür.

Young ve O'Byrne (2001) çalışmalarında, Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yöntemlerini karşılaştırmışlardır. EVA'nın farklı büyüklükteki şirketleri karşılaştırmada iyi sonuç verdiğine değinmişlerdir. CFROI'nın ise toplam hissedar değerini açıklamada daha iyi olduğunu belirtmişlerdir.

Çelik (2002) çalışmasında, işletmelerde bir performans ölçütü olarak Ekonomik Katma Değer (EVA) yöntemini incelemiştir. Türk Telekom A.Ş.'nin Ekonomik Katma Değer endeksleri ile Dow Jones Global Titans Endeksi içinde yer alan ABD merkezli telekomünikasyon işletmelerinin Ekonomik Katma Değer endekslerini karşılaştırmıştır. Sonuç olarak tüm işletmelerin telekomünikasyon sektöründe bir daralmadan etkilendiğini tespit etmiştir. Türk Telekom A.Ş.'nin Ekonomik Katma Değer yaratma yönünde sıkıntıda olduğunu ifade etmiştir.



Jacobs (2003) çalışmasında, Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Nakit Katma Değer (CVA) yöntemlerine göre, Net Katma Değerin (NVA) daha iyi olduğunu öne sürmüştür.

Taner ve Akkaya (2003) çalışmalarında, işletme değerinin belirlenmesindeki yöntemleri ele alarak, farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin değerlerini belirlemeye yönelik bir uygulamaya yer vermişlerdir. Uygulama sonucunda, işletmelerin pazar değerleri üzerinde bazı faktörlerin diğerlerine göre daha etkili olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu faktörler arasında, finans stratejisinin sektöre uygunluğu, sektöre ilişkin gelecek beklentileri ve işletmelerin nakit akımlarını saymışlardır.

Gökçen (2004) çalışmasında, geleneksel yöntemle alternatif olarak değer tabanlı performans ölçüm yöntemlerinin yaygınlaştığını ve bunların içinde en yaygın kullanılan yönteminde, Ekonomik Katma Değer (EVA) olduğunu ileri sürmüştür. Ekonomik Katma Değer (EVA) yöntemi, sermaye maliyetini göz önüne alarak performans değerlemesi yaptığından geleneksel yöntemlerden farklı olduğunu ifade etmiştir. Yine Ekonomik Katma Değer Yöntemi ile işletmenin bölümleri veya ürünleri bazında performans değerlemesi yapılabildiğini ve geleceğe yönelik alınacak kararlarda ve bölümler arası karşılaştırmalarda kullanılabileceğini ifade etmiştir.

Şamiloğlu (2004) çalışmasını, Ekonomik Katma Değerin (EVA) şirket performansı ölçümünde, artık gelir ve muhasebe karlarından üstün olup olmadığını saptamak için yapmıştır. Bu amaçla İMKB'de işlem gören İmalat Sanayi Şirketleri'nin performans ölçümlerini hisse getirileri ile ilişkilendirmiştir. İMKB'de hisse senetleri işlem gören İmalat Sanayi Şirketleri'nin hisse getirilerinin varyansının açıklanmasında

ekonomik katma değer, artık gelir ve muhasebe temelli karların arasında önemli bir farklılığın olmadığını saptamıştır.

Önal ve Karadeniz (2004) çalışmalarında, Ekonomik Katma Değer (EVA) yöntemini incelemiştir. Türk Turizm Sektöründe Ekonomik Katma Değerin yönteminin (EVA) uygulanabilir olduğunu saptamışlardır.

Gürbüz ve Ergincan (2004) çalışmalarında, Ekonomik Katma Değer (EVA) ve net kar arasında ilişki olup olmadığını incelemiştir ve sonuç olarak yüksek bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Bununla birlikte aynı çalışmada CFROI ve EVA'yı karşılaştırmışlar ve bu iki modelin teorik olarak değerlemede birbirine benzediği sonucuna varmışlardır. Uygulamada ise EVA'nın üstün olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Chambers (2005) çalışmasında, firma değerlemesi ve bu değer hesaplanmasında kullanılan yöntemleri incelemiştir. Değerleme yöntemlerini, aktif bazlı yaklaşım, piyasa değeri yaklaşımı ve gelir yaklaşımı olarak gruplandırmıştır. Firma değerinin önemsenmeyişi, yatırım ve finansman kararı gibi firmanın varlığına yönelik önemli konularda, hatalı kararlar alınmasına ve olumsuz sonuçların doğmasına neden olacağını ileri sürmüştür.

Yılıgör (2005) çalışmasında, Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Pazar Katma Değeri (MVA) yöntemlerini İMKB 100 Endeksinde yer alan sınai işletmelerini örnek olarak göstermiş ve yöntemin hisse senedi getirilerini diğer ölçütlerle karşılaştırmıştır. Sonuç olarak EVA ve MVA'nın hisse senedini açıklama gücünün ROE, ROA ve EPS'ye göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Kara (2005) çalışmasında, katma değer yaratmak suretiyle pay sahiplerinin servetini artırmanın önemini vurgulayarak, yeni bir performans ölçüm yöntemi olan Ekonomik Katma Değeri (EVA) incelemiştir. EVA'nın Piyasa Katma Değeri (MVA) ile

Piyasa Değeri (MV) ile olan ilişkisine değinmiştir. EVA'nın geleneksel yöntemlerden üstün ve zayıf yönlerini ortaya koymuştur. Sonuç olarak net kar, hisse başına kazanç, aktif karlılık oranı ve özsermaye karlılık oranı gibi geleneksel performans ölçütlerinin, şirketin piyasa değerindeki değişimi açıklayamadığı ve EVA'dan daha az etkin oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Türker (2005) çalışmasında, işletmede performansın ölçülmesine yönelik yöntemleri incelemiştir. İşletme performansının ölçülmesinde, en iyi yöntemin EVA olduğu sonucuna ulaşmış ve EVA'nın hesaplanmasında işletmelerin mali tablolarında yapmaları gereken düzeltmelere yer vermiştir.

Önal, Karadeniz ve Kandır (2005) çalışmalarında, devam eden değer kavramını açıklayarak, indirgenmiş nakit akımları yöntemi ve ekonomik kar yöntemine göre firma değerinin hesaplanmasında devam eden değer öneme değinmişlerdir. Bunun içinde İMKB'de hisse senetleri işlem gören turizm şirketlerini incelemiştir.

Gücenme ve Arsoy (2006) çalışmalarında, Muhasebe Standartlarındaki sınıflandırılmış nakit akım tablosu ile klasik formata göre hazırlanmış nakit akım tablosunu karşılaştırmışlar ve finansal performans ölçütlerinden EVA'nın hesaplamalarına yer vermişlerdir. Muhasebe Standartlarındaki sınıflandırılmış nakit akış tablolarının kullanılması, geleneksel finansal performans ölçütlerinin ve değere dayalı finansal performans ölçütlerinin hesaplanmasını kolaylaştırdığı sonucuna varmışlardır.

Otlu ve Karaca (2006) çalışmalarında, performans ölçütleri, ekonomik katma değer hakkında bilgi vermişler ve faaliyet temelli maliyetleme sistemine göre ekonomik katma değer analizi yapmışlardır. İşletmelerin yarattıkları değer muhasebe karı ile değil ancak ekonomik karla ölçülmesi durumunda değer yaratıp yaratmadığı konusunda bir yargıya varılabilir demişlerdir. Önerilen bu sistemle, işletme yöneticilerinin üretim

süreci ile ilgili sermaye gereksinimini rahat anlayabileceklerini ve işletmeye yatırılan sermayenin daha etkin bir şekilde kullanılacağını ileri sürmüşlerdir.

Coşkun (2006) çalışmasında, performans karnesi kavramını açıklanmış ve bankalardaki uygulama örneklerine yer vermiştir. Kurumsal performans ölçümünün tam olarak yapılabilmesi için finansal ve finansal olmayan unsurlarına ait performansların dengeli bir şekilde ölçülmesi gerektiğini bununla performans karnesi kullanmak sureti ile yapılabileceğini savunmuştur. Türkiye’de performans karnesi yöntemini kullanan bankaların performans ölçüm ve yönetim sistemlerinde iyileşme sağlayacağını öne sürmüştür.

Bayrakdaroğlu ve Ege (2007) çalışmalarında, İMKB’de faaliyet gösteren turizm işletmelerinin performanslarını Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yöntemine göre değerlendirmişlerdir. Turizm sektöründe faaliyet gösteren ve halka açık (endekse tabii) birer işletme olarak tanımlanan turizm işletmelerinin olumlu performans sergilemediklerini tespit etmişlerdir. Bu yöntemin zaman içinde çalışanların performanslarının ölçülmesinde, teşvik, prim sistemlerinin kurulmasında ve yönetici ücretlerinin tespitinde yararlı olacağını ileri sürmüşlerdir.

Bayrakdaroğlu ve Ege (2008) çalışmalarında, İMKB’de işlem gören Ulusal Sınai alt endeksine tabi şirketlerin finansal performanslarını Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yöntemine göre değerlendirmişlerdir. Bu amaçla CFROI yöntemi ile elde ettikleri değerleri sermaye maliyeti ile karşılaştırarak analiz etmişlerdir. Sonuç olarak, imalat sanayinde faaliyet gösteren ve halka açık (endekse tabii) olarak tanımlanan işletmelerin zorda olsa olumlu performans sergilediklerini tespit etmişlerdir.

Sonuç olarak, literatüre baktığımızda EVA ve MVA yöntemlerinin diğer yöntemlere göre daha yaygın olarak kullanıldığı, Nakit Katma Değer (CVA) ve Net

Katma Değer (NVA) yöntemlerinin daha az kullanıldığı görülmektedir. Yeni bir araştırma alanı olması nedeniyle Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) ile ilgili literatürde çok fazla sayıda çalışma bulunmadığı tespit edilmiştir.

## 5.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI YÖNTEMİNE GÖRE UYGULAMA ÇALIŞMASI

### 5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı, İMKB'ye kayıtlı olan ve otomotiv sektöründe faaliyet gösteren Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin 2003–2007 yılları arasındaki finansal performansını, Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) Yöntemine göre hesaplamak ve şirketin değer yaratıp yaratmadığını Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) ile elde edilen sonuçlarla karşılaştırarak tespit etmektir.

### 5.2. ARAŞTIRMADA KULLANILAN VERİLER

Çalışmada Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yönteminin hesaplanmasına ilişkin olmak üzere iki çeşit veri kullanılmıştır. Bu iki verinin hesaplanması aşağıda detaylı şekilde ele alınmıştır.

#### 5.2.1. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

##### 5.2.1.1. Hisse Senedi Getirileri ve İMKB – Ulusal 100 Bileşik Endeksi

İMKB çatısı altında işlem gören, halka açık Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin 2003–2007 yılları arasındaki hisse senedi getirilerinin aylık yüzde değişimleri, Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) yöntemine göre firmanın değerinin hesaplanması sürecinde kullanılacaktır.

Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin hisse senedi getirisi üzerindeki risk faktörünü hesaplamak için İMKB - Ulusal 100 Bileşik Endeksi uygulamaya dahil edilmiştir. Bu endekste ki aylık yüzde değişimler Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) hesaplaması için kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılacak olan Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin hisse senedi getirileri ve İMKB – Ulusal 100 Bileşik endeks getiri verileri İMKB'nin resmi internet sitesinden ([www.imkb.gov.tr](http://www.imkb.gov.tr)) temin edilmiştir (EK-1).

#### 5.2.1.2. Devlet Tahvil Faizleri ve Tüketici Fiyat Endeksi

Risksiz faiz oranını ( $k_{rf}$ ), hesaplamak için devlet tahvili faiz oranlarının yıllık değerleri alınmış ve daha sonra bu değerler aylık değerlere çevrilmiştir. Risksiz faiz oranının yıllık değerleri İMKB'nin resmi internet sitesinden temin edilmiştir. Aylık faizlerin hesaplanmasında kullanılan bileşik faiz formülü aşağıdaki gibidir.

$$r_1 = (1 + r_{12})^{1/12} - 1 \quad (5.1)$$

$r_1$  = Bir aylık faiz oranı

$r_{12}$  = Yıllık (12 aylık) faiz oranı

Risksiz faiz oranını ( $k_{rf}$ ), hesaplamak için enflasyon ölçümünün göstergesi olarak Tüketici Fiyat Endeksinin (TÜFE) aylık yüzde değişimleri alınmıştır (EK-2).

#### 5.2.1.3. Borç ve Özsermaye Maliyeti

Borç maliyeti hesaplaması için kullanılan faiz ödemesi ve banka kredilerine firmaya ait mali tablolar ve bağımsız denetim raporlarından ulaşılmıştır. Mali tablolar ve bağımsız denetim raporları İMKB'nin resmi internet sitesinden temin edilmiştir.

Firmanın özsermaye maliyeti, Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modelinden (CAPM) faydalanmak sureti ile hesaplanmıştır. Bu hesaplama için gerekli olan hisse senedi getirisi İMKB'nin resmi internet sitesinden elde edilmiştir.

#### 5.2.2. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı

Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin firma değerinin Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yöntemi kullanılarak hesaplanması sürecinde kullanılan firmaya ait

mali tablolar ile bağımsız denetim raporları İMKB'nin resmi internet sitesinden sağlanmıştır.

### 5.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Analiz aşamasında, Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin kamuya açıkladığı bağımsız denetim raporu ve mali tablolardan yararlanmak sureti ile Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) hesaplanmıştır. Bu değerlerin hesaplanma yöntemleri aşağıdaki bölümlerde ayrıntılı olarak anlatılmış ve elde edilen değerler ilgili tablolarda sunulmuştur.

#### 5.3.1. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetinin Hesaplaması

Çalışmada Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetini (WACC) hesaplayabilmek için, her yıla ait özsermaye maliyeti ve borç maliyeti öncelikle hesaplanmıştır.

##### 5.3.1.1. Özsermaye Maliyeti

Firmanın özsermaye maliyeti, Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modelinden (CAPM) faydalanmak sureti ile hesaplanmıştır.

Bu modele göre özsermaye maliyeti şu şekilde hesaplanır (Ercan, Öztürk ve Demirgüneş, 2003:44-45).

$$k_e = k_{rf} + \beta (k_m - k_{rf}) \quad (2.12)$$

$k_e$  = Özsermaye maliyetini (yatırımdan beklenen getiri)

$k_{rf}$  = Risksiz faiz oranını

$k_m$  = Pazarın beklenen getirisini

$(k_m - k_{rf})$  = Pazarın risk primini

$\beta$  = Hisse senedinin beta katsayısını (hisse senedinin sistematik riskini) ifade etmektedir Bu çerçevede firmaya ait  $\beta$  değerinin hesaplanması aşamasında aşağıdaki basamaklar izlenmelidir.



i) Firmanın beklenen getirisi, geçmiş döneme ait hisse senedi getirilerinin aritmetik ortalamasıdır.

$$R_{ort} = \frac{\sum_{j=1}^N R_{ij}}{N} \quad (5.2)$$

$R_{ort}$  = i. varlığın beklenen ortalama getirisi

$R_{ij}$  = i.varlığın j.dönemdeki getirileri toplamı

$N$  = Dönem Sayısı

ii) Gerçekleşen getirinin beklenen getiriden farklılığını ölçmek için kullanılan risk ölçüsü varyans ( $\sigma^2$ ) veya standart sapmadır ( $\sigma$ ).

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum_{j=1}^N (R_i - R_{ort})^2}{N-1} \quad (5.3)$$

iii) Kovaryans, iki tesadüfi değişkenin birlikte değişme ölçüsüdür. Portföydeki finansal varlık getirileri arasında pozitif veya negatif bir ilişki (korelasyon) olup olmadığını ortaya koyar.

$$\text{Cov}_{(i,j)} = \sum_{j=1}^N P_{ij} [(P_{ij} - E(R_i)) (R_j - E(R_j))] \quad (5.4)$$

iv)  $\beta$  katsayısı hisse senedi ve pazar getirileri arasındaki kovaryansın, pazar portföyü getirisinin varyansına oranıdır.  $\beta$  katsayısı finansal varlık getirisinin pazar portföyündeki değişmeye karşı duyarlılığını gösterir.

$$\beta = \frac{\text{Cov}(R_j, R_m)}{\text{Var}(R)} \quad (2.13)$$

Ancak bu çalışmada Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin hisse senedi getirilerinin aylık yüzde değişim değerleri ile İMKB – Ulusal 100 endeksinin

getirilerinin aylık yüzde değişim değerleri arasında regresyon analizi yapılmış, bunun sonucunda firmanın riskinin bir ifadesi olan  $\beta$  katsayısı bulunmuştur.

v) Risksiz faiz oranı ( $k_{rf}$ ), CAPM modelinde kullanılmak üzere aylık devlet tahvili faiz oranından aylık Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) çıkartılmak sureti ile her yıl için ayrı ayrı hesaplanmıştır (EK-2).

Tablo 5.1. Şirketin Yıllar Bazında Özsermaye Maliyeti ve Bileşenleri (2003-2007)

| Yıllar | $\beta$<br>Katsayısı | Pazarın Beklenen<br>Getirisi ( $k_m$ ) | Risksiz Faiz Oranı<br>( $k_{rf}$ ) | Pazarın Risk<br>Primi ( $k_m \cdot k_{rf}$ ) |
|--------|----------------------|--|------------------------------------|--|
| 2003   | -0,113               | 0,0555                                 | 0,0165                             | 0,039  |
| 2004   | 0,3961               | 0,0273                                 | 0,0112                             | 0,0161                                       |
| 2005   | 0,6008               | 0,0502                                 | 0,0063                             | 0,0439                                       |
| 2006   | 1,2850               | 0,0010                                 | 0,0061                             | -0,0051                                      |
| 2007   | -0,8948              | 0,0301                                 | 0,0073                             | 0,0228                                       |

Yukarıda verilen  $\beta$  katsayısı, risk primi, risksiz faiz oranı verilerine göre yıllar itibariyle özsermaye maliyeti hesaplanmıştır. Hesaplama biçimi aşağıda verilmiştir.

$$k_e = k_{rf} + \beta (k_m - k_{rf}) \quad (2.12)$$

$$2003 \text{ yılı } k_e = 0,0165 - 0,113 (0,0555 - 0,0165) = 0,0121$$

$$2004 \text{ yılı } k_e = 0,0112 + 0,3961 (0,0273 - 0,0112) = 0,0176$$

$$2005 \text{ yılı } k_e = 0,0063 + 0,6008 (0,0502 - 0,0063) = 0,0267$$

$$2006 \text{ yılı } k_e = 0,0061 + 1,2850 (0,0010 - 0,0061) = -0,0004$$

$$2007 \text{ yılı } k_e = 0,0073 - 0,8948 (0,0301 - 0,0073) = -0,0131$$

### 5.3.1.2. Borç Maliyeti

2003-2007 yılları arasındaki borç maliyeti, faiz ödemelerinin banka kredilerine oranlanması sureti ile hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda şirkete ait borç maliyetlerine ilişkin rakamsal değerler aşağıdaki tablodaki gibi tespit edilmiştir.

Tablo 5.2. Şirketin Borç Maliyetleri (2003-2007)

| YILLAR                 | 2003           | 2004           | 2005           | 2006           | 2007           |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| FAİZ ÖDEMESİ           | 18.636.171     | 2.586.179      | 2.726.019      | 2.904.492      | 4.031.994      |
| BANKA KREDİLERİ        | 51.453.893     | 46.336.792     | 26.962.707     | 46.310.292     | 33.969.368     |
| <b>BORCUN MALİYETİ</b> | <b>0,36219</b> | <b>0,05581</b> | <b>0,10110</b> | <b>0,06272</b> | <b>0,11869</b> |

Şirket araştırmaya konu olan yıllar (5 yıl) bazında en yüksek faiz ödemesini 18.636.171 YTL ile 2003 yılında gerçekleştirmiştir. Yine aynı yıl %36'lık bir oranla en yüksek borç maliyetine sahiptir. Araştırmaya konu olan yıllar bazında banka kredisine, en düşük faiz ödemesini 2.586.179 YTL ile 2004 yılında yapılmıştır. Şirket en düşük borç maliyetine ise %5'lik oranla 2004 yılında sahiptir.

#### 5.3.1.3. Mali Yapı Analizinde Kullanılan Oranlar

İşletmenin kaynak yapısının ve uzun vadeli borç ödeme gücünün ölçülmesinde kullanılan oranlar bu grupta toplanmaktadır.

$$\text{Finansal Kaldıraç Oranı} = \frac{\text{Yabancı Kaynak Toplamı}}{\text{Aktif Toplamı}} \quad (5.5)$$

Bu oran varlıkların yüzde kaçının yabancı kaynaklarla finanse edildiğini gösterir. Başka bir anlatımla, yabancı kaynakların toplam kaynaklar içindeki yüzdesini ifade eder (Akdoğan ve Tenker, 1998:610).

$$\text{Özkaynaklar / Aktif Toplamı} \quad (5.6)$$

Bu oran varlıkların yüzde kaçının işletme sahip ve ortakları tarafından finanse edildiğini ortaya koyar. Başka bir anlatımla, özkaynakların, toplam kaynaklar içinde yüzdesini gösterir. Bu oran işletmenin uzun vadeli borç ödeme gücünü ortaya koyar. Oranın yüksek olması işletmenin uzun vadeli borçlarını ve bunların faizlerini ödemedede herhangi bir güçlüğü karşılamayacağını belirtir. Başka bir anlatımla, işletmeye kredi verenlerin emniyet marjının yeterli olduğunu gösterir (Akdoğan ve Tenker, 1998:611).

Tablo 5.3. Şirketin Sermaye Yapısı (2003-2007)

| Yıllar  | 2003      | Mali Yapı İçinde %Oran | 2004      | Mali Yapı İçindeki %Oran | 2005      | Mali Yapı İçindeki %Oran | 2006      | Mali Yapı İçindeki %Oran | 2007      | Mali Yapı İçindeki %Oran |
|---------|-----------|------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| KVB     | 97189816  |                        | 100173230 |                          | 98812108  |                          | 116250295 |                          | 143509597 |                          |
| UVB     | 5785155   |                        | 5491063   |                          | 5930297   |                          | 6809033   |                          | 6185827   |                          |
| Borç T. | 102974971 | <b>0,538</b>           | 105666297 | <b>0,492</b>             | 104744410 | <b>0,503</b>             | 123061334 | <b>0,477</b>             | 149697431 | <b>0,512</b>             |
| Özserm  | 88523813  | <b>0,462</b>           | 109211918 | <b>0,508</b>             | 100593151 | <b>0,483</b>             | 134933183 | <b>0,523</b>             | 142933183 | <b>0,489</b>             |
| K.Top.  | 191498784 | 100%                   | 214876211 | 100%                     | 208335556 | 100%                     | 257994517 | 100%                     | 292201541 | 100%                     |

Şirketin 2003-2007 yılları arasında borç ve özsermayesinin toplam kaynaklar içindeki oranı Tablo 4.3.de görüldüğü gibidir.

Şirket araştırmaya konu olan yıllar (5 yıl) bazında en yüksek kaynak toplamına 292 201 541 YTL ile 2007 yılında sahiptir. 2007 yılında kullanılan kaynakların %51'lik bölümü yabancı kaynaklardan, %49'luk bölümü ise özkaynaklardan oluşmaktadır. Şirket diğer yıllara göre en düşük kaynağa 2003 yılında 191 498 784 YTL ile sahiptir. 2003 yılına ilişkin kaynakların %54'ü yabancı kaynaklardan, %46'sı ise özkaynaklardan oluşmaktadır. Şirket en düşük yabancı kaynağı %48'lik oranla 2006 yılında en yüksek yabancı kaynağı ise %54 ile 2003 yılında kullanmıştır. Araştırmaya konu olan tüm yıllar dikkate alındığında işletmeye kredi verenler açısından en emniyetli yıl işletmenin %52'lik özkaynağa sahip olduğu 2006 yılıdır. Diğer yıllar göz önüne alındığında uzun vadeli borç ve faiz ödemeleri açısından en riskli yıl toplam kaynaklar içinde %46'lık özkaynağa sahip olunan 2003 yılıdır.

#### 5.3.1.4. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetinin Hesaplanması

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (WACC) bir şirketin faaliyetini gerçekleştirmesi için gerekli özsermaye, borcun ve varsa imtiyazlı hisse senetlerinin ortalama maliyet ağırlıkları toplamından oluşmaktadır (Yörük ve Ban, 2004:74).

$$WACC = [W_d \times k_d \times (1 - T)] + W_e \times k_e \quad (5.7)$$

WACC – Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

T –Firmanın yükümlü olduğu kurumlar vergisi oranı

$$\text{Borçların Ağırlığı (W}_d\text{)} = \frac{\text{Borç}}{\text{Kaynaklar}} \quad (5.8)$$

$$\text{Borç Maliyet Oranı (k}_d\text{)} = \frac{\text{Faiz Ödemesi}}{\text{Banka Kredisi}} \quad (5.9)$$

$$\text{Özsermaye Ağırlığı (W}_e\text{)} = \frac{\text{Özsermaye}}{\text{Kaynaklar}} \quad (5.10)$$

$$\text{Özsermaye Maliyeti (k}_e\text{)} = k_{rf} + \beta (k_m + k_{rf}) \quad (2.12)$$

$$\text{KAYNAKLAR} = \text{Özsermaye} + \text{Borç} \quad (5.11)$$

Şirketin 2003-2007 yılları arasındaki bulunan borç ve özsermaye maliyet oranları ile borç ve özsermaye ağırlıkları çarpılıp toplanmak sureti ile her yıla ilişkin Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyet (WACC) değerleri hesaplanmıştır.

### 5.3.2. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı Yöntemi

Mali tablolardan ve bağımsız denetim raporlarından yararlanılarak CFROI hesaplaması için gerekli olan dört temel bileşen, aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

- i) Brüt maddi duran varlıklar, cari yılın amortisman giderlerine bölünmek sureti ile amortisman tabi aktiflerin ekonomik ömrü hesaplanmıştır (EK– 4.1).
- ii) Net kar, amortisman giderleri ve cari yıl faiz giderleri toplanmak sureti ile brüt nakit akımı hesaplanmıştır (EK–4.2).
- iii) Amortisman tabi varlıklar, maddi olmayan varlıklar, stoklar, yerüstü ve yeraltı düzenleri, parasal varlıklar (nakit ve benzeri varlıklar, ticari ve ilişkili alacaklar, diğer cari varlıklar) toplamından, parasal borçlar (ticari borçlar, kıdem tazminatı ve diğer borçlar) çıkarılmak sureti ile brüt nakit yatırımı hesaplanmıştır (EK– 4.3).
- iv) Net parasal varlıklar (nakit ve benzeri varlıklar, ticari ve ilişkili alacaklar, diğer cari varlıklar), stoklar, yeraltı ve yerüstü düzenleri toplanmak sureti ile hurda değer (terminal değer) hesaplanmıştır (EK– 4.4).

Bu şekilde hesaplanan bileşenler aşağıdaki formülde yerine konularak her yıl için ayrı ayrı CFROI değerleri hesaplanmıştır.

$$\text{Brüt Nakit} = \frac{\text{1.yıl B.N.A.}}{(1+\text{CFROI})^1} + \frac{\text{2.yıl B.N.A.}}{(1+\text{CFROI})^2} + \dots + \frac{\text{N.yıl B.N.A.}}{(1+\text{CFROI})^N} + \frac{\text{Hurda Değeri}}{(1+\text{CFROI})^N} \quad (3.3)$$

Yukarıdaki formülde bulunan değerler yerine konularak, iç verim oranı yönteminde olduğu gibi deneme yanılma metodu ile CFROI değerleri her yıl için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Hesaplama N dönem sonundaki 1 TL'nin bugünkü değeri tablosundan yararlanarak %1 ve %40 değerleri verilmek sureti ile CFROI değeri hesaplanmıştır (EK-5).

Hesaplanan Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) değerleri yıllar itibariyle tablolaştırılarak bulgular bölümünde karşılaştırılmıştır.

## 6.BULGULAR

### 6.1.AĞIRLIKLI ORTALAMA SERMAYE MALİYETİ YÖNTEMİNDEN ELDE EDİLEN BULGULAR

Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin performans değerlendirilmesine yönelik olarak, 2003-2007 yılları arasında Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) değerleri ayrı ayrı hesaplanarak, elde edilen rakamsal değerler aşağıdaki tablolarda raporlanmış, bulgular ortaya konulmuştur.

Tablo 6.1. Şirketin 2003 Yılına Ait Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

|            | 2003          |                             |                                 |
|------------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|
|            | Maliyet Oranı | Mali Yapı İçindeki %Oranlar | Ağırlıklı Ort. Sermaye Maliyeti |
| Borç       | 0,3622        | 54                          | 0,1948                          |
| Özsermaye  | 0,0121        | 46                          | 0,0056                          |
| Top.kaynak |               | 100                         | 0,2004                          |

Tablo 6.1. incelendiğinde görüleceği üzere, Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin 2003 yılında toplam kaynaklar içinde hesaplanan Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti %20'dir. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetinin %97'lik kısmı borçlar için, %13'lük kısmı ise özsermaye için yapılmıştır.

Tablo 6.2. Şirketin 2004 Yılına Ait Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

|            | 2004          |                             |                                 |
|------------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|
|            | Maliyet Oranı | Mali Yapı İçindeki %Oranlar | Ağırlıklı Ort. Sermaye Maliyeti |
| Borç       | 0,0558        | 49                          | 0,0275                          |
| Özsermaye  | 0,0176        | 51                          | 0,0089                          |
| Top.kaynak |               | 100                         | 0,0364                          |

Tablo 6.2. incelendiğinde görüleceği üzere, şirketin 2004 yılında toplam kaynaklar içerisindeki Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti %3,6'dır. Ağırlıklı

Ortalama Sermaye Maliyetinin %76'lık kısmı borçlar için, %24'lik kısmı ise özsermaye için yapılmıştır.

Tablo 6.3. Şirketin 2005 Yılına Ait Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

|            | 2005          |                             |                                 |
|------------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|
|            | Maliyet Oranı | Mali Yapı İçindeki %Oranlar | Ağırlıklı Ort. Sermaye Maliyeti |
| Borç       | 0,1011        | 51                          | 0,0508                          |
| Özsermaye  | 0,0267        | 49                          | 0,0129                          |
| Top.Kaynak |               | 100                         | 0,0637                          |

Tablo 6.3 incelendiğinde görüleceği üzere, şirketin 2005 yılında toplam kaynaklar içerisindeki Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti %6,3'dür. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetinin %80'lik kısmı borçlar için, %20'lik kısmı ise özsermaye için yapılmıştır.

Tablo 6.4. Şirketin 2006 Yılına Ait Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

|            | 2006          |                             |                                 |
|------------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|
|            | Maliyet Oranı | Mali Yapı İçindeki %Oranlar | Ağırlıklı Ort. Sermaye Maliyeti |
| Borç       | 0,0627        | 48                          | 0,0299                          |
| Özsermaye  | -0,0004       | 52                          | -0,0002                         |
| Top.Kaynak |               | 100                         | 0,0297                          |

Tablo 6.4 incelendiğinde görüleceği üzere, şirketin 2006 yılında toplam kaynaklar içerisindeki Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti %2,9'dur. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetinin %100'lük kısmını borçlar için yapılmıştır.

Tablo 6.5. Şirketin 2007 Yılına Ait Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

|            | 2007          |                             |                                 |
|------------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|
|            | Maliyet Oranı | Mali Yapı İçindeki %Oranlar | Ağırlıklı Ort. Sermaye Maliyeti |
| Borç       | 0,1187        | 51                          | 0,0608                          |
| Özsermaye  | -0,0131       | 49                          | -0,0064                         |
| Top.Kaynak |               | 100                         | 0,0544                          |



Tablo 6.5. incelendiğinde görüleceği üzere, şirketin 2007 yılında toplam kaynaklar içerisindeki Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti %5,4'dür. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetinin %111'lik kısmı borçlar için, -%11'lik kısmı özsermaye için yapılmıştır.

Toplam kaynaklar için hesaplanan ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti üzerinde borç maliyetlerinin özkaynak maliyetlerine göre daha fazla etkisi mevcuttur. Şirket araştırmasına konu olan beş yıl bazında baktığımızda her yıl için hesaplanan borç maliyetlerinin, özsermaye maliyetlerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Şirkete maliyet oranları açısından baktığımızda en yüksek özsermaye maliyetine %2,6'lık bir oranla 2005 yılında, en yüksek borç maliyetine ise %36'lık bir oranla 2003 yılında katlanmıştır.

Şirketin toplam kaynaklar için hesaplanan ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti rakamları açısından yıllar itibarıyla bir sıralama yapılacak olursa, aşağıdaki tabloda olduğu gibi bir görünüm ortaya çıkacaktır.

Tablo 6.6. Şirketin Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti Rakamlarının Sıralaması

| Yıllar         | En yüksek |         |         | En Düşük |         | Ortalama |
|----------------|-----------|---------|---------|----------|---------|----------|
|                | 2003      | 2005    | 2007    | 2004     | 2006    |          |
| WACC Değerleri | 0,20036   | 0,06374 | 0,05441 | 0,03639  | 0,02776 | 0,07526  |
| Sıra No        | 1         | 2       | 3       | 4        | 5       | -        |

Şirketin toplam kaynaklar için hesaplanan ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti diğer yıllardaki aynı rakam ile karşılaştırıldığında 2003 yılında en fazla, 2006 yılında da en azdır.

Ülkemizde 2000 yılında Bankacılık Sektöründeki yolsuzluklardan dolayı bankacılık sektörüne olan güven azalmış, buna paralel olarak da bankalar açık vermiş ve bu açığı kapatmak için döviz toplamaya başlamışlardır. Bu güvensizlik ortamında

Yabancı Bankalar vadesi gelmemiş kredilerini geri çekmeye başlamışlar ve Şubat 2001'de ekonomik kriz yaşanmıştır. Ekonomik kriz sonucunda dövizdeki artış, malzeme fiyatlarını etkilediğinden şirketin kaynak maliyeti artmış, bundan dolayı 2003 yılında hesaplanan ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti diğer yıllara göre daha yüksek çıkmıştır.

## 6.2. YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI YÖNTEMİNDEN ELDE EDİLEN BULGULAR

Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin performans değerlendirilmesine yönelik olarak, 2003-2007 yılları arasında Yatırımın Nakit Akım Karlılığı Yöntemine (CFROI) göre performans değerleri ayrı ayrı hesaplanarak, elde edilen rakamsal değerler aşağıdaki tabloda raporlanmış, bulgular ortaya konulmuştur.

Tablo 6.7. Şirketin Yatırımın Nakit Akım Karlılığı ve Bileşenlerinin Değerleri (2003-2007)

| YILLAR   | EKONOMİK ÖMÜR | BRÜT NAKİT AKIMLARI | BRÜT NAKİT YATIRIMLARI | HURDA DEĞER | CFROI DEĞERİ |
|----------|---------------|---------------------|------------------------|-------------|--------------|
| 2003     | 18            | 16 987 809          | 220 065 637            | 121 830 921 | 0,21484      |
| 2004     | 20            | 28 507 781          | 245 402 405            | 155 688 746 | 0,22154      |
| 2005     | 19            | 16 552 370          | 243 574 017            | 152 974 888 | 0,12945      |
| 2006     | 27            | 46 527 818          | 255 544 724            | 183 977 370 | 0,05846      |
| 2007     | 34            | 41 661 966          | 310 555 694            | 215 692 012 | 0,07463      |
| ORTALAMA | 24            | 30 047 549          | 255 028 495            | 166 032 787 | 0,13978      |

Tablo 6.7 incelendiğinde görüleceği üzere, Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin amortismanına tabi sabit varlıklarının ekonomik ömürleri açısından değerlendirecek olursa, yıllar bazında en az ekonomik ömür 18 yıl ve en fazla ekonomik

ömür 34 yıl olarak hesaplanmıştır. Şirketin amortismanına tabi sabit varlıklarının ekonomik ömürleri ortalama bir değer olarak 24 yıldır.

Şirket brüt nakit akımları açısından en büyük değeri, 46 527 818 YTL değeri ile 2006 yılında sağlamıştır. Bununla birlikte şirket 16 552 370 YTL değeri ile 2005 yılında en az brüt nakit akımını sağlamıştır. Şirket araştırmaya konu olan yıllar bazında (5 yıl) ortalama olarak 30 047 549 YTL'lik brüt nakit akımını yaratmıştır.

Şirketin en büyük brüt nakit yatırım değeri 310 555 694 YTL değeri ile 2007 yılında gerçekleştirilmiştir. En düşük değer ise 220 065 637 YTL ile 2003 yılında gerçekleşmiştir. Şirket araştırmaya konu olan yıllar bazında ortalama 255 028 495 YTL'lik brüt nakit yatırımı yapmıştır.

Amortismanına tabi olmayan ve ekonomik ömür sonunda hurda değer olarak düşülen terminal değerlerin en büyük tutarı ise 2007 yılında 215 692 012 YTL'lik olarak gerçekleşmiştir. En düşük hurda değer ise 121 830 921 YTL ile 2003 yılında gerçekleşmiştir. Şirket araştırmaya konu olan yıllar bazında ortalama 166 032 787 YTL'lik hurda değer elde etmiştir.

Tablo 6.8. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı Değerlerinin Yıllar İtibarıyla Sıralaması

| Yıllar          | En Yüksek |         |         | En Düşük |         | Ortalama |
|-----------------|-----------|---------|---------|----------|---------|----------|
|                 | 2004      | 2003    | 2005    | 2007     | 2006    |          |
| CFROI Değerleri | 0,22154   | 0,21484 | 0,12945 | 0,07463  | 0,05846 | 0,13978  |
| Sıra No         | 1         | 2       | 3       | 4        | 5       | -        |

Tablo 6.8. incelendiğinde görüleceği üzere, şirket hesaplanan CFROI değerleri açısından bir değerlemeye tabi tutulacak olursak, %22 CFROI değeri ile en yüksek performansı 2004 yılında sağlamıştır. Yine CFROI değerlerine göre %5,8 CFROI değeri ile en düşük performansı 2006 yılında sergilemiştir. Şirket araştırmaya konu olan yıllar bazında (5 yıl) ortalama da %13,9 CFROI değeri sağlamıştır.

Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin Yatırımın Nakit Akım Karlılığı hesaplamasında amortismanına tabi varlıklarının ekonomik ömür bileşeni, diğer bileşenlere göre daha fazla etkisinin mevcut olduğu tespit edilmiştir.

### 6.3.YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI VE AĞIRLIKLI ORTALAMA SERMAYE MALİYETİ YÖNTEMİNDEN ELDE EDİLEN BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin performans değerlendirilmesine yönelik olarak, 2003-2007 yılları arasındaki Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) değerleri ve Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) değerleri ayrı ayrı hesaplanarak, bu iki yöntemden elde edilen rakamsal değerler birbiriyle karşılaştırılmış, elde edilen bulgular aşağıda raporlanmıştır.

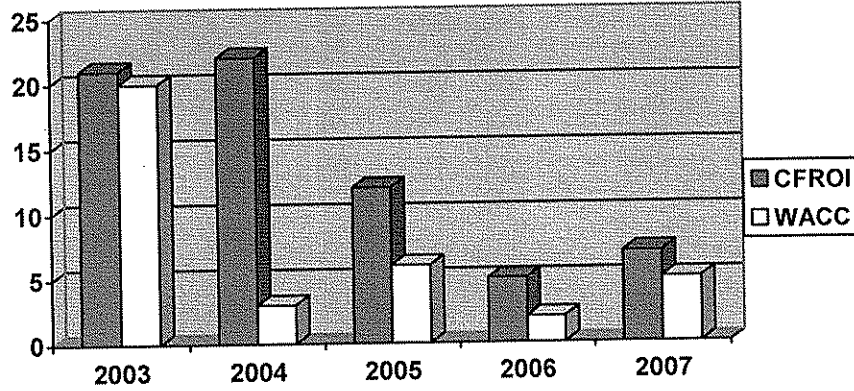
Tablo 6.9. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı Ve Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti Değerlerinin Karşılaştırılması

| Sıra No         | En yüksek |         |         | En Düşük |         | Ortalama |
|-----------------|-----------|---------|---------|----------|---------|----------|
|                 | 1         | 2       | 3       | 4        | 5       |          |
| Yıllar          | 2003      | 2005    | 2007    | 2004     | 2006    | -        |
| WACC Değerleri  | 0,20036   | 0,06374 | 0,05441 | 0,03639  | 0,02776 | 0,07526  |
| Yıllar          | 2004      | 2003    | 2005    | 2007     | 2006    | -        |
| CFROI Değerleri | 0,22154   | 0,21484 | 0,12945 | 0,07463  | 0,05846 | 0,13978  |

Tablo 6.9. incelendiğinde görüleceği üzere, Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'ne ilişkin olarak yapılan hesaplamalarda CFROI değerlerinin WACC değerlerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bundan dolayı araştırmaya konu olan yıllar (5 yıl) bazında işletme yönetimi hissedarlar için katma değer yaratmış, yani işletme olumlu bir performans sergilemiştir. Bir başka deyişle, araştırmaya konu olan yıllara bakıldığında her yıl için işletme, kullandığı sermayenin maliyetinden daha fazla getiri elde etmiştir.

Grafik 6.1. Şirketin Yatırımın Nakit Akım Karlılığı ve Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti Değerlerinin Karşılaştırılması (2003-2007)

CFROI,WACC



Yıllar itibari ile elde edilen sonuçları değerlendirdiğimizde, 2003 yılında sermayenin maliyeti %20 iken, elde edilen getirinin %21 olduğunu görülmektedir. Bunun için 2003 yılı performansı diğer yıllara göre daha düşük olmuştur. Şirketin 2004 yılı performansı ise CFROI değeri açısından bütün yıllara göre daha yüksektir. Şirket 2004 yılında %4'lük bir sermaye maliyeti ile %22'lik bir getiri sağlamıştır. 2006 yılı her iki performans ölçütü içinde en düşük değerlerin sağlandığı yıldır. Şirketin 2006 yılındaki performansı diğer yıllara oranla düşük gerçekleşmiştir.

Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin 2003– 2007 yılları arasındaki ortalama değerlerine baktığımızda, %7,5'luk sermaye maliyeti ile %13,9 değerinde getiri elde ettiği görülmektedir. Araştırmaya konu olan tüm yıllar bazında bakıldığında, CFROI değerleri WACC değerlerinden yüksek olduğundan şirket yatırım yapanlara hissedar değeri yaratmış, yani iyi bir performansa sahiptir.

Bu araştırmada İMKB'ye kayıtlı olan Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin 2003–2007 yılları arasındaki finansal performansı, Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) Yöntemine göre hesaplanmıştır. Şirketin hissedarlar için değer yaratıp

yaratmadığı Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) ile elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldığında şirketin olumlu bir performans sergilediği tespit edilmiştir.

Yapılan çalışma sonucunda Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yönteminin bir takım avantajları olduğu tespit edilmiştir.

- CFROI hesaplamasında sonuç oran olarak bulunmaktadır. Bu sayede özellikle şirket bölümleri ve farklı büyüklükteki yatırımları karşılaştırmada yöneticiler için kolaylık sağlamaktadır.
- İşletmelerin uzun vadeli eğilimlerini grafik üzerinde izleme olanağı sunar.
- CFROI, enflasyonu göz önüne alarak hesaplandığı için şirket devralmalarında şirketin değerini doğru olarak yansıtacaktır.
- Çalışanların performanslarının ölçülmesi sonucu teşvik ve prim verilmesinde, yönetici ücretlerinin tespitini sağlar.

CFROI bu avantajları yanında bir takım dezavantajları da vardır. Bunlar aşağıda sıralanmıştır.

- CFROI yönteminin hesaplanması oldukça zor olmasıdır.
- CFROI yöntemi şirketin tüm yarattığı değerler hakkında bilgi vermez sadece kara ilişkin bilgileri verir.

Avantaj ve dezavantajlarına rağmen Türkiye’de hesaplanmasının zor ve yönteminin karmaşık olması nedeniyle çok tercih edilmeyen bu yöntemin firmaların performans ölçümünde kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

## SONUÇ

Günümüzde firmaların genel amacı kar maksimizasyonu amacından, hissedar değeri maksimizasyonu amacına dönmüştür. Buna paralel olarak da, değere dayalı yönetim süreci işletme yönetiminde son yıllarda önem kazanmıştır.

Bu çalışmada, performans ölçümü, değere dayalı yönetim ve şirket değerlendirme yöntemlerine yer verilerek değere dayalı performans ölçüm yöntemlerinden biri olan Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yöntemi detaylı olarak incelenmiştir. Bu amaçla, İMKB'ye kayıtlı olan ve otomotiv sektöründe faaliyet gösteren Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin 2003–2007 yılları arasındaki finansal performansı CFROI yöntemine göre ölçülmüş ve aynı yıllar için Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) değerleri hesaplanarak, bu iki performans ölçüm yönteminden elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen veriler yıllar itibari ile incelendiğinde 2003 yılında sermayenin maliyeti %20 iken, elde edilen getirinin %21 olduğunu görülmektedir. Bunun için 2003 yılı performansı diğer yıllara göre daha düşük olmuştur. Ülkemizde 2000 yılında Bankacılık Sektöründeki yolsuzluklardan dolayı bankacılık sektörüne olan güven azalmış, buna paralel olarak da bankalar açık vermiş ve bu açığı kapatmak için döviz toplamaya başlamışlardır. Bu güvensizlik ortamında Yabancı Bankalar vadesi gelmemiş kredilerini geri çekmeye başlamışlar ve Şubat 2001'de ekonomik kriz yaşanmıştır. Ekonomik kriz sonucunda dövizdeki artış, malzeme fiyatlarını etkilediğinden şirketin kaynak maliyeti artmış, bundan dolayı 2003 yılında hesaplanan ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti diğer yıllara göre daha yüksek çıkmıştır.

Şirketin 2004 yılı performansı ise CFROI değeri açısından bütün yıllara göre daha yüksektir. Şirket 2004 yılında %4'lük bir sermaye maliyeti ile %22'lik bir getiri sağlanmıştır. Yapılan bu genel karşılaştırma sonucunda ise şirketin CFROI değerleri WACC değerlerinden daha yüksek çıkmış, Otokar Otobüs Karoseri Sanayi A.Ş.'nin araştırmaya konu olan yıllar çerçevesinde hissedar değeri yarattığı, yani iyi bir performansa sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu çalışma sonucunda, Yatırımın Nakit Akım Karlılığının bir takım avantajları olduğu tespit edilmiştir. Bunlar; CFROI hesaplamasının sonucu oransal olarak göstermesi, işletmelerin uzun vadeli eğilimlerini grafik üzerinde izlenme olanağını sağlaması, hesaplamalarında enflasyonu göz önüne aldığından şirket devralmalarında şirketin değerini doğru olarak yansıtması, çalışanların performanslarının ölçülmesi sonucu teşvik ve prim verilmesinde, yönetici ücretlerinin saptanmasında yararlı olması şeklinde sıralanabilir. Bunun yanında CFROI yönteminin hesaplanması oldukça zor olması ve şirketin sadece karına ilişkin bilgi vermesi gibi birtakım dezavantajlarının da olduğu saptanmıştır.

Firmaların en temel amacının hissedar değeri maksimizasyonu olmasından dolayı artık daha çok kar eden işletmeler değil, firma değerini en yükseğe çıkaran işletmeler bu amaca ulaşmaktadırlar.

Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) ve firma değeri arasındaki ilişkiye bakıldığında; CFROI değerindeki büyüklük daima firma değerinin yüksek olacağı sonucunu bize vermemektedir. Bazı durumlar vardır ki CFROI değeri artarken firma değeri azalmaktadır. Örneğin denklem (3.4)'e bakıldığında brüt nakit yatırımındaki azalma, CFROI değerinde artışa neden olmaktadır. Ancak denklem (3.11) firma değeri hesaplamasına bakıldığında CFROI değeri ile brüt yatırım tutarının (GI) çarpıldığı yani



brüt yatırım tutarının da firma değeri hesaplamasında etkili olduğunu görülmektedir. Buradan hareketle firma değerinin artırılmasında sadece CFROI değeri değil aynı zamanda brüt yatırım tutarı (GI) da etkilidir. Bundan dolayı brüt yatırım tutarını (GI) düşürmek firma değeri açısından olumsuz olacaktır.

Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) yöntemi mevcut verileri dikkate alan bir ölçüdür. Geleceğe dönük olarak yapılacak yatırımın beklenen getirisini ölçmez. Geleceği dönük bir hesaplama yöntemi olmadığından gelecekteki şirket büyümelerini göz ardı etmektedir. Dolayısıyla firma değerini azaltıcı etki yapmaktadır.

Yukarıda belirtilen durumlarda Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) değerini artırmaya çalışmak, firma değerini olumsuz yönde etkilemektedir. CFROI değeri belirlenirken bu durumlar göz ardı edilmemelidir.

Yukarıda bahsedilen avantaj ve dezavantajlar dikkate alındığında CFROI değerlerinin hesaplanmasının zor ve karmaşık olması nedeniyle Türkiye koşullarında çok fazla tercih edilmeyen bu yöntemin, bilgisayar teknolojilerinden yararlanarak firmaların performans ölçümünde kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Akal, Z. (2003), "Performans Kavramları ve Performans Yönetimi", Milli Produktivite Merkezi, Ankara, ss. 1–20.
- Akdoğan, N. ve N. Tenker (1998), Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri, Gazi Kitapevi, Ankara.
- Akgül, B.A. (2004), "İşletmelerde Yeni Performans Ölçümleme Sistemleri", Muhasebe-Finansman Dergisi, Sayı:24, ss. 73–82.
- Aksöyek, İ.(1994), "Halka Açılan İşletmelerde Firma Değerinin Belirlenmesine Yönelik Yaklaşımların Mukayeseli Olarak İncelenmesi", Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Muhasebe-Finansman Ana Bilim Dalı.
- Akyüz, M. ve N.Ertel (1990), Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü, Dünya Yayınları, 3.Baskı, İstanbul, ss. 64–65.
- Ampuero, M., J. Goranson ve J.Scott, (1999) "Solving The Measurement Puzzle: How EVA and Balanced Scorecard Fit Together", 29 Şubat 2008 (<http://www.exinfm.com/pdf/files/puzzle.pdf>).
- Aslanoğlu, S. ve İ. Zor (2006), "Bilgi Varlıklarının Değerlemesi: Entelektüel Sermaye Ölçüm ve Değerleme Modelleri; Karşılaştırmalı Bir Analiz", Muhasebe Finansman Dergisi, Sayı:29, ss. 152–165.
- Bayrakdaroğlu, A. ve İ. Ege (2007), "Performans Ölçümünde Alternatif Bir Yöntem, Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) ve Halka Açık Turizm Şirketleri Üzerine Bir Uygulama", 6.Anadolu İşletmecilik Kongresi, Kırıkkale Üniversitesi, ss. 94–109.

Bayrakdaroğlu, A. ve İ.Ege (2008), “Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) Yöntemi İle İMKB’de İşlem Gören İşletmelerin Performanslarının Analizi”, Muhan Sosyal İşletmecilik Konferansı, ODTÜ, 10 Şubat 2009, ss. 1–19

(<http://www.mskongre.org/doc/ilhanege.doc>).

Bradford, C. (1993), Corporate Valuation, New York.

Cesur, A.M. (1993), Özelleştirme ve Firma Değerlemesi, Özelleştirme İdaresi Proje Değerleme Genel Müdürlüğü, Ankara.

Ceylan, A. ve T., Korkmaz (1998), Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi, Ekin Kitapevi, 3.Baskı, Bursa.

Ceylan, A. ve T., Korkmaz (2004), Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi, Ekin Kitapevi, 2.Baskı, Bursa.

Chambers, N. (2005), Firma Değerlemesi, Avcıol Basım Yayın, 1.Baskı, İstanbul.

Copeland, T., T. Koller ve J.Murrin (1995), Valuation, John Wiley and Sons, Inc., New York.

Coşkun, A. (2006), “Bankaların Stratejik Performans Yönetiminde Performans Karnesi Kullanımı”, Bankacılar Dergisi, Sayı:56, ss. 28–39.

Çelik, O. (2002), “İşletmelerde Bir Performans Ölçütü Olarak Ekonomik Katma Değer (EKD) ve Türk Telekom A.Ş.’de Uygulanması”, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Gelişme ve Toplum Araştırma Merkezi Tartışma Metinleri, 10 Şubat 2009, ss. 1–37.

([http://www.politics.ankara.edu.tr/dosyalar/tm/SBF\\_WP\\_45.pdf](http://www.politics.ankara.edu.tr/dosyalar/tm/SBF_WP_45.pdf)).

Damien, P. (1997), “Economic Value Added Model to Assess Bank Performance”, University of Michigan Business School, Working Paper.

- Damodaran, A. (1998), "Value Creation and Enhancement: Back to the Future", Contemporary Finance, ss. 1-72.
- Demirkol, İ. (2007), Entellektüel Sermayenin Firma Değerine Etkisi ve İMKB'de Sektörel Uygulamalar, Sermaye Piyasası Kurulu, Yayın No:206, Ankara.
- Ehrbar, A. (1999), Using EVA To Measure Performance and Assess Strategy, Strategy& Leadership, 24 Nisan 2008  
(<http://www.webster.edu/~charngil/using%20EVA%20to%20Measure%20Performance%20and%20Assess%20Strategy.PDF>).
- Ercan, M., B., Öztürk ve Demirgüneş, K. (2003), Değere Dayalı Yönetim ve Entellektüel Sermaye, Gazi Kitapevi, Ankara.
- Ercan, M. ve Ü., Ban (2005), Değere Dayalı İşletme Finansı Finansal Yönetim, Gazi Kitapevi, Ankara.
- Fernandez, P. (2004), "Company Valuation Methods. The Most Common Errors In Valuations", 29 Şubat 2008, ss. 1-33.  
(<http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0449-E.pdf>).
- Gökçen, G. (2004), "Ekonomik Katma Değer (EVA)", Muhasebe Finansman Dergisi, Sayı:24, ss. 105-109.
- Gücenme, Ü. ve A.P., Arsoy (2006), "Muhasebe Standartlarındaki Sınıflandırılmış Nakit Akım Tablosu Formatı İle Finansal Performansın Ölçülmesi", Muhasebe-Finansman Dergisi, Sayı:30, ss. 66-74.
- Gürbüz, A.O. ve Y., Ergincan (2004), Şirket Değerlemesi Klasik ve Modern Yaklaşımlar, Literatür Yayıncılık, İstanbul.

- Hacıüstemoğlu, R., M., Şakrak ve Demir,V. (2002), “Etkin Performans Ölçüm Aracı EVA (Ekonomik Katma Değer-Ekonomik Kar Yaklaşımı)”, İstanbul SMMMO Mali Çözüm Dergisi, Sayı:59.
- Helvacı, A. (2002), “Performans Yönetimi Sürecinde Performans Değerlendirmenin Önemi”, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt:35, Ankara, ss. 155–169.
- Horne, J.V. (1992), Financial Management and Policy, 9.Baskı, Prentice-Hall International, Inc., New Jersey.
- Işığışok, E. (2005), “Performans Ölçümü, Yönetimi ve İstatistiksel Analizi”, 7.Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, İstanbul Üniversitesi.
- Jacobs, J.F. (2007), “Neither EVA Nor CVA, But NVA – Measuring Financial Performance, Uninterrupted, from Start to Finish”, SSRN Electronic Paper Collection, 24 Nisan 2008  
([http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=366561](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=366561)).
- Kara, H. (2005), Katma Değer Yaratmaya Dayalı Finansal Performans Ölçütü Olarak EVA (Economic Value Added) İMKB Şirketleri Üzerine Bir Uygulama, Sermaye Piyasası Kurulu, Yayın No:184, Ankara.
- Kavurmacı, A.K. (2004), “Değere Dayalı Yönetim ve Uygulanabilirliği Üzerine Bir Model Çalışması”, Master Tezi, Gazi Üniversitesi, Finansman Bilim Dalı.
- Kırlı, M. (2005), “ Şirket Değerlemede İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi'nin Bir Girdisi Olarak Devam Eden Değer'in Belirlenmesi”, Yönetim ve Ekonomi, Cilt:12, Sayı:2, Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F., Manisa, ss. 157–169.
- Koller, T. (1994), “What is Value Based Management”, The McKinsey Quarterly, Number 3, New York.

Küçükkocaoğlu, G. (2008) “Şirket Değerleme Yöntemleri”, 02 Şubat 2008, ss. 1–38

(<http://www.baskent.edu.tr/~gurayk/finpazsirketdegerleme.doc>).

Martin, J. D. ve J.W. Petty (2000), Value Based Management: The Corporate Response to the Shareholder Revolution, Harvard Business School Press, Boston.

Mucuk, İ. (2005), Modern İşletmecilik, Türkmen Kitapevi, İstanbul.

Otlu, F. ve S.Karaca (2006), “ Faaliyet Temelli Maliyetleme Sistemine Göre Ekonomik Katma Değer Analizi”, Muhasebe-Finansman Dergisi, Sayı:29, ss.140–151.

Önal, Y.B. ve E. Karadeniz (2004), “Firma Değerinin Ekonomik Katma Değer (EVA) Yöntemiyle Tespit Edilmesi: İMKB’ye Kote Beş Turizm İşletmesi Üzerine Bir Uygulama”, Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Sayı:20, ss. 13–31.

Önal, Y.B. , E. Karadeniz ve Kandır, S.Y. (2005), “Devam Eden Değerin Hesaplanması: İMKB’ye Kote Bir Turizm İşletmesi Üzerinde Uygulama”,Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi, Cilt:14, Sayı:2, ss. 369–389.

Sarıkamış C. (2000), Sermaye Pazarları, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.

Sullivan,P.H. (2000), Value Driven Intellectual Capital, John Wiley & Sons Pres, New York.

Şamiloğlu, F. (2002), Entelektüel Sermaye, Gazi Kitapevi, Ankara.

Şamiloğlu, F. (2004), “Ekonomik Katma Değer: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Örnek Olay İncelemesi”, Muhasebe-Finansman Dergisi, Sayı:24, ss. 150–157.

Taner, B. ve C., Akkaya (2003), “İşletme Değerini Belirleme Yöntemleri ve Farklı Sektörlerdeki İşletmeler Üzerine Bir Uygulama”, Ege Akademik Bakış, Cilt:3, ss. 1-7.

- Türker, İ. (2004), “Ekonomik Katma Değer (EVA)’ın Hesaplanması ve Gerekli Muhasebe Düzeltmeleri”, Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi, ss.125–150
- Uyargil, C. (1994), İşletmelerde Performans Yönetim Sistemi, İ.Ü.İşletme Fakültesi, Yayın No:262, Şahinkaya Matbaacılık, İstanbul.
- Üreten, A. ve M.K., Ercan (2000), Firma Değerinin Tespiti ve Yönetimi, Gazi Kitapevi, Ankara.
- Yılgör, A.G.(2005), “İşletme Performansının Değerlendirilmesinde Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Piyasa Katma Değeri (MVA) Yöntemleri ve Bu Yöntemlerin Hisse Senedi Getirilerini Açıklama Gücünün İncelenmesi: İMKB 100 Örneği”, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Cilt:60, Sayı:1, ss. 225–248.
- Young, S.D. ve S.F. O’Byrne (2001), EVA and Value-Based Management: A Practical Guide to Implementation, McGraw-Hill, Martinsburg.
- Yörük, N. ve Ü., Ban (2004), Değerin Nakite Çevrilmesi: Halka Arz “İMKB’de Halka Açılma Eğilimlerinin Hisse Senedi Volatilitesi Üzerine Etkisi”, Gazi Kitapevi, Ankara.

**EKLER**



**EK-1 İMKB ULUSAL -100 ENDEKSİ ve OTOKAR OTOBÜS KAROSERİ  
SANAYİ A.Ş.'nin AYLIK BAZDA HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ (2003-2007)**

| TARİH   | İMKB U100 %r | OTOKAR %r |
|---------|--------------|-----------|
| 2003/1  | 0,05         | 0,02      |
| 2003/2  | -0,09        | -0,25     |
| 2003/3  | -0,04        | 0,14      |
| 2003/4  | 0,17         | -0,08     |
| 2003/5  | 0,01         | -0,06     |
| 2003/6  | -0,07        | -0,08     |
| 2003/7  | -0,01        | 0,27      |
| 2003/8  | 0,10         | -0,01     |
| 2003/9  | 0,15         | 0,19      |
| 2003/10 | 0,22         | -0,07     |
| 2003/11 | -0,02        | 0,19      |
| 2003/12 | 0,20         | -0,11     |
| 2004/1  | -0,11        | 0,36      |
| 2004/2  | 0,10         | 0,06      |
| 2004/3  | 0,08         | 0,39      |
| 2004/4  | -0,13        | -0,21     |
| 2004/5  | -0,05        | -0,06     |
| 2004/6  | 0,09         | 0,08      |
| 2004/7  | 0,08         | 0,09      |
| 2004/8  | 0,04         | 0,07      |
| 2004/9  | 0,06         | 0,02      |
| 2004/10 | 0,05         | -0,13     |
| 2004/11 | -0,01        | -0,01     |
| 2004/12 | 0,13         | 0,12      |
| 2005/1  | 0,09         | 0,07      |
| 2005/2  | 0,00         | -0,05     |
| 2005/3  | -0,07        | -0,22     |
| 2005/4  | -0,06        | 0,03      |
| 2005/5  | 0,04         | 0,11      |
| 2005/6  | 0,09         | 0,20      |
| 2005/7  | 0,08         | 0,03      |
| 2005/8  | 0,07         | 0,04      |
| 2005/9  | 0,07         | -0,06     |
| 2005/10 | -0,04        | 0,27      |
| 2005/11 | 0,17         | 0,16      |
| 2005/12 | 0,04         | 0,05      |
| 2006/1  | 0,14         | 0,53      |
| 2006/2  | 0,05         | -0,11     |
| 2006/3  | -0,07        | 0,01      |
| 2006/4  | 0,00         | -0,12     |
| 2006/5  | -0,13        | 0,06      |
| 2006/6  | -0,08        | 0,18      |
| 2006/7  | 0,01         | 0,05      |
| 2006/8  | 0,05         | 0,01      |
| 2006/9  | -0,01        | 0,09      |

|              |             |             |
|--------------|-------------|-------------|
| 2006/10      | 0,10        | 0,26        |
| 2006/11      | -0,06       | -0,12       |
| 2006/12      | 0,02        | -0,09       |
| 2007/1       | 0,08        | -0,01       |
| 2007/2       | -0,06       | 0,21        |
| 2007/3       | 0,10        | 0,04        |
| 2007/4       | 0,00        | 0,35        |
| 2007/5       | 0,07        | 0,00        |
| 2007/6       | 0,03        | 0,01        |
| 2007/7       | 0,07        | -0,10       |
| 2007/8       | -0,03       | 0,00        |
| 2007/9       | 0,09        | 0,06        |
| 2007/10      | 0,06        | -0,10       |
| 2007/11      | -0,05       | 0,04        |
| 2007/12      | 0,01        | -0,06       |
| Ortalama (r) | 0,03        | 0,04        |
| Varyans      | 0,01        | 0,023480383 |
| Kovaryans    | 0,001661035 |             |
| $\beta$      | 0,255283306 |             |

EK-2 RİSKSİZ FAİZ ORANLARI ( $k_{rf}$ ) (2003-2007)

| TARİH                                 | YILLIK % | AYLIK % | TÜFE    | $k_{rf}$      |
|---------------------------------------|----------|---------|---------|---------------|
| 2003/1                                | 0,5680   | 0,0382  | 0,0259  | 0,0123        |
| 2003/2                                | 0,5527   | 0,0373  | 0,0226  | 0,0148        |
| 2003/3                                | 0,5991   | 0,0399  | 0,0310  | 0,0089        |
| 2003/4                                | 0,5745   | 0,0386  | 0,0209  | 0,0177        |
| 2003/5                                | 0,5110   | 0,0350  | 0,0158  | 0,0192        |
| 2003/6                                | 0,4599   | 0,0320  | -0,0017 | 0,0338        |
| 2003/7                                | 0,4607   | 0,0321  | -0,0037 | 0,0358        |
| 2003/8                                | 0,3870   | 0,0276  | 0,0015  | 0,0261        |
| 2003/9                                | 0,3220   | 0,0235  | 0,0190  | 0,0046        |
| 2003/10                               | 0,2926   | 0,0216  | 0,0142  | 0,0074        |
| 2003/11                               | 0,2858   | 0,0212  | 0,0161  | 0,0051        |
| 2003/12                               | 0,2791   | 0,0207  | 0,0088  | 0,0119        |
| <b>ORTALAMA (<math>k_{rf}</math>)</b> |          |         |         | <b>0,0165</b> |
| 2004/1                                | 0,2552   | 0,0191  | 0,0074  | 0,0117        |
| 2004/2                                | 0,2399   | 0,0181  | 0,0055  | 0,0126        |
| 2004/3                                | 0,2440   | 0,0184  | 0,0089  | 0,0095        |
| 2004/4                                | 0,2310   | 0,0175  | 0,0059  | 0,0116        |
| 2004/5                                | 0,2880   | 0,0213  | 0,0038  | 0,0175        |
| 2004/6                                | 0,2750   | 0,0205  | -0,0013 | 0,0217        |
| 2004/7                                | 0,2632   | 0,0197  | 0,0022  | 0,0175        |
| 2004/8                                | 0,2485   | 0,0187  | 0,0058  | 0,0129        |
| 2004/9                                | 0,2539   | 0,0190  | 0,0094  | 0,0096        |
| 2004/10                               | 0,2280   | 0,0173  | 0,0222  | -0,0050       |
| 2004/11                               | 0,2290   | 0,0173  | 0,0154  | 0,0019        |
| 2004/12                               | 0,2310   | 0,0175  | 0,0045  | 0,0130        |
| <b>ORTALAMA (<math>k_{rf}</math>)</b> |          |         |         | <b>0,0112</b> |
| 2005/1                                | 0,1940   | 0,0149  | 0,0055  | 0,0094        |
| 2005/2                                | 0,1758   | 0,0136  | 0,0002  | 0,0134        |
| 2005/3                                | 0,1701   | 0,0132  | 0,0026  | 0,0106        |
| 2005/4                                | 0,1720   | 0,0133  | 0,0071  | 0,0062        |
| 2005/5                                | 0,1730   | 0,0134  | 0,0092  | 0,0042        |
| 2005/6                                | 0,1561   | 0,0122  | 0,0010  | 0,0112        |
| 2005/7                                | 0,1602   | 0,0125  | -0,0057 | 0,0182        |
| 2005/8                                | 0,1607   | 0,0125  | 0,0085  | 0,0040        |
| 2005/9                                | 0,1484   | 0,0116  | 0,0102  | 0,0014        |
| 2005/10                               | 0,1455   | 0,0114  | 0,0179  | -0,0065       |
| 2005/11                               | 0,1410   | 0,0111  | 0,0140  | -0,0029       |
| 2005/12                               | 0,1420   | 0,0111  | 0,0042  | 0,0069        |
| <b>ORTALAMA (<math>k_{rf}</math>)</b> |          |         |         | <b>0,0063</b> |
| 2006/1                                | 0,1402   | 0,0110  | 0,0075  | 0,0035        |
| 2006/2                                | 0,1397   | 0,0110  | 0,0022  | 0,0088        |
| 2006/3                                | 0,1389   | 0,0109  | 0,0027  | 0,0082        |
| 2006/4                                | 0,1388   | 0,0109  | 0,0134  | -0,0025       |
| 2006/5                                | 0,1498   | 0,0117  | 0,0188  | -0,0071       |
| 2006/6                                | 0,1811   | 0,0140  | 0,0034  | 0,0106        |
| 2006/7                                | 0,2151   | 0,0164  | 0,0085  | 0,0079        |
| 2006/8                                | 0,2047   | 0,00156 | -0,0044 | 0,0200        |

|                                   |        |        |         |               |
|-----------------------------------|--------|--------|---------|---------------|
| 2006/9                            | 0,2111 | 0,0161 | 0,0129  | 0,0032        |
| 2006/10                           | 0,2196 | 0,0167 | 0,0127  | 0,0040        |
| 2006/11                           | 0,2085 | 0,0159 | 0,0129  | 0,0030        |
| 2006/12                           | 0,2147 | 0,0163 | 0,0023  | 0,0140        |
| <b>ORTALAMA (k<sub>r,f</sub>)</b> |        |        |         | <b>0,0061</b> |
| 2007/1                            | 0,2036 | 0,0156 | 0,0100  | 0,0056        |
| 2007/2                            | 0,1885 | 0,0145 | 0,0043  | 0,0102        |
| 2007/3                            | 0,1981 | 0,0152 | 0,0092  | 0,0060        |
| 2007/4                            | 0,1910 | 0,0147 | 0,0121  | 0,0026        |
| 2007/5                            | 0,1881 | 0,0145 | 0,0050  | 0,0095        |
| 2007/6                            | 0,1852 | 0,0143 | -0,0024 | 0,0167        |
| 2007/7                            | 0,1756 | 0,0136 | -0,0073 | 0,0209        |
| 2007/8                            | 0,1858 | 0,0143 | 0,0002  | 0,0141        |
| 2007/9                            | 0,1825 | 0,0141 | 0,0103  | 0,0038        |
| 2007/10                           | 0,1640 | 0,0127 | 0,0181  | -0,0054       |
| 2007/11                           | 0,1621 | 0,0126 | 0,0195  | -0,0069       |
| 2007/12                           | 0,1652 | 0,0128 | 0,0022  | 0,0106        |
| <b>ORTALAMA (k<sub>r,f</sub>)</b> |        |        |         | <b>0,0073</b> |

**EK-3 ŞİRKETİN YILLAR BAZINDA ÖZSERMAYE MALİYETLERİ (2003-2007)**

| TARİH   | İMKB % <sub>r</sub> | OTOKAR % <sub>r</sub> |
|---|---------------------|-----------------------|
| 2003/1  | 0,0494              | 0,0233                |
| 2003/2  | -0,0893             | -0,2455               |
| 2003/3  | -0,0351             | 0,1386                |
| 2003/4  | 0,1733              | -0,0788               |
| 2003/5  | 0,0097              | -0,0552               |
| 2003/6  | -0,0716             | -0,0770               |
| 2003/7  | -0,0120             | 0,2716                |
| 2003/8  | 0,971               | -0,0085               |
| 2003/9  | 0,1537              | 0,1880                |
| 2003/10   | 0,2155              | -0,0719               |
| 2003/11   | -0,0204             | 0,1860                |
| 2003/12   | 0,1962              | -0,1111               |
| Ortalama ( r )                                      | 0,0555              | 0,0133                |
| Varyans( $\sigma^2$ )                               | 0,0117              | 0,0231                |
| Kovaryans(Cov)                                      | -0,0013             |                       |
| Beta( $\beta$ )                                     |                     | -0,113                |
| $k_{rf}$  |                     | 0,0165                |
| $k_e = k_{rf} + \beta (k_m - k_{rf})$               |                     |                       |
| $k_e = 0,0165 - 0,1113(0,0555 - 0,0165) = 0,0121$   |                     |                       |
| TARİH   | İMKB % <sub>r</sub> | OTOKAR % <sub>r</sub> |
| 2004/1  | -0,1104             | 0,3603                |
| 2004/2  | 0,1029              | 0,0595                |
| 2004/3  | 0,0817              | 0,3878                |
| 2004/4  | -0,1301             | -0,2132               |
| 2004/5  | -0,0516             | -0,0561               |
| 2004/6  | 0,0909              | 0,0792                |
| 2004/7  | 0,0770              | 0,0917                |
| 2004/8  | 0,0413              | 0,0672                |
| 2004/9  | 0,0590              | 0,0236                |
| 2004/10   | 0,0523              | -0,1308               |
| 2004/11   | -0,0130             | -0,0088               |
| 2004/12   | 0,1278              | 0,1161                |
| Ortalama ( r )                                      | 0,0273              | 0,0647                |
| Varyans( $\sigma^2$ )                               | 0,0072              | 0,0302                |
| Kovaryans(Cov)                                      | 0,0028              |                       |
| Beta ( $\beta$ )                                    |                     | 0,3961                |
| $k_{rf}$  |                     | 0,0112                |
| $k_e = k_{rf} + \beta (k_m - k_{rf})$               |                     |                       |
| $k_e = 0,0112 + 0,3961( 0,0273 - 0,0112 ) = 0,0176$ |                     |                       |
| TARİH   | İMKB % <sub>r</sub> | OTOKAR % <sub>r</sub> |
| 2005/1  | 0,0945              | 0,0720                |
| 2005/2  | -0,0029             | -0,0522               |
| 2005/3  | -0,0730             | -0,2220               |
| 2005/4  | -0,0578             | 0,0254                |
| 2005/5  | 0,0403              | 0,1062                |
| 2005/6  | 0,0946              | 0,2000                |
| 2005/7  | 0,0782              | 0,0250                |
| 2005/8  | 0,0729              | 0,0407                |

|   |         |           |
|---|---------|-----------|
| 2005/9  | 0,0736  | -0,0625   |
| 2005/10   | -0,0440 | 0,2667    |
| 2005/11   | 0,1679  | 0,1579    |
| 2005/12   | 0,0390  | 0,0455    |
| Ortalama (r)  | 0,0403  | 0,0502    |
| Varyans ( $\sigma^2$ )  | 0,0052  | 0,0167    |
| Kovaryans(Cov)  | 0,0031  |           |
| Beta ( $\beta$ )  |         | 0,6008    |
| $k_{rf}$  |         | 0,0063    |
| $k_e = k_{rf} + \beta (k_m - k_{rf})$<br>$k_e = 0,0063 + 0,6008 (0,0403 - 0,0063) = \mathbf{0,0267}$  |         |           |
| TARİH   | İMKB %r | OTOKAR %r |
| 2006/1  | 0,1372  | 0,5326    |
| 2006/2  | 0,0496  | -0,1135   |
| 2006/3  | -0,0729 | 0,0080    |
| 2006/4  | 0,0000  | -0,1220   |
| 2006/5  | -0,1280 | -0,0607   |
| 2006/6  | -0,0765 | 0,1841    |
| 2006/7  | 0,0081  | 0,0504    |
| 2006/8  | 0,0468  | 0,0080    |
| 2006/9  | -0,0115 | 0,0873    |
| 2006/10   | 0,0978  | 0,2628    |
| 2006/11   | -0,0592 | -0,1214   |
| 2006/12   | 0,0212  | -0,0855   |
| Ortalama (r)  | 0,0010  | 0,0525    |
| Varyans ( $\sigma^2$ )  | 0,0059  | 0,0379    |
| Kovaryans(Cov)  | 0,0076  |           |
| Beta ( $\beta$ )  |         | 1,2850    |
| $k_{rf}$  |         | 0,0061    |
| $k_e = k_{rf} + \beta (k_m - k_{rf})$<br>$k_e = 0,0061 + 1,2850 (0,0010 - 0,0061) = \mathbf{-0,0004}$ |         |           |
| TARİH   | İMKB %r | OTOKAR %r |
| 2007/1  | 0,0845  | -0,0144   |
| 2007/2  | -0,0642 | 0,2117    |
| 2007/3  | 0,0999  | 0,0361    |
| 2007/4  | -0,0003 | 0,3467    |
| 2007/5  | 0,0680  | 0,0045    |
| 2007/6  | 0,0267  | 0,0135    |
| 2007/7  | 0,0748  | -0,1022   |
| 2007/8  | -0,0266 | 0,0000    |
| 2007/9  | 0,0853  | 0,0594    |
| 2007/10   | 0,0585  | -0,0981   |
| 2007/11   | -0,0532 | 0,0415    |
| 2007/12   | 0,0071  | -0,0597   |
| Ortalama (r)  | 0,0301  | 0,0366    |
| Varyans ( $\sigma^2$ )  | 0,0032  | 0,0163    |
| Kovaryans(Cov)  | -0,0029 |           |
| Beta ( $\beta$ )  |         | -0,8948   |
| $k_{rf}$  |         | 0,0073    |
| $k_e = k_{rf} + \beta (k_m - k_{rf})$<br>$k_e = 0,0073 - 0,8948 (0,0301 - 0,0073) = \mathbf{-0,0131}$ |         |           |

## EK-4 YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI HESAPLAMASI İÇİN

### GEREKLİ OLAN TEMEL BİLEŞENLERİN HESAPLANMASI

**EK-4.1. Ekonomik Ömür** =  $\frac{\text{Brüt Maddi Duran Varlıklar} - \text{Arsa ve Arazi}}{\text{Cari Yılın Amortisman Gideri}}$

$$2003 \text{ Yılı} \rightarrow \frac{143\,613\,664 - 5\,370\,676}{7\,617\,611} = 18 \text{ yıl}$$

$$2004 \text{ Yılı} \rightarrow \frac{148\,156\,541 - 5\,370\,676}{7\,305\,110} = 20 \text{ yıl}$$

$$2005 \text{ Yılı} \rightarrow \frac{136\,137\,404 - 5\,370\,676}{6\,889\,199} = 20 \text{ yıl}$$

$$2006 \text{ Yılı} \rightarrow \frac{139\,063\,747 - 5\,370\,676}{4\,973\,602} = 27 \text{ yıl}$$

$$2007 \text{ Yılı} \rightarrow \frac{143\,979\,766 - 5\,370\,676}{4\,088\,017} = 34 \text{ yıl}$$

**EK-4.2. Brüt Nakit Akımı** = Net Kar + Amortisman Giderleri + Cari Yıl Faiz Gideri

$$2003 \text{ Yılı} \rightarrow 9\,244\,640 + 7\,617\,611 + 125\,558 = 16\,987\,809$$

$$2004 \text{ Yılı} \rightarrow 20\,688\,105 + 7\,305\,110 + 514\,566 = 28\,507\,781$$

$$2005 \text{ Yılı} \rightarrow 9\,355\,484 + 6\,889\,199 + 307\,687 = 16\,552\,370$$

$$2006 \text{ Yılı} \rightarrow 41\,412\,509 + 4\,973\,602 + 141\,707 = 46\,527\,818$$

$$2007 \text{ Yılı} \rightarrow 37\,572\,934 + 4\,088\,017 + 1\,015 = 41\,661\,966$$

**EK-4.3. Brüt Nakit Yatırımı** = Maddi Duran Varlık Brüt + Maddi Olmayan Duran

Varlık Brüt + Stok + Parasal Varlıklar Brüt – Parasal Borçlar

$$2003 \text{ Yılı} \rightarrow 138\,242\,988 + 1\,434\,534 + 21\,385\,970 + 99\,118\,919 - 40\,116\,774 = 220\,065\,637$$

$$2004 \text{ Yılı} \rightarrow 142\,785\,865 + 1\,777\,784 + 37\,837\,518 + 117\,480\,233 - 54\,478\,995 = 245\,402\,405$$

$$2005 \text{ Yılı} \rightarrow 130\,766\,728 + 2\,007\,437 + 41\,590\,109 + 115\,345\,087 - 46\,135\,344 = 243\,574\,017$$

$$2006 \text{ Yılı} \rightarrow 133\,693\,071 + 2\,325\,767 + 91\,905\,121 + 94\,790\,825 - 67\,170\,060 = 255\,544\,724$$

$$2007 \text{ Yılı} \rightarrow 138\,609\,090 + 7\,600\,246 + 100\,178\,676 + 118\,973\,820 - 54\,806\,138 = 310\,555\,694$$

**EK-4.4.Hurda Değer = Net Parasal Varlıklar + Stoklar + Yeraltı ve Yerüstü Değeri**

2003 Yılı → 117 733 638 + 4 097 283 = 121 830 921

2004 Yılı → 151 425 101 + 4 263 645 = 155 688 746

2005 Yılı → 148 687 273 + 4 287 615 = 152 974 888

2006 Yılı → 179 566 702 + 4 410 668 = 183 977 370

2007 Yılı → 211 148 528 + 4 543 484 = 215 692 012



## EK-5 2003 YILI YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLIĞI (CFROI)

### HESAPLAMASI

$$220\,065\,637 = \frac{16\,987\,809}{(1+CFROI)^1} + \frac{16\,987\,809}{(1+CFROI)^2} + \dots + \frac{16\,987\,809}{(1+CFROI)^{18}} + \frac{121\,830\,921}{(1+CFROI)^{18}}$$

$$\%1 + \frac{\text{Fark}}{\text{Toplam}} \times \%39$$

$$\%1 \quad 160\,358\,637,8991$$

$$\%40 \quad -177\,410\,943,29$$

$$\%1 + \frac{177\,410\,943,29}{337\,769\,581,1891} \times \%39 = 0,21484$$

## EK-6 2004 YILI YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLIĞI (CFROI)

### HESAPLAMASI

$$245\,402\,405 = \frac{28\,507\,781}{(1+CFROI)^1} + \frac{28\,507\,781}{(1+CFROI)^2} + \dots + \frac{28\,507\,781}{(1+CFROI)^{20}} + \frac{155\,688\,746}{(1+CFROI)^{20}}$$

$$\%1 \quad 170\,420\,683,6842$$

$$\%40 \quad -202\,002\,101,87$$

$$\%1 + \frac{202\,002\,101,87}{372\,422\,785,554} \times \%39 = 0,22154$$

## EK-7 2005 YILI YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLIĞI (CFROI)

### HESAPLAMASI

$$243\,574\,017 = \frac{16\,552\,370}{(1+CFROI)^1} + \frac{16\,552\,370}{(1+CFROI)^2} + \dots + \frac{16\,552\,370}{(1+CFROI)^{20}} + \frac{152\,974\,888}{(1+CFROI)^{20}}$$

$$\%1 \quad 394\,166\,035,1606$$

$$\%40 \quad -174\,035\,982,80$$

$$\%1 + \frac{174\,035\,982,80}{568\,202\,017,96} \times \%39 = 0,1295$$

## EK-8 2006 YILI YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLIĞI (CFROI)

### HESAPLAMASI

$$255\,544\,724 = \frac{46\,527\,818}{(1+CFROI)^1} + \frac{46\,527\,818}{(1+CFROI)^2} + \dots + \frac{46\,527\,818}{(1+CFROI)^{27}} + \frac{183\,977\,370}{(1+CFROI)^{27}}$$

$$\%1 \quad 981\,264\,358,5808$$

$$\%40 \quad -139\,218\,277,67$$

$$\%1 + \frac{139\,218\,358,5808}{1\,120\,482\,636,25} \times \%39 = 0,05846$$

### EK-9 2007 YILI YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLIĞI (CFROI)

#### HESAPLAMASI

$$310\,555\,694 = \frac{41\,661\,966}{(1+\text{CFROI})^1} + \frac{41\,661\,966}{(1+\text{CFROI})^2} + \dots + \frac{41\,661\,966}{(1+\text{CFROI})^{34}} + \frac{215\,692\,012}{(1+\text{CFROI})^{34}}$$

$$\%1 \quad 1\,039\,043\,622,0642$$

$$\%40 \quad -206\,389\,459,04$$

$$\%1 + \frac{206\,389\,459,04}{1\,245\,433\,081,1042} \times \%39 = 0,07463$$

## ÖZGEÇMİŞ

1977 yılında Ankara'da doğan Sevda YİĞİT AĞCA, ilk, orta ve lise eğitimini Ankara'da tamamlamıştır. 1999 yılında Gazi Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü Muhasebe Uzmanı alanından mezun olmuştur. 2001 yılında Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi bürosunda memur olarak göreve başlamıştır. YİĞİT AĞCA, evli ve bir çocuk sahibidir.