

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FİNANSAL PERFORMANS DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ
VE EVA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İşletme Mühendisi Şükran SEZER
507960013011

101035

101035

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 17 Ocak 2000
Tezin Savunulduğu Tarih: 4 Şubat 2000

Tez Danışmanı : Doç.Dr. Mehmet BOLAK

Diğer Jüri Üyeleri : Doç.Dr. Suat TEKER 9.3.2000

Prof.Dr. Fahir BİLGİNOĞLU 10.03.2000

ŞUBAT 2000

ÖNSÖZ

Bu çalışmada, günümüzde işletmeler açısından giderek daha fazla önem kazanmaya başlayan değer yaratma konusunda yeni bir yaklaşım olarak ileri sürülen Ekonomik Katma Değer (EVA) kavramı incelenmiş, yaklaşımın avantaj ve dezavantajları araştırılmış, diğer performans ölçütleri ile karşılaştırmalar yapılmış ve EVA'nın bir işletmede uygulanması ile ilgili örnek bir çalışmaya yer verilmiştir.

Bu çalışmanın hazırlanmasında katkılarını esirgemeyen, danışman hocam Doç.Dr. Mehmet Bolak'a desteği ve anlayışından dolayı çok teşekkür ederim.

Ayrıca, benden desteğini esirgemeyen sevgili aileme ve tüm yakın dostlarıma teşekkürler.

Ocak 2000

Şükran Sezer

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vi
TABLO LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
ÖZET	ix
SUMMARY	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Giriş ve Çalışmanın Amacı	1
2. EVA VE ÖZELLİKLERİ	4
2.1. EVA Kavramının Arkasındaki Teori	4
2.1.1. Ekonomik katma değer (EVA)	4
2.1.2. EVA'nın gelişimi	7
2.1.3. MVA : Piyasa katma değeri	8
2.1.4. EVA ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki	11
2.1.5. EVA nasıl artırılabilir?	15
2.1.5.1. EVA değer yaratma stratejilerine örnekler	17
2.2. Performans ve Değer Yaratma Ölçütü Olarak EVA	21
2.2.1. Muhasebesel getiri oranı (ROI) ile EVA arasındaki farklar	21
2.2.2. EVA ve yönetim teşvik sistemleri	28
2.3. Performans Ölçüsü Olarak EVA	29
2.3.1. İşletme kontrolünde EVA	29
2.3.2. EVA ile faaliyet performansını ölçmede karşılaşılan ana problemler	30

3. EVA VE DİĞER PERFORMANS ÖLÇÜTLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	35
3.1. EVA ve Geleneksel Performans Ölçütleri	35
3.1.1. EVA ve gelir, gelir artışı, net nakit akışı, yatırım oranı, getiri oranı kriterleri	35
3.1.2. EVA, NPV ile IRR;ROI	49
3.1.3. EVA, NPV ve DCF	51
3.1.3.1. EVA ve yatırım analizi	55
3.1.4.ROE (return on equity)	57
3.1.5. Getiri ve hisse başına getiri (EPS)	57
3.2. EVA ve Diğer Değer Bazlı Ölçütler	58
4. İŞLETME KONTROLÜNDE EVA	61
4.1. İşletme Kontrolü Açısından EVA ve Tanımı	61
4.1.1. Sermaye, NOPAT, getiri oranı	62
4.1.2. EVA formülü ve vergiler	64
4.1.3. Ortalama sermaye maliyeti (WACC)	66
4.1.4. Sermaye maliyetlerini doğru olarak tanımlamanın gerekliliği	74
4.2. Organizasyonda EVA Uygulaması	75
5. UYGULAMA	77
5.1. İşletme ile İlgili Bilgiler	77
5.2. X İşletmesinde EVA ile Başarılmak İstenenler	79
5.3. X işletmesinde EVA Değerlerinin Hesaplanması	80
5.3.1. Sermaye maliyeti	80
5.3.2. Vergi sonrası net faaliyet karı	83
5.3.3. Yatırılan sermaye	84
5.4. Karşılaştırmalar	89
5.4.1. 1998-1999 yılsonu verilerinin karşılaştırılması	89
5.4.2. 1999 yılı üçer aylık EVA değerlerindeki değişimin incelenmesi	92
5.4.3. A ve B kar merkezlerinin genel karşılaştırması	95

5.5. EVA'nın Teşvik Sistemlerinde Kullanılması	96
5.5.1. Önceki performans kriterleri	96
5.5.2. Yeni teşvik sistemi	96
5.6. Genel Değerlendirme	99
6. SONUÇ	100
KAYNAKLAR	105
ÖZGEÇMİŞ	107



KISALTMALAR

AEVA	Düzeltilmiş Ekonomik Katma Değer (Adjusted Economic Value Added)
CFROI	Nakit Akımı Getiri Oranı (Cash Flow Return on Investment)
CVA	Nakit Katma Değeri (Cash Value Added)
DCF	İskonto Edilmiş Nakit Akışı (Discounted Cash Flow)
EVA	Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added)
FCF	Serbest Nakit Akışı (Free Cash Flow)
NOP	Net Faaliyet Karı (Net Operating Profit)
NOPAT	Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı (Net Operating Profit After Tax)
NPV	Net Bugünkü Değer (Net Present Value)
MVA	Piyasa Katma Değeri (Market Value Added)
REVA	Ayrılmış Ekonomik Katma Değer (Refined Economic Value Added)
ROCE	Kullanılan Sermaye Getiri Oranı (Return on Capital Employed)
ROI	Yatırımın Getiri Oranı (Return on Investment)
ROIC	Yatırılan Sermaye Getiri Oranı (Return on Invested Capital)
RONA	Net Varlık Getiri Oranı (Return on Net Asset)
SVA	Hissedar Katma Değeri (Shareholder Value Added)
WACC	Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (Weighted Average Cost of Capital)

TABLO LİSTESİ

		<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1.	%11 iç verim oranına sahip bir projenin getirisini ROI ölçütünün yıllar bazında ve ortalama olarak nasıl tahmin ettiğini gösteren bir örnek	22
Tablo 3.1.	X, Y ve Z işletmelerinin çeşitli kriterlere göre performansları	41
Tablo 3.2.	X,Y ve Z işletmelerinin yıllar bazında planlanmış performansları	44
Tablo 3.3.	Beş klasik işletme tipinin özellikleri	46
Tablo 3.4.	X, Y, Z işletmelerinin EVA değerleri	47
Tablo 3.5.	Bir yatırımın NPV ve İskonto Edilmiş EVA ile Analizi	56
Tablo 5.1.	X işletmesi A kar merkezine ait dönemsel EVA değerleri	86
Tablo 5.2.	X işletmesi B kar merkezine ait dönemsel EVA değerleri	87
Tablo 5.3.	X işletmesine ait dönemsel EVA değerleri	88

ŞEKİLLER LİSTESİ

		<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1.	EVA ile MVA arasındaki ilişki	10
Şekil 2.2.	Gerçek getirisi (iç verim oranı) %11 olan 8 yıllık bir projenin yıllar bazında ROI tahminleri	21
Şekil 4.1.	WACC finansal teoriye göre hesaplanırsa:	69
Şekil 4.2.	WACC cari özsermaye/sermaye oranı ve sabit borç ve özsermaye maliyetleri ile hesaplanırsa	69
Şekil 4.3.	WACC hedef özsermaye/sermaye oranı ile hesaplanırsa	69
Şekil 5.1.	X İşletmesi EVA Hesaplama Şeması	85
Şekil 5.2.	A kar merkezine ait 1998-1999 yılları EVA değerleri	89
Şekil 5.3.	B kar merkezine ait 1998-1999 yılları EVA değerleri	90
Şekil 5.4.	A ve B kar merkezleri için 1998-1999 yılları karşılaştırmalı EVA değerleri	91
Şekil 5.5.	X işletmesine ait 1998-1999 yılları EVA değerleri	92
Şekil 5.6.	A kar merkezine ait 1999 yılı üç aylık kümülatif EVA değerleri	93
Şekil 5.7.	B kar merkezine ait 1999 yılı üç aylık kümülatif EVA değerleri	94
Şekil 5.8.	X işletmesine ait 1999 yılı üç aylık kümülatif EVA değerleri	95

ÖZET

FINANSAL PERFORMANS DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ VE EVA

Bu çalışma, bir finansal performans ölçütü olarak “Ekonomik Katma Değer” (EVA) kavramını incelemeyi amaçlamaktadır. Öncelikle EVA kavramının arkasındaki teori ve özellikleri açıklanmıştır. Böylece, şirketlerin EVA’yı güçlü ve zayıf yönlerini tanıyarak nasıl kullanabilecekleri incelenebilecektir. EVA ve diğer performans değerlendirme ölçütlerinin karşılaştırması yapılarak EVA’nın güçlü ve zayıf yönleri ortaya konmuştur. Ayrıca, bu kavramın bir yönetim aracı olarak kullanılması konusu da çalışmanın kapsamındadır.

Uygulama kapsamında EVA kavramının bir işletmede performans değerlendirme ve teşvik sistemlerinde kullanılmasına ilişkin bir örnek çalışmaya yer verilmiştir. X işletmesinin 1998 ve 1999 yılı verilerinden yola çıkarak işletmenin iki ayrı bölümüne ait EVA değerleri hesaplanmış, bu değerlerdeki gelişim incelenmiş ve bu kavramın teşvik sistemlerinde kullanımı ile ilgili bir örnek verilmiştir. Çalışmadaki rakamlar lineer olarak değiştirildiğinden, rakamlar arasındaki ilişkiler aynı kalmasına rağmen bunlar gerçek değerler değildir.

Finansal teoriye göre her şirketin ana amaçlarından birincisi hissedarlarının varlığını artırmaktır. Hissedarlar şirketin sahibi olduklarından ve rasyonel bir yatırımcı da uzun vadede iyi bir getiri bekleyeceğinden, bu son derece doğal bir yaklaşımdır.

Geçmişte bu amaç, sık sık ihmal edilmiş ya da en azından yanlış anlaşılmıştır. Bu değerlendirme sistemlerinden anlaşılabilir. ROI ve EPS gibi ölçütler en önemli performans ölçme yöntemleri olarak kullanılmış ve bir çok şirket prim sistemlerini de bu kriterlere dayandırmıştır. Ancak, bu ölçütler teorik olarak, işletme değeri yaratmak amacı ile çok iyi uyuşmamaktadır. Bunlar göz önüne alındığında, son yıllarda değer odaklı ölçütlerin neden bu kadar yoğun ilgi gördüğünü anlamak kolaylaşır.

Değer bazlı yaklaşımlar, organizasyon ve yönetimlerin hissedarların beklentileri doğrultusunda hareket etmeleri gerektiğini temel alır. Hissedarların varlığını artırmaya yani hissedar değeri oluşturmaya odaklanmak ana amaçtır.

Değer bazlı ölçütler de hissedar değeri oluşturma yaklaşımından kaynaklanmış yeni performans ölçütleridir. Bu yeni performans ölçütleri, değerdeki değişime bağlı olarak dönemsel performans ölçmeye çalışır. Değerin maksimize edilmesi uzun dönemde hissedarların getirisinin de maksimize edilmesi demektir. Son zamanlarda en yaygın kabul gören değer bazlı ölçüt EVA (Economic Value Added :Ekonomik Katma Değer)’dir.

Ekonomik katma değer, bir artık gelir göstergesidir. Vergi sonrası net faaliyet karından faaliyette kullanılan sermayenin maliyetinin çıkarılması ile elde edilir.

EVA'nın arkasındaki ana düşünce, işletmenin gerçekleştirdiği faaliyetlerden elde ettiği gelirin bu faaliyetlere yatırılan sermayenin maliyetini karşılaması gerektiğidir. Yani, bir işletme ancak elde ettiği getiri oranı sermaye maliyetini aşarsa katma değer yaratır. Bu ne yeni, ne de ilginç bir düşüncedir. Bu yaklaşım artık gelir kavramından türetilmiştir.

Artık gelir kavramının geçmişte neden bu kadar popülerite kazanmadığının olası açıklamalarından biri günümüzde EVA'nın piyasa değeri ile ilgili teorik bilgiler sunan MVA (piyasa katma değeri) kavramı ile birlikte pazarlanması olabilir. Yatırımcıların, işletme değeri üzerine giderek daha fazla yoğunlaştığı zamanımızda bu çok ilgi çekicidir. Ayrıca, bu kavramın yerinde, uygun pazarlama stratejileri ile tanıtılmasının da bu popülerite de yeri vardır.

MVA, şirketin toplam değerinden toplam sermayenin çıkartılması sonucu elde edilir. MVA, yatırımcıların yöneticilere emanet ettiği sermayenin değerinin ne kadar artırılabilmişinin bir ölçüsünü verir. Bir şirketin MVA yaratmadaki başarısı, yani, işletme değeri yaratıp yaratmaması onun getiri oranına bağlıdır. Eğer şirketin getiri oranı sermaye maliyetini aşarsa, bu şirketin hisseleri sermaye piyasalarında orijinal sermayesine göre primli olarak satılacaktır. Bu, şirketin pozitif MVA'ya sahip olması demektir. Diğer taraftan, sermaye maliyetinden daha düşük getiri oranına sahip şirketlerin hisseleri, şirkete yatırılan orijinal sermaye ile kıyaslandığında indirimli bir değerden işlem görecektir. Bir şirketin pozitif veya negatif MVA'ya sahip olması o şirketin sermaye maliyeti ile kıyaslandığında getiri oranının seviyesine bağlıdır. Tüm bunlar EVA için de geçerlidir. Yani, pozitif EVA aynı zamanda pozitif MVA demek olup tersi de doğrudur. EVA ile MVA arasındaki ilişkiyi aşağıdaki gibi gösterebiliriz.

$$MVA = \text{Gelecekteki tüm EVA'ların Bugünkü Değeri}$$

MVA, gelecekteki tüm EVA'ların bugünkü değerine eşittir. Bir firma, EVA'yı artırarak piyasa katma değerini artırır; diğer bir deyişle, firma değeri ile firmaya yatırılan sermaye arasındaki farkı artırır.

Faaliyet karından faaliyetlerde kullanılan sermaye maliyetinin çıkarılması ile bulunan EVA, geçmişteki ve gelecekteki tüm sermaye projelerinin net bugünkü değerini gösterir. Bu nedenle, EVA bir işletmenin piyasa değerinin artmasını veya azalmasını yani dışsal sonucu yönlendiren bir iç performans ölçüsüdür. EVA, toplam performansın şirket içi ölçümü için kullanılırken MVA dış ölçümü için kullanılır.

EVA'nın günümüzde yaygın olarak kabul görmesinin diğer nedenleri sermaye bütçeleme, performans değerlendirme ve teşvik sistemleri gibi çok önemli üç yönetim fonksiyonunu bütünleştirmesidir.

Bu üç fonksiyonun yönetim davranışını pozitif yönde etkilemesi planlanırsa da genellikle bunlar zıt amaçlar için çalışırlar. Genelde yöneticilere en iyi kararın ne olacağı konusunda kafa karıştırıcı ve birbirleriyle çatışan, zıt sinyaller verirler. Bu nedenle, EVA'nın kullanılmadığı durumlarda, yöneticiler birbiriyle ilgisi olmayan ve bazen çelişen performans göstergelerini (ROI, EPS, NPV, IRR,...) ile boğuşmak durumunda kalırlar. Bu arada yöneticilerin prim planları da sık sık değişir. Bu sonuçları EVA'yı temel alan yönetimle kıyaslayalım:

- Yönetimin amacı ekonomik katma değer (EVA) yaratmak yani şirketin faaliyetleri sonucu ek değer oluşturmaktır.
- Sermaye bütçeleme kararları, uygun bir sermaye maliyeti ile iskonto edilmiş EVA kriterine dayandırılır.
- Bölümlerin EVA'sı ve/veya EVA'daki değişimler iş alanlarının performansını ölçer.
- Primler, açık, basit ve doğru olarak belirlenmiş hedeflere göre bölümün yarattığı EVA değeri üzerinden hesaplanır.

Bu yaklaşımı pratikte uygulamak, işletmenin faaliyetlerini daha yakından incelemeyi sağlar. EVA, finansal performansı yeni bir yaklaşımla görmeyi sağlar. Özellikle, özsermayenin bedava bir kaynak gibi algılandığı ve performansın bazı gelir rakamlarına göre değerlendirildiği şirketler için yeni bir yaklaşım getirir. En önemlisi de, EVA şirkette bir düşünce değişimi meydana getirerek yöneticiler ve çalışanların hissedarlar gibi düşünüp hareket etmelerini özendirir.

Bu yeni yaklaşım, operasyonel seviyede artan sermaye devir hızı nedeniyle artan işletme değeri sağlar. Birçok şirket maliyetleri kırmak için her türlü önlemi alır, fakat sermaye etkinliğini ihmal eder. EVA ise kullanılan sermayeye ve özellikle gereğinden fazla işletme sermayesine dikkat çekerek işletmelere daha etkin çalışmaları konusunda yardımcı olur. Sermaye maliyetlerini kaynaklarına (örn. organizasyonun fonksiyonları) göre dağıtmak bu etkiyi artırabilir.

Dönemsel performans ölçümünde EVA, bazı yanlış bilgilere sebep olabilir. Bunun nedeni, ROI gibi muhasebesel getiri oranları ile aynı zayıf noktalar sahip olmasıdır. Örneğin, enflasyon EVA değerlerini çarpıtabilir. Ayrıca, EVA değerleri hatalı dönemselleştirmeden de etkilenir. Birçok durumda, bu eksikliklerin etkileri çok küçüktür. Ayrıca, bu zayıf noktaların büyük kısmı çeşitli düzeltmelerle yok edilebilir.

Eksikliklerine rağmen, EVA bir performans ölçme ve kontrol aracı olarak şirketler için önemlidir. Öncelikle, oldukça basit bir ölçüt olmasına rağmen firmanın ana amacı olan işletme değerindeki artış veya azalışı ölçmede iyidir. Geleneksel performans ölçütlerini (örn. ROI) maksimize etmek, teorik olarak hissedarların varlığını maksimize etmekle aynı değildir. Oysa, EVA'nın maksimizasyonu işletme değerinin maksimizasyonu demektir. Bu nedenle, EVA geleneksel performans ölçütlerinden üstündür.

Standart EVA, matematiksel olarak standart DCF formülüne uyar; çünkü DCF'nin değiştirilmiş bir versiyonudur. DCF ve NPV nakit akışına, EVA ise tarihi muhasebe kalemlerine dayanmasına rağmen, EVA'nın DCF'ye eşitliği değerlendirilmez. EVA'nın bu ilginç özelliğinin nedeni, işletme değerlendirirken defter değerindeki artışın dönemsel EVA değerlerini azaltması ya da defter değerindeki bir azalmanın EVA değerlerini arttırması ve sonuçta bu değişimlerin birbirinin etkisini yok etmesidir. Defter değeri etkisiz olması nedeniyle değerlendirme formülünde ihmal edilebilir.

EVA'nın en güçlü özelliklerinden biri de yönetim teşvik sistemlerine uygunluğudur. İşletme değerini arttırmada bunun iyi bir yöntem olduğu sayısal olarak kanıtlanmıştır. EVA'nın teşvik sistemi için uygun olmasının nedeni hissedarların varlığına ekleneni ek getiriyi ölçmesidir. EVA maksimize edildiğinde, hissedarların varlığı yani işletme değeri de maksimize edilir. Bu başarı da yöneticilere prim olarak geri döner. Bu tür bir

prim sistemi hem yönetim hem da hissedarlar için yararlıdır; çünkü performans seviyesinin EVA prim sistemi uygulanmaya başladıktan sonra artması muhtemeldir. Bu konuda

başarılı olmak için, EVA bazlı prim sistemleri uzun dönemli olmalı, EVA'daki değişimleri temel almalı ve hissedar değerindeki önemli gelişmeler için önemli miktarda prim vaat ediyor olmalıdır

EVA kavramını ortaya atan Stern&Stewart Danışmanlık şirketi, yöneticilere primlerini birkaç dönemde dağıtan bir yöntem geliştirmiştir. Bu, orta kademe yöneticilerin şirketin ortağı gibi davranmaları beklendiğinden onların daha fazla risk almalarını sağlarken aynı zamanda kısa dönemli, miyop kararlar almaktan sakınmalarına neden olur.

EVA diğer periyodik performans ölçütleri gibi bir kısa dönem ölçütüdür. Bundan dolayı, firmalar diğer performans ölçütlerine de önem vermelidir. Bu özellikle büyüme aşamasında olan firmalar için önemlidir. Yine de, bir firmanın başarı veya başarısızlığının en sonunda yaratılan işletme değeri ile ölçüldüğünü aklımızdan çıkarmamalıyız. Bundan dolayı, EVA, stratejik amaçlarına ulaşımı değerlendirmede öncelikli olarak başka araçları kullanan firmalar için de önemli bir kriterdir.

EVA, hissedarların varlığını artırmaz. Sadece hissedar varlığındaki değişimi ölçer. İşletmenin değeri çok iyi planlanmış stratejilerle, değişimlere hızlı uyum sağlamakla, yeni fikirler ve geleceği iyi tahmin etmekle artırılabilir. EVA farklı stratejileri sayısal olarak değerlemeye yarar.

EVA kavramı kendi içinde bazı problemler barındırır ve bazı özellikleri gerçek olmaktan çok göz boyamadır. Fakat, bu kavram, şirketler için finansal düşüncenin, finansal sistemin nasıl olması gerektiğini göstermesi bakımından çok önemlidir. Fortune dergisinde ifade edildiği şekliyle:

“EVA, değer yaratma kavramını sadece bir slogan olmaktan çıkarıp, modern finansı sınıflardan çıkarıp yöneticilerin odalarına, şirketin içine kadar taşımıştır.”

SUMMARY

FINANCIAL PERFORMANCE EVALUATION METHODS AND EVA

This study seeks to search the concept of “Economic Value Added” (EVA) as a financial performance measure. Firstly, the study describes the theory and characteristics of EVA. So, this gives the framework to discuss how companies should use EVA considering both its favorable and unfavorable features. Secondly, it compares EVA with other financial performance measures and determines pros and cons of this concept. In addition, the study explains how EVA should be used as a management tool.

In practice chapter an example was given on how EVA can be used in performance measurement and bonus systems. EVA values of the Company X and Profit Centers A and B have been calculated based on the data of 1998 and 1999. The improvements in these figures were analyzed and an example was given on introducing EVA in bonus systems. In this chapter, all of the figures of Company X have been converted linearly, so that meaning of the figures and the respective relations between the figures are still unchanged even though they do not relate to any real numbers.

The financial theory has since long suggested that every company’s ultimate aim is to maximize the wealth of its shareholders. That should be natural since shareholders own the company and as rational investors they expect good long term return on their investment.

However, this ultimate aim has been often partly ignored or at least misunderstood in the past. This can be seen e.g. from measurement systems. Financial measures like return on investment (ROI) and earnings per share (EPS) are used as the most important performance measures and even as a bonus base in a large number of companies. However, these metrics do not theoretically correlate with the shareholder value creation very well. Considering this background, it is no wonder that value based measures have received a lot of attention in the recent years.

Shareholder value approach bases on the focus of organization and management on acting within the interests of shareholders. The main objective is to focus on increasing shareholders’ wealth, that is, creating shareholder value.

Value based measures are new performance measures that originate from the shareholder value approach. They seek to measure the periodic performance in terms of shareholder value created or destroyed. Maximizing the value means the same as maximizing long term yield on shareholders’ investment. Currently, the most popular, value based measure is Economic Value Added (EVA).

Economic Value Added is a residual income variable. It is defined as net operating profit after taxes subtracted with the cost of capital tied in operations.

The premise behind EVA is that businesses must cover their capital costs. That means a company will create value added only if the business earns more return than capital cost. This approach is neither new nor peculiar. It is a modified expression of residual income approach.

One of the possible reasons why residual income concept did not become so much popular in the past could be that EVA has recently been marketed by MVA (Market Value Added) concept, which presents theoretical information about market valuations. In the times when investors demand focus on shareholder value issues this is appealing. Also, pertinent marketing strategies have contribution in this popularity.

Market Value Added (MVA) is the spread between a company's market value and its capital. It reflects how successful a company has invested capital in the past and how successful investors expect it to be in investing capital in the future. MVA tell us how much value company has added to, or subtracted from its shareholders' investment. A company's success in creating MVA depends on its rate of return. If a company earns higher than its cost of capital, this company will sell at a premium value in stock markets. On the other hand, if the rate of return is lower than cost of capital this company will sell at a discounted price. Whether a company has positive or negative MVA depends on the level of rate of return compared to the cost of capital. All this applies also to the EVA. Thus, positive EVA means also positive MVA and vice versa. The connection between EVA and MVA is below.

$$\text{MVA} = \text{Present Value of All Future EVA}$$

Market value added is equal to present value of all future EVA. Increasing EVA, a company increases its market value added, or in other words increases the difference between company's value and the amount of capital invested in it.

EVA, which is defined as net operating profit after taxes subtracted with cost of capital invested, reflects the net present value of all capital projects, past and future. Thus, EVA is the internal measure which leads to the external consequence of building a premium or discount into the market value of a company.

The other reasons for EVA's recently appeal is that it promises to integrate three crucial management functions: capital budgeting, performance measurement and incentive compensation. Together these functions are intended to positively shape management behaviour. However, too often they work at cross purposes, giving managers confusing and often conflicting signals regarding the best course of action. In the absence of EVA, operating managers often confuse with unrelated and sometimes contradictory performance measures - including ROI, EPS, NPV, IRR, and so on. Also, managers' bonus plan changes very often. Contrast this with EVA based management.

- The business goal is to create EVA.
- Capital budgeting decisions are based on discounted EVA at an appropriate cost of capital.

- Unit EVA, or change in EVA measures business unit performance.
- Bonuses depend on unit EVA . This is clean, simple and straightforward.

Putting EVA approach into practice can be eye-opening. EVA shows financial performance with a new pair of glasses and offers new approach especially for the companies where equity is viewed as free source of funds and performance is measured by some earning figures. At best EVA helps with creating a mind-set through the organization that encourages managers and employees to think and behave like owners.

At operational level this new approach leads often to increased shareholder value through increased capital turnover. In many companies, everything has been done in cutting costs but the capital efficiency has been ignored. EVA has been helpful because it forces to pay attention to capital employed and especially to excess working capital. Allocating the capital costs to their originators i.e.. individual functions of organization can further reinforce this impact.

In periodical performance measurement EVA can however in some occasions give misleading information because it suffers from the same shortcomings as accounting rate of return (ROI). Inflation can distort the values of EVA. Furthermore, EVA suffers from wrong periodization. In most cases the impacts of these shortcomings are however fairly small. They can also usually be eliminated for major parts with some corrective adjustments.

In spite of its faults, EVA seems to have importance for companies as a performance measurement and controlling tool. First of all, it is fairly simple measure but still measure well the ultimate aim of any company, the increase or decrease in shareholders' wealth. Maximizing traditional performance measures like ROI is not theoretically in line with maximizing the wealth of shareholders. Therefore EVA is superior to conventional performance measures.

Standart EVA corresponds mathematically the standart DCF (discounted cash flow) formula because it is a modified version of DCF. EVA's equivalence with DCF and NPV holds in valuations although DCF and NPV are based only on cash flows and EVA is based also on historical accounting items. This peculiar characteristic of EVA is due to the fact that the book value in EVA valuation formula is irrelevant in determining value. That is because an increase in "book value of equity" decreases the periodic EVA figures (present value of future EVA) and these changes cancel each other out.

One of EVA's most powerful features is its suitability to management bonus systems. This have been empirically proofed to be good way to increase shareholder value. The good feasibility for this purpose is due to the nature of EVA as excess return to shareholders. When EVA is maximized also shareholder value is maximized. This success returns to the managers as bonus. This kind of bonus system is usually beneficial both to management and the shareholders, because the performance level is likely to rise after introducing EVA bonus system. In order to be successfull, EVA based bonus systems should be long term, based mainly on changes of EVA and offer considerable bonuses for considerable shareholder value improvements.

Consultants Stern Stewart & Co. have developed a clever method of distributing a manager's bonus over several periods that puts middle managers at risk much as though they were owners and also helps to discourage myopic, single-period decision making.

EVA is as short-term as all other periodic performance measures. Therefore, all companies should rely also on other performance measures. Especially, it is important for e.g. companies in new growth phase. However, we have to bear in mind that the success or failure of any company is measured ultimately as created shareholder value. Therefore, EVA is an important measure also for those companies that use other tools in assessing the achievement of their strategic goals.

Wealth does not arise from EVA alone. EVA only measures changes of wealth. Substantial shareholder value increases from outstanding strategy, quick response, great ideas and good predicting of future. EVA helps in quantitative assessing of different strategies but that is all.

EVA certainly has its own problems, and some of its virtues are more cosmetic than real. However, it does address the financial way of thinking and shows how financial decisions should be integrated in a financial system. So, it deserves attention. As Fortune express: "*EVA promises to complete the transformation of value creation from a mere slogan into a powerful management tool and moves modern finance out of the classroom and into boardroom-perhaps even onto the shop floor*".

1. GİRİŞ

1.1. Giriş ve Çalışmanın Amacı

İşletmeler ve yatırımcılar gerçekleştirdikleri faaliyetlerin sonucunu değerlendirebilmek, karşılaştırmalar yapabilmek için bazı değerlendirme kriterlerine ihtiyaç duyarlar. Yeni projelere, yeni yatırımlara karar verebilmek için bu ölçütler gereklidir. ROI, IRR, NPV, EPS, vb. ölçütler bu amaca hizmet için geliştirilmiş yaygın olarak kullanılan ölçütlerden birkaçıdır.

1980'lerde Amerika'da hissedar odaklı yaklaşımın giderek önem kazanmaya başlaması ile günümüze kadar gelen süreçte yatırımcılar her zamankinden daha fazla firma değerinde artış talep etmeye başlamışlardır. Sonuç olarak, hissedar değeri oluşturma yaklaşımından kaynaklanmış yeni performans ölçütleri geliştirilmiştir.

Finansal teoriye göre her şirketin ana amaçlarından birincisi hissedarlarının varlığını artırmaktır. Hissedarlar şirketin sahibi olduklarından ve rasyonel bir yatırımcı da uzun vadede iyi bir getiri bekleyeceğinden, bu son derece doğal bir yaklaşımdır.

Geçmişte bu amaç, sık sık ihmal edilmiş ya da en azından yanlış anlaşılmıştır. Bu değerlendirme sistemlerinden anlaşılabilir. ROI ve EPS gibi ölçütler en önemli performans ölçme yöntemleri olarak kullanılmış ve bir çok şirket prim sistemlerini de bu kriterlere dayandırmıştır. Ancak, bu ölçütler teorik olarak, firma değeri yaratmak amacı ile çok iyi uyuşmamaktadır. Bunlar göz önüne alındığında, son yıllarda değer odaklı ölçütlerin neden bu kadar yoğun ilgi gördüğünü anlamak kolaylaşır.

Değer bazlı yaklaşımlar, organizasyon ve yönetimlerin hissedarların beklentileri doğrultusunda hareket etmeleri gerektiğini temel alır. Hissedarların varlığını artırmaya yani hissedar değeri oluşturmaya odaklanmak ana amaçtır.

Hissedar değeri oluşturma yaklaşımından kaynaklanmış yeni performans ölçütleri, değerdeki değişime bağlı olarak dönemsel performansı ölçmeye çalışır. Değerin maksimize edilmesi uzun dönemde hissedarların getirisinin de maksimize edilmesi demektir. Son zamanlarda en yaygın kabul gören değer bazlı ölçüt EVA (Economic Value Added :Ekonomik Katmadeğer)'dir.

Ekonomik katma değer, bir artık gelir göstergesidir. Vergi sonrası net faaliyet karından faaliyette kullanılan sermayenin maliyetinin çıkarılması ile elde edilir.

EVA'nın arkasındaki ana düşünce, işletmenin gerçekleştirdiği faaliyetlerden elde ettiği gelirin bu faaliyetlere yatırılan sermayenin maliyetini karşılaması gerektiğidir. Yani, bir işletme ancak elde ettiği getiri oranı sermaye maliyetini aşarsa katma değer yaratır.

Bu çalışma, bir finansal performans ölçütü olarak "Ekonomik Katma Değer" (EVA) kavramını incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, bu kavramın bir yönetim aracı olarak kullanılması konusu da çalışmanın kapsamındadır.

Birinci bölümde, EVA kavramının arkasındaki teori ve özellikleri açıklanmıştır. Böylece, şirketlerin EVA'yı güçlü ve zayıf yönlerini tanıyarak nasıl kullanabilecekleri incelenebilecektir. Ayrıca, finansal literatürdeki bazı sayısal bulguları da yer verilmiştir. Son kısımda EVA'nın şirketler için anlamı tartışılmaktadır.

İkinci bölümde, EVA ve diğer performans değerlendirme ölçütlerinin karşılaştırması yapılmıştır. Değer bazlı diğer performans değerlendirme ölçütleri de kısaca tanıtılmıştır.

Üçüncü bölümde EVA kavramının işletme kontrolünde kullanılması konusu incelenmiştir. Öncelikle, teorik doğruluk, doğru yönlendirme ve kolay anlaşılabilirlik açısından EVA'nın nasıl tanımlanması gerektiği incelenmektedir. Daha sonra ise EVA'yı kontrol amaçlı kullanmak için yapılması gerekenler açıklanmıştır.

Uygulama kapsamında EVA kavramının bir işletmede performans değerlendirme ve teşvik sistemlerinde kullanılmasına ilişkin bir örnek çalışmaya yer verilmiştir. Bir işletmenin 1998 ve 1999 yılı verilerinden yola çıkarak, işletmenin iki ayrı bölümüne ait EVA değerleri hesaplanmış, bu değerlerdeki gelişim incelenmiş ve bu kavramın teşvik sistemlerinde kullanımı ile ilgili bir örnek verilmiştir. Uygulama kullanılan verilerin hangi firmaya ait olduğu araştırma açısından konu ile ilgisiz olduğundan şirket X ve

kar merkezleri A ve B olarak adlandırılacaktır. İşletmede raporlamada EVA'nın kullanımı 1999 yılından itibaren başlamış olup test amaçlıdır. Çalışmadaki rakamlar lineer olarak değiştirildiğinden, rakamlar arasındaki ilişkiler aynı kalmasına rağmen bunlar gerçek değerler değildir.



2. EVA VE ÖZELLİKLERİ

Bu bölüm EVA ile ilgili ana kavramları ve finansal literatürdeki bazı sayısal bulguları kapsamaktadır. Son kısımda EVA'nın şirketler için anlamı tartışılmaktadır.

2.1. EVA Kavramının Arkasındaki Teori

2.1.1. Ekonomik katma değer (EVA)

EVA, faaliyetlerden elde edilen karın, bu faaliyetleri gerçekleştirebilmek için kullanılan sermayenin maliyetini karşılayıp karşılamadığını ölçer.

1993 yılının sonlarında Fortune dergisinde yayınlanan “The Real Key To Creating Wealth” başlıklı makalede bazı yatırımcıların ve işadamlarının Ekonomik Katma Değer adlı bir kavramı kullanarak bir işe değer katanın ne olduğunu sorguladıkları ve önemli sonuçlar aldıkları anlatılıyordu. Bu ve arkasından akin gibi gelen makalelerden sonra pek çok yönetici ve yatırımcı bu konuya ilgi duymaya başladı.

Günümüzde başta Coca-Cola, ATT, Quaker Oats, Briggs & Stratton ve CSX olmak üzere pek çok işletme bu kavramı bünyelerine adapte etmiştir (Brigham,1995,s.80).

Bir yatırım yatırımcısına, beklenen getirisi maliyetini aşarsa kazandırır. EVA sermaye maliyetini performans değerlendirmenin şartlarından sayar. Bir şirket ya da iş alanı sadece, faaliyet geliri kullanılan sermayenin maliyetini aşarsa değer yaratır.

EVA, vergi sonrası net faaliyet karından sermaye maliyetinin çıkarılması ile elde edilen değerdir. (Stewart,1990,s.137)

$$EVA = EBITx (1-Vergi oranı) - Sermaye Maliyeti$$

$$EVA = NOPAT - Sermaye Maliyeti$$

$$EVA = NOPAT - \text{Sermaye Maliyeti Oranı} * \text{Kullanılan Sermaye}$$

$$EVA = NOPAT - WACC \times C \quad (2.1)$$

Burada,

EBIT : Faiz vergi öncesi karı

NOPAT : ilgili birimin vergi sonrası faaliyet gelirini
(faiz giderini de kapsar)

WACC : ilgili birimin ağırlıklı sermaye maliyetini

C : faaliyetlerde kullanılan sermayeyi

gösterir.

Öyleyse, $WACC \times C$; yıllık sermaye maliyetini vermektedir.

Kullanılan sermayeyi gösteren C değişkeni, o iş alanına sermayedarlar ve borç veren yatırımcıların yatırdıkları parayı temsil etmektedir. Bu rakama, birtakım teknik muhasebesel ayarlamalar yapılmış, faize konu olan borçlara özsermayenin defter değeri eklenerek ulaşılabilir.

Eğer getiri oranını $NOPAT/\text{Sermaye}$ olarak düşünürsek, yukarıdaki formül çok daha ilgi çekici bir hale gelir.

$$EVA = (\text{Getiri oranı} - \text{Sermaye maliyeti oranı}) * \text{Sermaye} \quad (2.2)$$

Burada,

$$\text{Getiri oranı} = NOPAT / \text{Sermaye}$$

$$\text{Sermaye} = \text{Toplam pasifler} - \text{Yılın başındaki faize konu olmayan borçlar}$$

$$\text{Sermaye maliyeti oranı} = [(\text{Özsermaye maliyeti oranı} * \text{Özsermayenin sermayedeki payı}) + (\text{Borç maliyeti oranı} * \text{Borcun sermayedeki payı} * (1 - \text{vergi oranı}))]$$

olarak belirlenmiştir.

Sermaye maliyeti oranı ya da sermayenin ağırlıklı ortalama maliyeti (WACC), özsermaye ve faize konu olan borçların ortalama ağırlıklı maliyetidir.

Özsermaye maliyeti, işletme ile aynı riske sahip yatırımların fırsat maliyetidir. Özsermaye maliyeti, genellikle Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli (CAPM : Capital Asset Pricing Model) ile belirlenir.

Borcun maliyetini tahmin etmek ise faiz oranları net olduğundan daha kolaydır. Borç maliyeti, ayrıca, faiz ödemelerinin vergiden düşülmesine izin verildiğinden vergi kalkanını da içine alır.

Eğer ROI , getiri oranı olarak yukarıdaki şekilde tarif edilirse, EVA'yı daha tanıdık gelen kavramlarla ifade edebiliriz:

$$EVA = (ROI - WACC) * \text{Kullanılan sermaye} \quad (2.3)$$

EVA'nın arkasındaki ana düşünce, sermayedarların alınan riski karşılayacak bir getiri elde etmeleri gerektiğidir. Yani, özsermaye en azından aynı riskteki bir yatırımın sermaye piyasalarında kazabileceği kadar kazanç elde etmelidir. Eğer bu sağlanamıyorsa, gerçekte kar elde edilmemiştir ve sermayedarlar açısından bakıldığında şirket zararına çalışmaktadır. Diğer taraftan, eğer EVA sıfır ise bu yeterli bir başarı olarak değerlendirilebilir; çünkü sermayedarlar riski karşılayan bir getiri kazanmışlardır.

Bu yaklaşım piyasa getirisini minimum gereklilik olarak görür; çünkü ortalama riskle bu getiri, sermaye piyasalarında uzun dönemde çeşitli araçlara portföy yaklaşımı ile yatırım yaparak kolaylıkla elde edilebilir. Uzun dönemde sermaye piyasalarında elde edilen ortalama getiri, halka açık şirketlerin elde ettikleri ortalama getiri beklentisini yansıtır.

EVA, yaygın olarak kullanılan faize konu olan borçlar, özsermaye, net faaliyet karı gibi muhasebesel kavramlara dayanır. Geleneksel ölçütlerden özsermayenin de maliyetini dikkate alması nedeniyle ayrılır. Matematiksel olarak EVA değerlemelerde, DCF (discounted cash flow: iskonto edilmiş nakit akımı) ve NPV (net present value: net bugünkü değer) ile aynı sonuçları verir (Stewart,1990,s.3). Bu iki ölçüt, uzun yıllardır hissedarlar açısından yaklaşıldığında teorik olarak en iyi analiz araçları olarak

bilinmektedir (Brealey&Mayers,1991,s.73-75). İkisi de özsermayenin fırsat maliyetini ölçer, paranın zaman değerini dikkate alır ve muhasebesel tahribatlardan uzak kalırlar. Fakat, NPV ve DCF performans değerlendirme için uygun değildir, çünkü sadece nakit akımlarına dayanırlar. EVA ise performans ölçmeye çok uygundur. Ancak, EVA ile NPV ve DCF eşitliğinin özel durumlarda (değerlemelerde) sağlandığı ve bu nedenle bu iki ölçütün performans değerlendirmede kullanılamayacağına dikkat edilmelidir. EVA'nın bu ilginç özelliği daha sonra detaylı olarak açıklanacaktır.

2.1.2. EVA'nın gelişimi

EVA, yeni keşfedilen bir kavram değildir. Bir muhasebesel performans ölçütü olan artık gelir (residual income) de faaliyet karından sermaye gereksinimi çıkarılarak bulunur. EVA'nın artık gelirden farkı geliri ve sermayeyi hesaplama yönteminde yer alır.

Artık gelir kavramına ilk değinenlerden biri Alfred Marshall'dı (Wallace,1997,s.1). Marshall, ekonomik karı, toplam net gelirin yatırılan sermayenin cari faiz oranından hesaplanan faizinden farkı olarak tanımlamıştı. Artık gelir fikri muhasebe literatürüne 1920'lerin başında girdi ve yönetim muhasebesi literatüründe 1960'larda kullanılmaya başladı. ROI kontrol aracını tamamlayıcı olarak kabul gördü.

Bu geçmişten yola çıkan pek çok akademisyen için EVA'nın son yıllarda gördüğü bu ilgi ve yaygınlık çok ilginçtir. EVA kavramı, telif hakkı sorunundan kaçınmak için genellikle Ekonomik Kar (EP: economic profit) olarak da adlandırılmaktadır. Diğer taraftan, EVA adı da yaygın hale gelmeye başlamış ve sık sık bütün artık değer kavramları Stern Stewart&Co. Danışmanlık tarafından tarif edilen ana bileşenleri kapsamasalar bile EVA olarak adlandırılmaktadır.

Örneğin, ortalama sermaye pratikte, kullanılan sermayeyi tahmin etmenin daha iyi bir yolu olduğundan EVA'yı kullanan şirketlerin çoğu getiri oranını hesaplarken Stern Stewart &Co. tarafından tarif edilen hesaplama biçimindeki başlangıç sermayesini kullanmamaktadır. Sonuçta, bu şirketler EVA'yı değil farklı artık gelir ölçütlerini kullanmış olmaktadır. Bu tür detaylar daha sonraki satırlarda karmaşıklığa neden olmamak için önemsizdir.

1970’li yıllara gelindiğinde “artık gelir” kavramının fazla yaygınlık kazanmadığını ve birçok şirkette kullanılan ana performans ölçütlerinden biri olmadığını görürüz. Günümüze geldiğimizde, artık gelirden farklı bir adı olan ancak pratikte aynı kavramsal yaklaşıma sahip olan EVA, son yıllarda çok ilgi çekmekte ve pek çok şirket için en önemli performans değerlendirme kriteri haline gelmektedir. Ayrıca, EVA ve diğer artık gelir yaklaşımları giderek artan bir hızla kabul görmektedir. EVA’yı kendi bünyelerine adapte eden firmaların sayısı hızla artmaktadır (Economist,1997/2).

Artık gelir kavramının geçmişte neden bu kadar popülerite kazanmadığının olası açıklamalarından biri günümüzde EVA’nın MVA (market value added : piyasa katma değeri) kavramı ile birlikte pazarlanması olabilir. MVA, piyasa değerlemeleri ile ilgili teorik bilgiler sunmaktadır. Yatırımcıların, işletme değeri üzerine giderek daha fazla yoğunlaştığı zamanımızda, bu çok ilgi çekicidir. Ayrıca, bu kavramın yerinde, uygun pazarlama stratejileri ile tanıtılmasının da bu popüleritede yeri vardır.

2.1.3. MVA : Piyasa katma değeri

EVA, hissedarların varlığındaki değişimleri ölçen bir ölçüttür. Bu teoriye göre, kullanılan sermayenin maliyetinden daha fazla getiri elde edilmesi değer yaratırken yani işletmenin değerini arttırırken, daha az kazanılması firma değerini azaltır. Stern Stewart &Co., şirketin işletme değeri yaratıp yaratmadığını değerlendiren başka bir ölçüt geliştirmiştir. Eğer bir şirketin toplam piyasa değeri ona yatırılan sermayeden daha büyükse şirket hissedar değeri yaratmıştır. Eğer durum tersi ise, yani ,şirketin piyasa değeri yatırılan sermayeden daha azsa firmanın değeri azalmıştır. Kısaca, firmanın piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark MVA (piyasa katma değeri)’dir (Stewart,1990,s.153).

$$MVA = \text{Firmanın Toplam Piyasa Değeri} - \text{Yatırılan Sermaye}$$

Basitleştirmek için borcun piyasa ve defter değerini eşit kabul edersek, bu eşitlik,

$$MVA = \text{Özsermayenin Piyasa Değeri} - \text{Özsermayenin Defter Değeri} \quad (2.4)$$

haline gelir.

Burada özsermayenin defter değeri, rezervler, yedek akçeler, karşılıklar gibi tüm özsermaye ile ilgili kalemleri içine alır. Yani, bu kavrama göre borç olmayan (faize konu olan veya olmayan) tüm kalemler özsermaye olarak adlandırılır.

MVA ve P/D ilişkisi

MVA, piyasa/defter değeri oranı ile benzer anlama sahiptir. Tek fark MVA'nın mutlak değer ölçütü, P/D'nin ise bir oran ölçütü olmasıdır. Eğer MVA pozitif ise P/D oranı 1'den büyüktür. MVA'nın negatif olması P/D'nin 1'den küçük olması anlamına gelir.

MVA, bize, hissedarların yatırımına firmanın ne kadar değer eklediğini ya da değer azalmasına neden olduğunu gösterir (Stewart,1990,s. 153). Başarılı şirketler, MVA değerini artırır, sonuçta firmaya yatırılan sermayenin değerini yükseltirler. Başarısız olan şirketler ise, şirkete yatırılan sermayenin değerini düşürürler.

Bir şirketin MVA yaratmadaki başarısı, yani, işletme değeri yaratıp yaratmaması onun getiri oranına bağlıdır. Eğer şirketin getiri oranı sermaye maliyetini aşarsa, bu şirketin hisseleri sermaye piyasalarında orijinal sermayesine göre primli olarak (premium value) satılacaktır. Bu, şirketin pozitif MVA'ya sahip olması demektir. Diğer taraftan, sermaye maliyetinden daha düşük getiri oranına sahip şirketlerin hisseleri, şirkete yatırılan orijinal sermaye ile kıyaslandığında indirimli bir değerden (discount value) işlem görecektir.

Bir şirketin pozitif veya negatif MVA'ya sahip olması o şirketin sermaye maliyeti ile kıyaslandığında getiri oranının seviyesine bağlıdır. Tüm bunlar EVA için de geçerlidir. Yani, pozitif EVA aynı zamanda pozitif MVA demek olup tersi de doğrudur. EVA ile MVA arasındaki ilişkiyi aşağıdaki gibi gösterebiliriz (Stewart,1990,s.153).

$$MVA = \text{Gelecekteki tüm EVA'lerin Bugünkü Değeri} \quad (2.5)$$

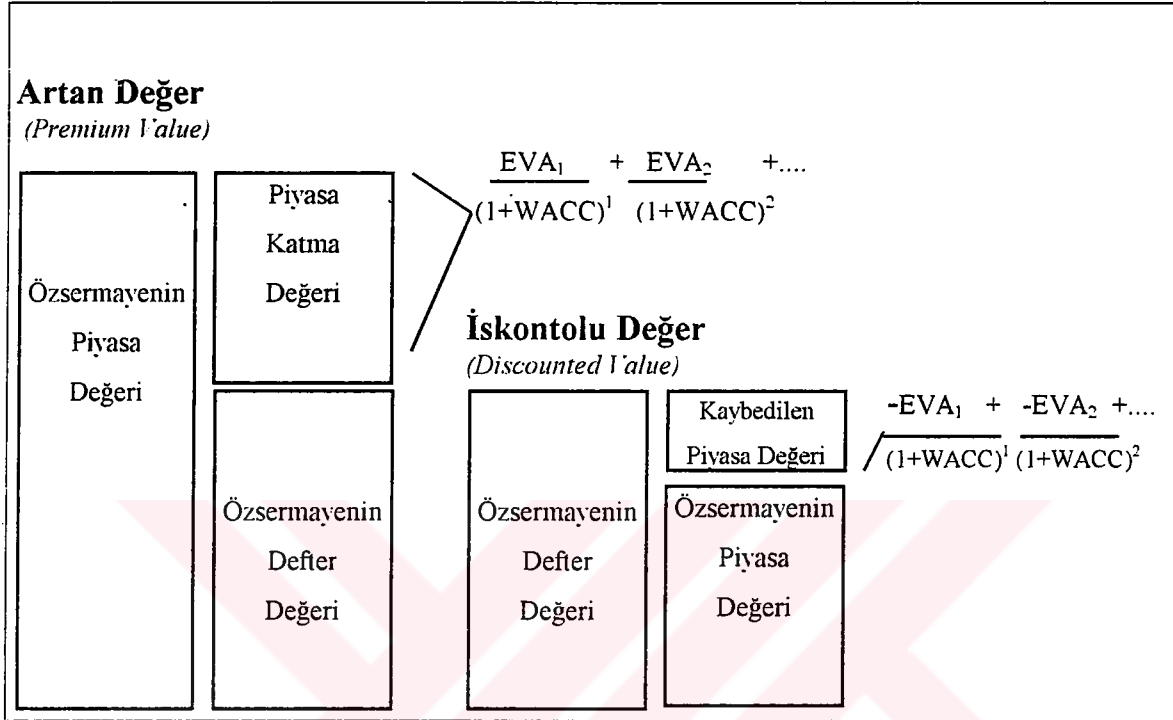
MVA, gelecekteki tüm EVA'ların bugünkü değerine eşittir. Bir firma, EVA'yı artırarak piyasa katma değerini artırır; diğer bir deyişle, firma değeri ile firmaya yatırılan sermaye arasındaki farkı artırır.

EVA ile MVA arasındaki ilişki özellikle değerlemede (valuations) anlam kazanır. Yukarıdaki formülü yeniden düzenlersek firma değerinin yeni bir tanımını elde ederiz:

Özsermayenin Piyasa Değeri = Özsermayenin Defter Değeri

+Gelecekteki tüm EVA'ların Bugünkü Değeri (2.6)

EVA ve MVA arasındaki bu ilişki Şekil.2.1'de gösterilmektedir.



Şekil 2.1.: EVA ile MVA arasındaki ilişki (Kaynak: Makelainen, 1998, s. 11)

Getiri oranı ile MVA arasındaki ilişki bir yönü ile bir tahvilin getirisi ile tahvilin piyasa değeri arasındaki ilişkiye benzer. Eğer tahvilin getirisi cari piyasa faizini aşıyorsa tahvil primli satılacaktır (EVA pozitifdir ve tahvil pozitif MVA ile satılmaktadır). Eğer tahvilin getirisi, cari piyasa faiz oranından düşükse tahvil iskontolu bir fiyattan satılmış olacaktır (EVA negatifdir ve tahvil negatif MVA ile satılmaktadır) (Makelainen, 1998, s. 12)

Eğer EVA formülündeki (formül 2.2.) net varlıklar ya da sermaye, şirketin varlıklarının cari değerini yansıtıyorsa ve getiri oranı da gerçek getiriyi gösteriyorsa EVA ve MVA arasındaki ilişkiyi gösteren teori ile ilgili fazla soru ortaya atılmayacaktır. Fakat, durum görüldüğünden biraz daha karmaşıktır. Formül (2)'deki sermaye terimi, varlıkların cari değerini yansıtmaz; çünkü sermaye, tarihi değer bazlıdır. Getiri oranı da şirketin gerçek getirisini yansıtmayacaktır. Tüm muhasebe temelli getiri oranları (ROI, RONA, ROCE, ROIC, vb.) bir firmanın gerçek ya da

ekonomik getirisini değerlendirmede yetersiz kalırlar. Çünkü, bu oranlar, varlıkların tarihi değerlerine dayanırlar, oysaki enflasyon ve diğer faktörler nedeni ile bunların değeri değişmiştir (Villiers,1997,s.287).

Stern Stewart&Co. Danışmanlık firması, getiri oranını başlangıç sermayesi üzerinden ve vergi sonrası getiri oranı olarak tarif eder. Fakat bu düzeltmeler, muhasebesel getiri oranları ile ilgili problemleri etkilemez. Muhasebe temelli getiri oranlarının eksikliklerine ve konu ile ilgili günümüzdeki araştırmalara sonraki bölümlerde ayrıntılı olarak değinilecektir.

Eğer EVA, Stern Stewart&Co. Danışmanlık şirketinin tarif ettiği şekilde hesaplanırsa, EVA'nın değerlendirme formülü (formül 2.6.), her zaman DCF ve NPV değerlerine eşit olacaktır. Yine, yukarıdaki değerlendirme formülü özsermayenin orjinal defter değerinin ne olduğu farketmeksizin her zaman değer doğru tahminini verecektir. Bu, sermayenin, varlıkların cari değerinin objektif bir tahmini olmadığı ve gerçek getirinin objektif bir şekilde tahmin edilmediği durumlarda da geçerlidir. Bunun nedeni, defter değerindeki artışın (formül 2.6.) periodik EVA değerlerini azaltması ya da defter değerindeki bir azalmanın EVA değerlerini arttırması ve sonuçta bu değişimlerin birbirinin etkisini yok etmesidir (Makelainen,1998,s.12). Bu durum daha sonra ayrıntılı olarak incelenecektir.

2.1.4. EVA ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki

Önceki bölümlerde de bahsedildiği gibi EVA teorisine göre bir firmanın piyasa değeri, onun defter değeri ile gelecekteki EVA'larının bugünkü değerinin toplamına eşittir (formül 2.6.). EVA ve firmanın piyasa değeri arasındaki bu sıkı ilişki EVA'nın hisselerin piyasa değerini etkilediğini öne sürer. EVA ve MVA arasındaki ilişki son yıllarda farklı metodlar kullanan pek çok araştırmaya konu olmuş ve farklı sonuçlara ulaşılmıştır.

Stewart (1990,s.215-218) 618 Amerikan şirketinin piyasa verilerinden yola çıkarak yaptığı araştırmada EVA ve MVA'nın birbiri ile oldukça yakından ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Yalnızca, negatif EVA ve negatif MVA arasındaki ilişki çok yakın değildir. Bunun nedeni, likide dönüştürme, kalkınma planları, yeniden sermayeye

dönüştürme, devretme potansiyelinin şirketin piyasa değeri açısından önemli olmasıdır (Stewart,1990,s.217). Örneğin çok fazla duran varlığı olan firmalar için bunu açıklamak kolaydır. Firma çok düşük veya negatif bir getiri oranına sahip olsa bile (-ki bu durumda firma teorik olarak defter değerinin altında satılacaktır-) piyasa değeri her zaman varlıklarının toplam değerini yansıtacaktır. Bunun nedeni, şirketin her zaman likide dönüştürülebilecek olmasıdır. Eğer gelecekte de getiriler düşük olursa, firma sahipleri varlıkları likide dönüştürme imkanına sahiptir. Diğer taraftan, piyasalar düşük getirilerin sonsuza kadar devam edeceğine inanmaz. Piyasalar uzun dönemde gelişme, ilerleme bekler. Eğer EVA pozitif ise MVA ile arasındaki ilişki daha yakındır. Piyasa değerlendirmelerinde likidite ya da kalkınma planlarından çok getiri ve büyüme potansiyeli önemlidir.

MVA ve EVA, mutlak değerler değil de değişimler açısından incelendiğinde birbiri ile daha yakından ilişkilidir. EVA ve MVA'daki değişimler, mutlak değerlerin muhasebesel tahriflerden ve enflasyondan etkilendikleri kadar etkilenmezler. (Stewart,1990,s.218)

1996 yılında Lehn ve Makhija tarafından yapılan çalışmada EVA ve MVA performans ölçütü ve stratejik değişim için bir gösterge olarak incelenmiştir. 241 Amerikan şirketinin 1987,1988,1992 ve 1993 yılları verilerini kapsayan bu çalışmada iki ölçütün hisse getirileri ile pozitif korelasyona sahip olduğu bulunmuştur. Bu korelasyon, geleneksel performans ölçütlerine (ROA, ROE, ROS (return on sales), vs.) göre biraz daha iyidir. Aynı çalışmada, şirketlerin EVA ve MVA bazında ölçülen performanslarının üst düzey yöneticilere nasıl etki ettiği de incelenmiş ve bu ölçütlerle üst düzey yönetici devir hızı arasında ters ilişki ortaya çıkmıştır. EVA ve MVA ile işletmeye odaklanma arasındaki ilişki araştırıldığında ise işletme değerine daha fazla odaklanmış firmaların MVA değerlerinin, daha az işletme değeri odaklı çalışanlara göre önemli ölçüde yüksek olduğu görülmüştür . Bu araştırmanın sonuçlarına göre EVA ve MVA, stratejik kararların kalitesi ile ilgili bilgi barındıran ve stratejik değişim sinyali olarak hizmet veren etkin performans ölçütleri olarak önerilmektedir (Makelaine,1998,s.22).

Stern Stewart Danışmanlık firması da 1996'da yaptığı bir çalışmada 100 holdingi çeşitli performans ölçütleri ile MVA arasındaki ilişki bakımından incelemiştir. EPS,

Net gelir, ROE, ROA ve EVA'yı kapsayan bu çalışmada regresyon analizi ile ulaşılan sonuçlar aşağıdadır. Veriler 1986'dan 1995'e kadar 10 yıllık dönemi kapsamaktadır (Makelainen,1998,s.23).

EVA	%40
ROA	%13
ROE	%10
Net Gelir	%8
EPS	%6

Çeşitli performans ölçütleri ile MVA arasındaki korelasyon

Yine aynı firmanın yaptığı bir başka çalışmada EVA'nın bağımsız değişken, piyasa değeri/sermaye'nin bağımlı değişken olduğu bir regresyon analizi yapılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre, EVA seviyesi piyasa değerindeki varyansı %31 açıklarken vergi sonrası net faaliyet karı seviyesi için bu oran sadece %17 olarak bulunmuştur. EVA ve piyasa değerindeki değişimlere bakıldığında, EVA'deki değişimler piyasa değerindeki değişimlerin varyansını %55 oranında açıklarken NOPAT'teki değişimler sadece %33'ünü açıklamıştır (Makelainen,1998,s.23).

Milunovich ve Tsuei isimli iki araştırmacının 1996 yılında yaptığı bir araştırmada da bilgisayar endüstrisinde MVA ve farklı performans ölçütleri arasındaki korelasyon incelenmiştir. Araştırmacıların elde ettikleri sonuçlara göre, R^2 (açıklama seviyesi) değerleri şöyledir (Makelainen,1998,s.23):

EVA	0,42
EPS'deki artış	0,34
EPS	0,29
ROE	0,29

Dodd ve Chen 1996 yılında yaptıkları araştırmada hisse getirileri ile EVA, düzeltilmemiş artık gelir, ROA, EPS ve ROE gibi farklı karlılık ölçütleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma, 566 Amerikan firmasının 1983-1992 yılları arasındaki verilerine dayanmaktadır. Elde edilen R^2 değerleri aşağıdadır (Makelainen,1998,s.23):

ROA	%24,5
EVA	%20,2
Artık gelir	%19,4
EPS-ROE	~%5-7

Buna göre en iyi açıklamayı yapan ölçüt %24,5 oranı ile ROA olarak bulunmuştur. Ayrıca, araştırmacılar artık gelir ölçütünün hisse fiyatları ile korelasyonunun düzeltilmiş versiyonu olan EVA'ya yakın değerde olmasından yola çıkarak EVA'yı uygulayan firmaların basit artık gelir kavramını da kullanabilecekleri sonucuna ulaşmışlardır.

Piyasa değerleri, gelecekteki nakit akışı beklentileri temelinde ortaya çıkar. Bu nedenle, cari hisse fiyatlarındaki değişimler, gelecekteki nakit akışı ve EVA değer değişimi ile ilgili beklentileri yansıtır. Öyleyse, cari EVA değeri cari hisse fiyatlarını çok iyi açıklayamaz denilebilir. Yine de, cari EVA değerindeki değişim gelecekteki EVA değerleri ile ilgili değişimleri de içerebileceğinden EVA açıklayıcı bir güce sahiptir. Diğer ölçütler için bu açıklama gücü oldukça düşüktür. EVA, geleneksel ölçütlerle karşılaştırıldığında bazı ek bilgiler de sunar. Ancak, EVA'nın cari hisse fiyatlarını cari performansa dayanarak açıklayan bir sihirli değnek olduğu düşünülmemelidir. EVA'nın en güçlü olduğu alan işletme kontrolüdür. Yine de EVA, gelecekteki EVA beklentilerinden yola çıkarak cari değerlendirme yapmak için kullanılırsa oldukça açıklayıcı olabilir.

Bu nedenle, EVA ve MVA arasındaki ilişkiyi test etmenin en iyi yolu, aynı dönemler için EVA ve MVA değerleri arasında korelasyon kurmaya çalışmak değildir. MVA yıl(lar) bazında hesaplanmalı ve bu değerler bu yılları izleyen dönemlerdeki EVA

değerleri ile karşılaştırılmalıdır. MVA, belli bir dönemdeki EVA değerlerini değil, gelecekteki tüm EVA değerlerini açıklar. Ne kadar kısa bir zaman dilimi için bu değerlendirmeler yapılırsa kapsamdaki hata da o kadar büyük olur. Diğer taraftan, ne kadar uzun bir dönem incelenirse, yatırımcıların EVA beklentileri ile gerçekleşenler birbirine o kadar uyum gösterir. Örneğin, 1980 yılındaki MVA ile 1981-1990 yılları arasındaki EVA değerlerini karşılaştırırken, yatırımcıların 1980'de şirketin 1981-1990 yılları arasındaki EVA değerlerini bildiğini varsayınız. Gerçek hayatta ise, yatırımcıların önlerindeki on yılı görebilecekleri bir kristal küreleri yoktur.

EVA teorisi ile ilgili çalışmalar yapılırken dikkat edilmesi gereken nokta, hisse senedi fiyatları ile tam bir periodik korelasyon olmadığıdır. Teoriye göre, EVA hisse fiyatları ile değil MVA ile uyum gösterir. Bunun nedeni, şirkete daha fazla para yatırmanın hisse fiyatlarını yükseltici etkisi olmasına karşın, EVA ve MVA değerlerinin yapılan ek yatırım sermaye maliyetinden daha fazla getirmediği takdirde yükselmeyecek olmasıdır. Bu nedenle, EPS ve NOPAT net bugünkü değeri negatif olan yatırımların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini EVA'ya göre daha iyi açıklar.

EVA teorisi test edilirken, ikinci olarak, işletme değerinin likidite durumu da göz önünde bulundurulmalıdır.

EVA hesaplamalarındaki tahrifler, EVA ve hisse fiyatları arasındaki korelasyonu etkileyebilir. Bu, teorik üstünlüğüne rağmen EVA'nın neden her araştırmada hisse fiyatları ile diğer muhasebel temelli ölçütlere (ROI, EPS) oranla daha iyi açıklama değerleri vermediğinin bir açıklaması olabilir. Ayrıca, bu tahrifler EVA'daki değişimlerin hisse fiyatları ile korelasyonunun mutlak değerlere göre daha iyi olmasının da nedenidir. EVA değerlerinde gerekli düzeltmeler yapılmadan karşılaştırılan değerlerin korelasyonunun daha az olması bu açıklamalara dayanak oluşturan önemli bir noktadır.

2.1.5. EVA nasıl artırılabilir?

Hissedar değeri yaratan ve EVA'yı artıran sayısız operasyonel faaliyet vardır. Sermaye devir hızını artırmak dışında, EVA genellikle operasyonel etkinliği artırmak için neler yapılması gerektiği konusunda bilgi vermez. Benzer şekilde EVA, bir işletmenin çok fazla kazanması ve dolayısıyla hissedar değeri yaratması için stratejik avantajlar da

sağlamaz. Bu kavram, EVA ve dolayısı ile işletme değerin nasıl artırılabilirliğini anlamaya yardım eder. EVA'yı artırmak için yapılan çabalar aşağıdaki üç kategoriden birine girer (Stewart,1993,s.137):

1. Varolan sermaye yapısı ile getiri oranını artırmak. Bu, işletmeye ek bir sermaye bağlamadan faaliyet karlarını artırmayı ifade eder.
2. Sermaye maliyetinden daha fazla getiri getiren işlere ek sermaye yatırmak. Yani, net bugünkü değeri pozitif olan yatırımlar yapılarak EVA artırılabilir.
3. Sermaye maliyetinden daha az getiri getiren işlerden sermayeyi çekerek.

İlk metod, faaliyetlerin verimliliğini ve geliri artıran sayısız yolla gerçekleştirilebilir. Gündelik operasyonlarla ilgili getiri oranının artırmak ile yeni yatırımlar yapmak (1. ve 2. Kategori) birbiri ile ilişkilidir. Devam eden faaliyetlerin etkinliğini artırmak için firmalar genellikle yeni yatırımlar yaparlar ki bu da cari sermaye yapısının getirisini artırır.

Ek sermaye kullanmadan faaliyet karını yükseltmek verimliliği artırmakla mümkündür. Bunun için yapılabileceklerden birkaçı aşağıda sıralanmıştır.

- ⇒ Faaliyet giderlerini azaltmak
- ⇒ Döngü sürelerini kısaltmak
- ⇒ Tedarik zamanını azaltmak
- ⇒ Kaliteyi artırmak
- ⇒ Prosesleri yalınlaştırmak

Hissedarların varlığının sermaye maliyetinden daha fazla getiri getiren yatırımlarla artırılacağı gerçeği, işletmelerde yatırım hesaplamalarında kullanılan ortalama sermaye maliyeti (WACC) ve net bugünkü değer (NPV) kavramları ile bilinir. Bu kural, sadece NPV'si pozitif olan projelerin kabul edilmesi gerektiğini söyler.

Sermaye maliyetini aşan getiriler getiren projelere yatırım yapmak EVA değerini artıracaktır. Aşağıda bu konuda yapılabileceklerden birkaçı sıralanmıştır.

- ⇒ Yeni ürün ve hizmetler
- ⇒ Yeni dağıtım kanalları
- ⇒ Satınalmalar (karlı şirketleri satın almak, ortak olmak)

Üçüncü kategori ise öncekiler kadar anlaşılmamış ve sık kullanılmayan bir konuyu gündeme getirmektedir. Hissesar değerinin, sermaye maliyetinden daha az getiri getiren işlerden sermaye geri çekilirse de artırılacağını anlamak çok önemlidir. Fazla stok ve alacakların azaltılması da bunlar bir sermaye maliyetine neden olduğundan bir çeşit sermaye geri çekilmesidir; böylece gelirden azalma meydana gelmeden daha az sermaye ile işler yürütülebilir. Alacak tahsil süresini kısaltmak, müşterilerden ön ödeme talep etmek gibi faaliyetler bu konuda EVA'nın iyileştirilmesine yardımcı olacaktır.

Ayrıca, sermaye yapısını optimize etmek; çalışanların EVA'yı artırmak için yapacakları işbirliği de EVA'nın gelişimi açısından önemli noktalar. İşletmede kaynak paylaşımı, açık iletişim, öğrenme kültürünün geliştirilmesi, işletme içi iletişim araçlarının geliştirilmesi (intranet, e-mail) gibi faaliyetlerle işbirliği geliştirilebilir.

Yukarıdaki açıklamalar oldukça basit ve anlaşılabilir olup hissedarların varlığını artırmak için bulunmuş yeni yollar değildir. Sermaye maliyetini azaltmak bir çözüm olarak bu listeye dahil edilmemiştir. Sermaye maliyetini düşürmek, iş alanını değiştirip buna bağlı olarak iş riskini değiştirmeden genellikle yapılamaz. Finansal kaldıracı değiştirmek, artan vergi kalkını nedeniyle ortalama sermaye maliyeti üzerinde çok az etkili olur. Kaldıracın sermaye maliyetine etkileri daha sonraki bölümlerde ayrıntısı ile incelenecektir.

2.1.5.1. EVA değer yaratma stratejilerine örnekler

Yukarıdaki EVA değer yaratma stratejilerini sayısal örneklerle açıklayalım (Stewart,1990,s.138-140):

Başlangıçta NOPAT'in 250\$, bu geliri elde etmek için kullanılan sermayenin 1000 \$, ortalama sermaye maliyetinin de %15 olduğunu varsayalım. Getiri oranı $250/1000 = \%25$ 'tir. Bu durumda,

$$\begin{aligned}
EVA_0 &= (ROI - WACC) \times \text{Sermaye} \\
&= (\%25 - \%15) \times 1000 \\
&= 100 \$
\end{aligned}$$

veya

$$\begin{aligned}
EVA_0 &= NOPAT - (WACC \times \text{Sermaye}) \\
&= 250 - (\%15 \times 1000) \\
&= 100 \$
\end{aligned}$$

Değer artırıcı stratejileri açıklamak için kullanılacak örnekler, temel durumla karşılaştırılarak incelenecektir.

Strateji 1: Faaliyetlerin Verimliliğini Artırmak

Yönetimde ve üretimde verimliliğin artması sonucu, NOPAT değerinin 300\$'a çıktığını düşünelim. Buna göre, getiri oranı %25'ten %30'a ($ROI = 300/100 = \%30$) yükselir. Aynı sermayenin kullanımı ve faaliyetlerde artan verimlilik sonucu yeni EVA değerini hesaplayalım.

$$\begin{aligned}
EVA_1 &= (ROI - WACC) \times \text{Sermaye} \\
&= (\%30 - \%15) \times 1000 \\
&= 150 \$
\end{aligned}$$

veya

$$\begin{aligned}
EVA_1 &= NOPAT - (WACC \times \text{Sermaye}) \\
&= 300 - (\%15 \times 1000) \\
&= 150 \$
\end{aligned}$$

EVA değeri başlangıç durumuna göre artmış, 100\$'dan 150\$'a yükselmiştir.

Strateji 2: Karlı Büyümenin Sağlanması

Yeni bir projenin 1000 ek yatırım gerektirdiğini ve %20 getiri oranına sahip olduğunu varsayalım. Bu proje gerçekleştirildiğinde, NOPAT 200 \$ artar, bileşik getiri oranı %22,5'e ($ROI = (\%20 + \%25)/2 = \%22,5$) düşer. Bu durumda EVA,

$$EVA_2 = (ROI - WACC) \times \text{Sermaye}$$

$$= (\%22,5 - \%15) \times 2000$$

$$= 150 \$$$

veya

$$EVA_2 = NOPAT - (WACC \times \text{Sermaye})$$

$$= 450 - (\%15 \times 2000)$$

$$= 150 \$$$

Sonuçta EVA değeri 100 \$'dan 150 \$'a yükselmiş olur.

Görüldüğü gibi EVA'yı maksimize etmek, getiriye maksimize etmekten daha önemlidir. Proje kabul edilmelidir.

Strateji 3: Verimsiz Projelerin Rasyonelleştirilmesi ve Tasfiye Edilmesi

a) Verimsiz Sermayenin Tasfiye Edilmesi

333 \$'lık fazla çalışma sermayenin NOPAT değerini etkilemeden faaliyetlerden çekilebileceğini varsayalım. Bu durumda, getiri oranı %37,5'a ($ROI = 250/667 = \%37,5$) çıkacak ve EVA değeri yükselecektir.

$$EVA_{3a} = (ROI - WACC) \times \text{Sermaye}$$

$$= (\%37,5 - \%15) \times (1000 - 333)$$

$$= 150 \$$$

veya

$$EVA_{3a} = NOPAT - (WACC \times \text{Sermaye})$$

$$= 250 - (\%15 \times 667)$$

$$= 150 \$$$

3b) Verimsiz Projelerdeki Yatırımların Azaltılması

Şimdi tamamen farklı bir senaryoyu inceleyelim. Firmanın yatırdığı 1000 \$'lık sermaye üzerinden sadece 50\$ NOPAT elde ettiğini varsayalım. Proje sermaye maliyetinden

çok daha az getiri vermektedir. Bu durumda %5'lik getiri oranı ($ROI = 50/1000 = \%5$) ile EVA değeri -100 \$'dır.

$$\begin{aligned} EVA_{3b1} &= (ROI - WACC) \times \text{Sermaye} \\ &= (\%5 - \%15) \times 1000 \\ &= -100 \$ \end{aligned}$$

veya

$$\begin{aligned} EVA_{3b1} &= NOPAT - (WACC \times \text{Sermaye}) \\ &= 50 - (\%15 \times 1000) \\ &= -100 \$ \end{aligned}$$

1000\$'lık yeni sermaye kullanımı gerektiren yeni bir projenin gündemde olduğunu varsayalım. Bu projenin getiri oranı %13 olsun. Bu durumda NOPAT değerine 130 \$ eklenecektir. Ancak, bileşik getiri oranı %9'a ($ROI = (\%5 + \%13)/2 = \%9$) iki katına çıkmasına rağmen EVA daha da düşer.

$$\begin{aligned} EVA_{3b2} &= (ROI - WACC) \times \text{Sermaye} \\ &= (\%9 - \%15) \times 2000 \\ &= -120 \$ \end{aligned}$$

veya

$$\begin{aligned} EVA_{3b2} &= NOPAT - (WACC \times \text{Sermaye}) \\ &= 180 - (\%15 \times 2000) \\ &= -120 \$ \end{aligned}$$

Toplam getiri oranı neredeyse iki katına çıkmasına rağmen bu projenin kabul edilmesi hissedarların varlığını yani işletme değerini daha da azaltacaktır. 1000 \$'lık ek sermaye yatırımı gerektiren bu proje reddedilmelidir. Buna benzer verimsiz projelerden kaçınarak EVA değerini daha da düşmekten korumak, değer yaratmak için kullanılabilir son yoldur.

2.2. Performans ve Değer Yaratma Ölçütü Olarak EVA

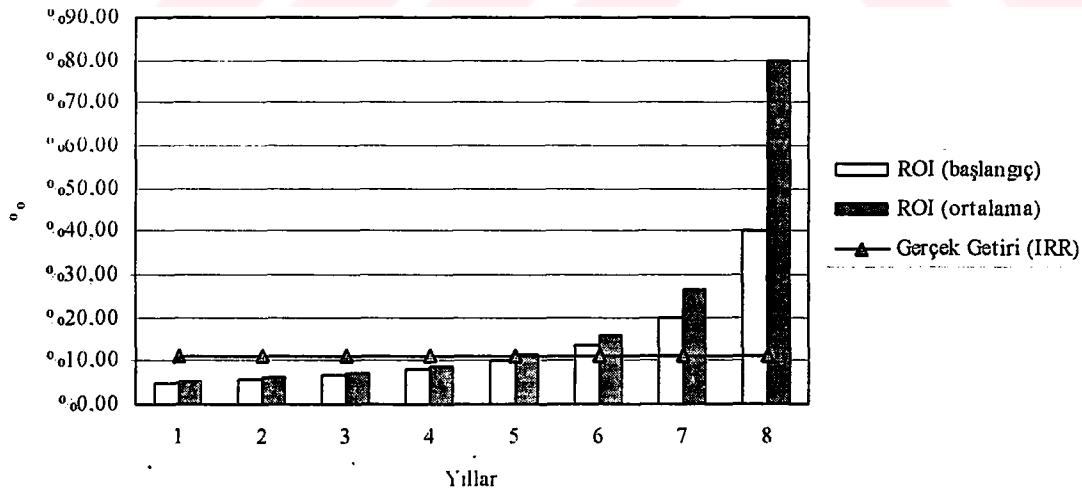
Bir firmanın gerçekleştireceği her proje, hissedarların bakış açısından kabul edilebilir olması için pozitif NPV'ye sahip olmalıdır. Bu ise, projenin sermaye maliyetinden daha yüksek iç getiri oranına sahip olması demektir.

Performans değerlemede, pratikte iç verim oranı ölçülemez, onun yerine yatırılan sermayenin getirisini ölçebilmek için bazı muhasebesel getiri oranları kullanılır. ROI bunların en çok kullanılanlarından biridir.

2.2.1. Muhasebesel getiri oranı (ROI) ile EVA arasındaki farklar

Muhasebesel getiri oranlarından hiçbirisi, ortalama olarak gerçek getiri oranını doğru tahmin edemez. Aşağıdaki örnek bunu göstermektedir (Makelainen,1998,s.13)

Örneğimizdeki projenin başlangıç yatırımı 1200 \$ olup süresi 8 yıl olsun. Yıllık kar sabit olup her yıl için 210 \$ ve projenin iç verim oranı %11'dir. Ayrıca, proje sonunda yatırımın hurda değeri kalmayacaktır. Tablo 2.1 ve Şekil 2.2'de bu proje ile ilgili veriler yer almaktadır.



Şekil 2.2: Gerçek getirisi (iç verim oranı) %11 olan 8 yıllık bir projenin yıllar bazında ROI tahminleri (Kaynak: Makelainen,1998,s.15)

Tablo 2.1.: %11 iç verim oranına sahip bir projenin getirisini ROI ölçütünün yıllar bazında ve ortalama olarak nasıl tahmin ettiğini gösteren bir örnek (Kaynak: Makelainen,1998,s.14)

Yıllar	1	2	3	4	5	6	7	8
Nakit Akışları								
Yatırım	-1200	0	0	0	0	0	0	0
Brüt Kar	210	210	210	210	210	210	210	210
Toplam Nakit Akışı	-990	210	210	210	210	210	210	210
Amortisman	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
Faaliyet Geliri	60	60	60	60	60	60	60	60
Bilanço								
D.başı Varlıklar	1200	1050	900	750	600	450	300	150
D.sonu Varlıklar	1050	900	750	600	450	300	150	0
Muhasebesel								
Getiri Oranları								
ROI (başlangıç)	5.00%	5.71%	6.67%	8.00%	10.00%	13.33%	20.00%	40.00%
ROI (ortalama)	5.33%	6.15%	7.27%	8.89%	11.43%	16.00%	26.67%	80.00%
Gerçek Getiri ve								
NPV								
IRR	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
NPV (WACC %10)	29							

ROI'nin değişik ortalamalara göre değerleri	Normal ortalama	Harmonik Ortalama	Geometrik Ortalama	Varlıklara göre ağırlık. normal ortalama* *.
ROI (başlangıç ser. bazlı)	13.59%	8.90%	10.60%	8,90%
ROI (ortalama ser. bazlı)	20.22%	10.00%	13.00%	10.00%

* Burada varlıklara göre ağırlıklandırılmış normal ortalama en uygun olanı olabilir; çünkü ROI faaliyet karı ile tüm net varlıklar arasındaki ilişkiyi gösterir ve amortismandan dolayı değeri çok düşen varlıkların etkisi de çok küçük olacaktır.

Yukarıdaki örnekten de görülebileceği gibi ROI bir projenin gerçek değerini tahmin etmek için zayıf bir göstergedir. Tablo 2.1 ve Şekil 2.2. ROI'nin projeyi başlangıçta olduğundan daha az, yatırımın sonuna doğru ise gerçekten daha fazla değerlediğini göstermektedir. Bu durum hatalı dönemselleştirme olarak adlandırılmaktadır. Getiri oranını periodlar bazında doğru göstermemesi dışında ROI, projenin gerçek değerini ortalama olarak tahmin etmekte de başarısız olur. Bu durum Tablo 2.1.'den kolaylıkla görülebilir. Bulunan ortalamalardan hiçbiri iç verim oranına eşit değildir. Bu örnekte, ROI, gerçek getiriyi olduğundan daha düşük değerde tahmin etmiştir. Gerçek hayatta ise, başlangıç yatırımı ile karşılaştırıldığında enflasyon nakit akışlarını etkilediğinden, ROI'nin gerçek getiriyi olduğundan yüksek tahmin etmesi mümkündür (Makelainen, 1998, s. 16)

Dönemsel hatalar, gerçek hayattaki bir proje için yukarıdaki örnekten daha ciddi olabilir. Bunun nedeni, gerçekte projenin başlangıçtan bir süre sonra pozitif nakit akışı yaratmaya başlamasıdır. Örneğin yeni bir fabrika yatırımı ya da yeni bir makina, kuruluş ve yerleştirme aşamalarından sonra pozitif nakit akışı oluşturmaya başlar. Ayrıca, yeni makinanın tam potansiyeli ile kullanılması ya da yeni bir ürünün pazarda tutunmasının sağlanması da zaman alır.

Ayrıca, işletmelerde tek ve büyük yatırımlar değil, sürekli yatırımlar gerçekleştirilir. Bu nedenle, performans değerlemede muhasebesel getiri oranından kaynaklanan dönemsel hatalar, tek bir yatırım değerlendirilirken ortaya çıkan hatalara oranla büyük bir problem değildir. Dahası, işletmelerin büyük oranda dönen varlıklara sahip olması da dönemsel hataları azaltıcı etki yapar. Bunun nedeni, yatırım döneminin başında ve sonunda yaklaşık olarak aynı değerde cari varlık olmasıdır. Yine de dönemsel hatalar bir problemdir. Şirketin sahip olduğu varlıkların büyük bir kısmı yeni olabileceği gibi, eski de olabilir. Bir işletmenin bilançosunda birbirine yakın oranlarda eski, yeni ve orta derecede varlık olması nadir görülebilir. Bu, nedenle, eğer bir şirketin birçok yeni varlığı, yeni yatırımı varsa gerçek getiri oranı yeterli olsa bile düşük ROI'ye sahip olması büyük ihtimaldir. Tersine, şirket eski yaptığı yatırımlarla karşılaştırıldığında daha az yeni yatırım yapmış olabilir. Buna örnek olarak eski bir kağıt fabrikası verilebilir. Orjinal yatırım amortisman nedeni ile azalmış olacağından işletmenin varlıkları düşük bir değerde olacak ve sonuçta tüm dönemler için yatırımın gerçek getirisi sermaye maliyetinden düşük bile olsa, düşük bir nakit akışı oldukça yüksek bir

ROI oranı hesaplanmasına neden olabilecektir. Bu gibi durumlar, bir yatırımın, bir işin karlılığı ile ilgili olarak yönetime yanlış sinyaller verebilir. Ayrıca, gerçekte karlı olmayan işlere daha fazla, karlı işlere ise daha az yatırım yapılmasına karar verilmesine neden olabilir. Dahası, yukarıdaki örnekten de görülebileceği gibi, yatırımları kısmak, durdurmak kısa dönemde ROI'de artışa yol açacaktır; bu ise yanıltıcıdır.

Enflasyon, muhasebesel getiri oranı ile gerçek getiri oranı arasındaki farkı daha da artırıcı bir etki yapar. Enflasyon yok sayılsa bile, ortalama muhasebesel getiri oranı ile gerçek getiri oranının birbirine eşit olmadığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Gerçek getiri IRR ile ölçülebilir. Bir projenin iç verim oranı ölçülebilir olmasına rağmen bir firmayı oluşturan birçok proje vardır ve bunlar genellikle görünürde değildir. Bu nedenle, bir firmanın gerçek getirisi bilinemez. Salomon ve Laya isimli iki araştırmacı tarafından yapılan bir çalışmada, bu nedenle, iç verim oranı bilinen projelerden oluşan teorik bir firma incelenmiş ve firmanın muhasebesel getirisinin (accounting rate of return - ARR) firmayı oluşturan projelerin iç verim oranından farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yazarlar, ayrıca, sayısal bir simülasyon aracılığıyla IRR sabit tutulurken enflasyonun ARR'yi artırdığını göstermişlerdir (De Villiers, 1989, s.494-495).

Farklı varlık yapılarının, muhasebesel ve gerçek getiri oranı arasındaki ilişkiyi nasıl etkilediğini inceleyen araştırmalar da yapılmıştır. Genelde, firmalar üç farklı tipte varlığa sahiptir.

Cari varlıklar (örn. Alacaklar)

Amortismanına tabi duran varlıklar (örn. makina ve ekipmanlar, binalar)

Amortismanına tabi olmayan duran varlıklar (örn. arsa, ...)

Eğer bir firmanın sadece cari varlıkları varsa ortalama ROI, IRR'ye eşit olacaktır. Firmanın amortismanına tabi varlıkları arttıkça ROI, IRR'ye oranla büyüyecektir. Diğer taraftan, eğer firma amortismanına tabi olmayan varlıklara sahipse ROI, IRR'den düşük olacaktır. Gerçek hayatta, firmalar üç tür varlığa da sahiptir ve aralarındaki oransal ilişki ROI'nin IRR'yi (ve gerçek getiriyi) olduğundan büyük mü küçük mü tahmin ettiğini belirler. (De Villiers, 1989, s.502).

Varlıkların cari değerleri üzerinden değerlemesi yapılsa bile ROI ve IRR arasında yine de farklılık vardır. Enflasyon ve tarihsel değerden kaynaklanan varlıkların olduklarından düşük değerde gösterilmesi sorunu elense bile, ROI ve IRR arasındaki bu farklılığın oluşmasının nedeni muhasebesel karın yetersizliğine bağlanır. Ayrıca, farklı varlık yapıları olan firmaların muhasebesel getiri oranları karşılaştırılabilir değildir (De Villiers, 1989, s.502-503).

“Enflasyon oranı” ve “varlık yapısı” yanında “yatırım süresinin uzunluğu” da ROI ve IRR arasındaki farkı oluşturan nedenlerden biridir. Diğer faktörler sabit kalırsa, daha uzun yatırım dönemi (varlığın ekonomik ömrü) ROI ile IRR arasındaki farkı artırıcı bir etki yapar. Uzun yatırım dönemi, enflasyon nedeniyle varlığın değerinin daha fazla düşmesine neden olacaktır.

EVA, muhasebesel bazlı değerlere dayanarak hesaplandığından ve bazı muhasebesel getiri ölçütleri EVA’yı hesaplamak için kullanıldığından yukarıda anlatılan tahrifler EVA’ya da etki eder. Eğer, ROI gerçek getiri oranını (IRR) olduğundan yüksek tahmin ederse, EVA da gerçek işletme değerini olduğundan yüksek tahmin eder. Bu farklılığı azaltmak için *düzeltilmiş EVA* (adjusted EVA = AEVA) denilen bir kavram ortaya atılmıştır (Villiers, 1997, s.290). AEVA, ROI’yi hesaplarken tüm varlıkların cari değerini dikkate alır. Ayrıca, EVA’yı hesaplarken çoğunlukla yapıldığı gibi özsermayenin piyasa değeri kullanılmamalıdır. Piyasa değerini kullanmak çevrimsel olacağından EVA’nın 0 olmasına neden olur. Bunun yerine varlıkların piyasa değerlerini kullanmak daha iyi sonuçlar verir; fakat bu da ya çok zor ya da imkansızdır. Aynı zamanda, varlıkların cari değerini kullanmak tüm uyumsuzlukları çözmezse de orijinal farka oranla aradaki farkı oldukça azaltır.

Tarihsel değerlere dayanan EVA yanıltıcı olabilir. EVA’nın değerlendirme formülü ile iskonto edilmiş nakit akışı (DCF) formülünün teorik olarak eşit sonuçlar vermesinin nedeni EVA değerlendirme formülündeki defter değerinin, değer belirlemede etkisiz olmasındandır. Aşağıdaki formülde de görülebileceği gibi (formül 2.6) özsermayenin defter değerindeki artış, periodik EVA rakamlarını düşürür (gelecekteki EVA’ların bugünkü değeri) ve bu değişiklikler birbirini sıfırlar. (Makelainen, 1998, s.18)

Özsermayenin piyasa değeri = Özsermayenin defter değeri +

$$\text{Gelecekteki EVA'ların bugünkü değeri} \quad (2.6.)$$

Özsermayenin defter değeri, gelecek dönemlerdeki EVA rakamlarını sermaye maliyeti nedeniyle etkiler. Eğer özsermayenin defter değeri çok yüksekse, gelecekteki sermaye maliyeti de çok yüksek olacak ve bu nedenle gelecekteki EVA değerleri de düşük olacaktır. Tüm zıt değişiklikler birbirini sıfırlar ve bundan dolayı özsermayenin piyasa değeri, orjinal defter değerinden bağımsızdır. Bunu basit bir örnekle gösterebiliriz (Makelainen, 1998, s.19)

Bir firmanın 100 birimlik varlık yeniden değerlemesi yaptığını varsayalım. Bu durumda özsermayenin defter değeri 500'den 600'e çıksın. Net değerdeki bu artış sadece bir muhasebe aldatmacası olup firmanın piyasa değerini etkilemez. Bu değişikliğin yukarıdaki EVA-değerleme formülüne (formül 2.6.) etkisini inceleyelim. Defter değerindeki 100 birimlik artış periodik sermaye maliyetinde $100 \times \text{WACC}$ kadar bir artışa neden olur. Örneği basitleştirmek için defter değerindeki bu ek artışın amortismanına tabi olmadığı kabul edilmiştir. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin %10 olduğunu farz edersek periodik olarak sermaye maliyetindeki artış 10'dur. Sermaye maliyetindeki bu periodik artış bugünkü EVA değerini ne kadar azaltır? Eğer, ek sermaye maliyeti periodik EVA'yı her yıl 10 birim azaltırsa, bu durumun toplam etkisi bu 10 birimin bugünkü değeri hesaplanarak bulunabilir. Her dönemdeki 10 birimlik artışın bugünkü değeri $10/0,1 = 100$ 'dür* (Gordon modeli : sonsuz ve sabit nakit akışı için $PV = D/r$). EVA'nın net bugünkü değerindeki azalış (-100), özsermayenin defter değerindeki artış (+100) ile aynı değerdedir. Öyleyse, bu durum özsermayenin piyasa değerini etkilememektedir.

Bugünkü değerdeki azalma, defter değerindeki artışa eşit olduğundan, ilk defter değeri, değerlemede etkili değildir. Öyleyse, aşağıdaki eşitlik yazılabilir:

Gelecekteki EVA'ların bugünkü değerindeki değişim =

$$= (\text{Defter değerindeki değişim} \times \text{Sermaye maliyeti oranı}) / \text{Sermaye mal. oranı}^*$$

$$= \text{Defter değerindeki değişim} \cdot \quad (2.7.)$$

Defter değerindeki değişim amortismana tabi olsa bile bu durum değişmez. Böyle bir durumda, ek amortisman ve ek sermaye maliyeti toplamı, defter değerindeki değişime karşılık gelecektir.

EVA gibi muhasebesel verilere dayanan ölçütlerin, muhasebesel ölçütlerin ve muhasebesel getiri oranlarının bozulmuş değerlere ulaştırdığı bilinmesine rağmen, teorik olarak DCF ile aynı sonuçları vermelerinin nedeni budur.

Bu matematiksel eşitliğin nedeni EVA formülünün, standart DCF formülünün matematiksel bir yapı içinde değiştirilmiş bir versiyonu olup bu yapının EVA formülündeki tüm düzeltme ve ayarlamaların net sonucunun 0 olacak şekilde kurulmuş olmasıdır (Makelainen,1998,s.20). Bu yapının sonucu olarak bir EVA değerlemesinde hangi başlangıç değerinin kullanıldığı önemli değildir. Sonuç değeri her zaman aynı olacaktır.

Değerlemede sermaye tabanı önemli olmamasına rağmen, performans değerlemede EVA'nın periodik değerlerindeki sapmalar nedeniyle bu zararlı olabilir. Bu tahrif, sermaye maliyetini hesaplarken varlıkların cari değerleri kullanılarak neredeyse tam olarak yok edilebilir. Ancak, bu zor ve zaman alıcı olup maliyet-yarar analizi yapıldığında pratik iş hayatında faydalı olmayabilir (Dodd,Chen,1996,s.28). Pratikte, EVA nadir olarak DCF'ye eşittir, çünkü EVA'da yapılan düzeltmeler matematiksel eşitliği bozar.

EVA kavramını geliştiren Stern Stewar&Co. Danışmanlık firması da periodlar bazında EVA rakamlarındaki tahrifi fark edip bu konu ile ilgili çalışmalar yapmıştır. Şirket, EVA'nın basit bir tanımını yaptıktan sonra, bu kavramı karmaşılaştırmanın yarar ve zararlarını dikkate almayı tavsiye etmektedir. Muhasebesel tahrifleri gidermenin iki önemli yolundan biri değiştirilmiş bir amortisman programı uygulamak, diğeri de

varlıklara hayatları boyunca bir sermaye maliyeti düzeyi vermektir. Bu yöntemler, varlıklar daha hızlı yaşlanacağından EVA'daki suni artışı önler (Kroll,1997,s.105). Bir varlığın sermaye maliyeti düzeyi, amortisman toplamı ve varlığın sermaye maliyeti bileşimi olup varlığın ekonomik ömrü boyunca eşittir. Normalde, doğrusal amortisman yöntemi kullanılıyorsa amortisman her yıl için aynıdır ve bundan dolayı amortisman ve sermaye maliyeti toplamı başlangıç yıllarında büyükken sona doğru azalır (Makelainen,1998,s.21).

2.2.2.. EVA ve yönetim teşvik sistemleri

EVA'da bir oto kontrol sistemi uygulanır. EVA, yöneticileri kendi alanlarında işin sahibi yapan teşvik sistemi ile performans riskinin yöneticiler tarafından üstlenilmesine olanak tanır. Uygulanan prim sisteminde önce EVA'nın, yani, gerçek karın hesaplanması gerekir. Karın bir kısmının çalışana ya da yöneticiye verilmesi taahhüt edilir. Bunun iki boyutu vardır: Hak edilen pay ve tahsil edilen pay. Çalışanın hak ettiğinin bir bölümü, gelecek dönemlerde tahsil edilmek üzere şirkette kalır. Bir sonraki dönemde yaratılan değer için de aynı süreç geçerlidir. Böylece, çalışanlar da hisse sahibi olmadan diğer sermayedarlar gibi sermayesini şirkette bırakmış olur. EVA sistemine göre, bir yöneticinin hak ettiği primi alıp işten ayrılması için 2 ile 7 yıl arası bir süre aynı şirkette çalışması gerekmektedir. Çalışanlar yaratılan değeri muhasebe kayıtlarından istedikleri zaman öğrenebilirler. Bu performans değerlendirme sisteminin iyi işleyebilmesi için çalışanların objektif ve subjektif ölçülere dayalı değerlendirmesi yapılmalı ve bu değerlemeler sonucu çalışanlar ödüllendirilmelidir.

Wallace isimli bir araştırmacı, yaptığı çalışmada artık gelir ölçütlerine dayalı yönetim teşvik sistemlerinin etkilerini araştırmıştır. Araştırmadaki örnek, prim sistemlerinde başta EVA olmak üzere artık gelir ölçütlerini baz alan 40 şirketi kapsamaktadır. Bu örnek, muhasebe bazlı ölçütler kullanan benzer firmalardan oluşan aynı büyüklükte bir başka örnek ile karşılaştırılmıştır. Bu araştırmada, değişik yöntemler kullanılarak yönetimin etkinlikleri incelenmiş ve şu sonuçlara ulaşılmıştır (Makelainen,1998, s.29):

- Artık gelir bazlı performans ölçme yöntemleri kullanan işletmelerde diğer örneklerle karşılaştırıldığında yöneticiler daha fazla işletmenin sahibi gibi davranmaktadır. Bu durum, yöneticiler ve hissedarlar arasında varolan doğal çatışmayı azaltmaktadır.

- Artık gelir bazlı prim sistemlerini uygulayan şirketlerde, diğerleri ile karşılaştırıldığında artık gelirden önemli artışlar kaydedilmiştir.
- 24 aylık bir zaman dilimi içinde bu şirketler piyasa ortalamasını %4'ün üzerinde aşmışlardır.

2.3. Performans Ölçüsü Olarak EVA

2.3.1. İşletme kontrolünde EVA

Önceki paragraflarda EVA'nın muhasebe bazlı getiri oranları (örn. ROI) gibi muhasebesel tahriflerden kaynaklanan bazı dezavantajları olduğundan bahsedilmişti. Bu nedenle, EVA, bazı durumlarda hissedarların varlığına eklenen değer konusunda yanlış sinyaller verebilir. Bu gerçeğe rağmen EVA'nın bu kadar popüler olmasının nedeni, işletmelerde uygulamaya konduğunda organizasyonel davranışa önemli etkilerinin olması olabilir.

Geleneksel karlılık ölçütlerinden farklı olarak EVA, yönetim ve diğer çalışanlara özsermayenin maliyeti olduğunu anlamalarına yardım eder. En azından güçlü bir ortağı olmayan işletmelere, hissedarlar fonların bedava kaynağı olarak düşünülürler. Benzer şekilde, işletme birim yöneticileri de bölümlerinin birikmiş karlarını istedikleri alana yönlendirme hakları olduğunu düşünmektedirler. Oysa, başka alanlarda çok daha iyi yatırım fırsatları olabilir. EVA, bu yaklaşımı değiştiren bir etkiye sahiptir. Kullanılan sermayenin yeterli (kabul edilebilir) bir getiri getirmesi gerekliliğini vurgular.

EVA, gelir tablosuna sermaye maliyetini de dahil ederek organizasyondaki herkesin gerçek sermaye maliyetini görmesine yardım eder. Getiri oranı ise bu tarzda göstergeler sunmaz, örneğin stoklar, alacaklar vb.'nin neden olduğu maliyetleri açıkça göstermez. İşletmeler eskiden ROI kullandıkları dönemlerde sermayeyi dikkate alırken, EVA'yı uygulamaya başladıktan sonra sermaye devir hızlarını artırmaya yönelirler. EVA'yı hesaplarken özsermayenin ve borcun maliyeti gelir tablosunda vergi sonrası net faaliyet karına ulaşılmadan çıkarılabilir. Eğer tüm gelir ve giderler fonksiyonlara ya da proseslere göre gruplanmışsa, sermaye maliyetini bu fonksiyon ya da proseslere göre dağıtmak pratik olacaktır. Ayrıca, sermaye maliyetinin direkt olarak ürünlere dağıtılması da mümkündür. Sermaye maliyetinin bir kısmı doğal olarak

değişkendir (örn. stoklar, ticari alacaklar,...) ve bundan dolayı satış hacmine göre değişim gösterir. Eğer gerçek sermaye maliyetinin tamamı ürün maliyetine dahil edilmemişse, fiyat belirlemek için yapılan maliyet hesaplamaları yanıltıcı olacaktır. Üretim sermaye yoğun hale geldikçe hata da büyür (Makelainen,1998,s.32).

EVA, işi gözlemlemek için yeni bir yaklaşım getirir. Bu yaklaşımın belki de en büyük faydası, çalışanların ve yöneticilerin hissedarlar gibi düşünüp hareket etmesini sağlamaktır. Bu kavram, uzun dönemli bir yatırımın yapılabilmesi için en azından sermaye maliyetini karşılayacak bir getirisi olması gerektiğini vurgular. Ters bir durumda, yatırımcıların başka bir yatırım yapmaları daha iyi olacaktır. Bu yaklaşım, organizasyonun boş ya da fazla sermaye olmadan etkin sermaye kullanımı ile çalışması gerektiğini söyler. Firmanın ana amacı işletme değeri yaratmaktır. Bu ise, getiri ve sermaye maliyeti oranları arasındaki fark olan katkı payının kullanılan sermaye ile çarpılması ile elde edilen değeri arttırmakla mümkündür. EVA yaklaşımı, operasyonlara bağlanan sermayenin minimize edilmesi ile ilgili yeni bir bakış açısı getirir. Firmalar, günümüze kadar maliyetlerini azaltma konusunda pek çok çaba göstermekle birlikte fazla sermayenin kısılması konusu çok fazla gündeme gelmemiştir. EVA ve hisse fiyatları arasındaki korelasyon konusunda pek çok akademik çalışmalar yapılmakla birlikte bu çalışmalar yeterli değildir. Bu yaklaşımın etkilerini değerlendirmenin en iyi yolu, EVA kullanan ve kullanmayan iki örnek grubu karşılaştırmaktır. Wallace tarafından yapılan çalışma bu gereksinimi karşılamış ve EVA kullanan firmaların yüksek performans gösterdiğini ortaya çıkarmıştır.

2.3.2. EVA ile faaliyet performansını ölçmede karşılaşılan ana problemler

Daha önce de bahsedildiği gibi, EVA ve ROI tek bir yatırımın getirilerini periodik olarak açıklamakta yetersizdir. Bu iki ölçüt de başlangıçta aslından düşük getiri oranı tahmin ederken, yatırım süresinin sonuna doğru gerçek orandan yüksek tahminler yaparlar. Büyüme aşamasındaki firmalar ya da iş alanları birçok yeni yatırım yapar. Bu tür işletmelerin cari dönemde negatif EVA değerine sahip olmaları muhtemeldir. Durum böyle iken gerçek getiri oranları oldukça iyi olabilir ve sonuçta uzun dönemde pozitif işletme değeri elde edilebilir. Bu, EVA'nın bir kısa dönem performans ölçütü olarak eleştirilmesinin nedenlerinden biridir. Yatırımları kısmak, gerçekten, kısa dönemde EVA'yı artırabilir. Bazı şirketler, uzun dönemli yatırımlara odaklanmaları

nedeniyle, EVA'nın onlar için uygun bir ölçüt olmadığı sonucuna varmışlardır. Örneğin taşıma araçları lease eden ve oldukça uzun dönemli yatırımlar yapan bir şirket buna örnek olabilir.

Yine de ana amacın, hissedarlar için değer yaratmak olduğu hatırlanmalıdır. Bu, ancak uzun dönemde sermaye maliyetinden daha yüksek getiri sağlanması ile mümkündür. İstenen finansal sonuçlara şimdi değil gelecekte ulaşılacak olması finansal göstergeleri kullanmamak için bir neden olmamalıdır. Bundan dolayı, dönemsel finansal ölçütler işletmenin hangi alanda faaliyet gösterdiğini ayırt etmeksizin önemlidir. İşletmelerinin uzun dönemli yatırımları nedeniyle EVA'nın kendileri için uygun olmadığını belirten şirketler gerçekte amaçlarını ölçmeden yönetebileceklerini düşünmektedir.

Bu kısa görüşlülük tüm karlılık ölçütlerinin kaçınılmaz bir özelliğidir. Hepsi güncel karlılığı, örneğin cari gelirin cari giderleri nasıl karşıladığını ölçer. Uzun dönemli yatırımların gerçek getirisi ya da gerçek EVA değeri herhangi bir performans ölçütü ile objektif olarak ölçülemez; çünkü gelecekteki getiriler ölçülebilir değildir, sadece öznel olarak tahmin edilebilirler. Eğer finansal performans ölçütlerinin cari performansı objektif olarak göstermesi istenirse gelecekle ilgili tahminler hesaplara dahil edilmemelidir. Birçok performans ölçütü ile ilgili tek öznel bileşen uygulanan amortisman programıdır. CFROI, CVA ve DCF gibi performans ölçütleri yatırım süresi boyunca karlılığı eşitleyecek şekilde amortisman programlarını değiştirirler. Bu ise, bu ölçütlerin objektifliğini azaltır (Makelainen,1998,s.32).

Finansal performans ölçütlerinin dönem problemi uzun döneme odaklanarak çözümlenmelidir. Cari finansal performans düşük olsa bile, faaliyetleri dar, kısa dönemli bir bakış açısı ile izlememek gerekir. Eğer yatırımlar gerçekten karlı ise, bu dönemsel problemler uzun dönemde etkisiz hale gelecektir. Ayrıca, işletme varlıklarının ortalama yaşı dönemsel EVA'nın yorumlanmasında dikkate alınabilir. Birçok yeni ve bundan dolayı amortisman tabi olmayan varlıkları olan şirketlerin yakın gelecekte negatif EVA'ya sahip olmaları beklenebilir.

Bugün pek çok yeni yatırım yapan ve ancak uzak bir gelecekte pozitif nakit akışı bekleyen şirketler uç örneklerdir. Kısa dönemde negatif nakit akışları ile uzun dönemde karlı fırsatlar ile karşı karşıya olan bu tür büyümekte olan şirketler için EVA

ana performans değerleme ölçütü olarak uygun değildir. Telekomünikasyon ve yüksek teknoloji şirketleri gibi altyapıya çok fazla yatırım yapan ve ancak çok uzun dönemde kendini geri ödeyen projelere sahip işletmelerin performansını pazar payı, pazar payındaki değişme, satışlardaki artış gibi kriterlerle ölçmek daha uygundur. Bu tür şirketlerin güncel finansal performansları ölçüldüğünde pek cazip olmayan sonuçlar elde edilecektir.

Genel olarak, EVA ya da diğer finansal performans ölçütlerinin tek başına yöneticiler için yeterli bilgi sağladığını söyleyemeyiz. Finansal ölçütler, pek çok farklı davranışın sonuçlarını, çıktılarını bize verir, genellikle nedenlerini gizlerler. Finansal performans ölçütleri tek tek proseslerin iyi ya da kötü performanslarını nadiren gösterir. Diğer bazı ölçütler, kritik başarı faktörlerinin güncel durumunu daha iyi gösterir. Bundan dolayı, firmalar planlarının nasıl gittiğini izlemek ve ulaşılan stratejik amaçları görmek için bir çok kriter kullanmalıdır. “Balanced Scorecard” olarak adlandırılan yeni ve ilgi çeken bir kavrama göre, şirketler performanslarını ölçmek için birkaç farklı boyutu ele almalıdır. Bu boyutlar: (Kaplan&Norton,1999,s.2-3)

1- Finansal boyut

Firma hissedarları için neler yapmalıdır? sorusunu ilgilendirir.

2- Müşteri boyutu

Firma müşterileri için neler yapmalıdır?

3- İç verimlilik boyutu

Hissedarları ve müşterilerini tatmin etmek için firma hangi iş proseslerinde mükemmelleşmelidir?

4- Öğrenme ve gelişme boyutu

Vizyonunu gerçekleştirebilmek için, firma değişim ve gelişmeye karşı yeteneklerinin nasıl geliştirebilir?

Her gruptaki ölçütlerin göreceli ağırlığı, iş alanına ve şirketin durumuna bağlı olarak değişir. Profesör Kaplan ve Norton’a göre hissedarlar tarafından belirlenen finansal amaçları gerçekleştirmek için, işletmelerin finansal ölçütler yanında diğer boyutlarla ilgili ölçütlere de önem vermesi gerekir.

Eğer bir şirket müşteri boyutunu gerçekten değerlendiriyor ve buna faaliyetleri ile (iç verimlilik boyutu) karşılık veriyorsa, sonuçta finansal performans artacaktır. Finansal göstergeler sıklıkla nedenleri değil sonuçları gösterirler. Bu nedenle diğer ölçütlerin de kullanılması çok önemlidir. EVA ve işletme değeri üzerine yoğunlaşmak bazen yanlış bir şekilde Balanced Scorecard (Şirket Performans Kartları) yaklaşımına ters olarak algılanabilir. Profesör Kaplan ve Norton, tam tersine, EVA'nın finansal boyutta performansı ölçmek için uygun ve yaygın olarak kullanılan bir ölçüt olduğunu belirtmektedir (Kaplan&Norton,1999,s.78). Finansal boyut şirket faaliyetlerinin kritik bir özetini sunar ve ana amaçtır. Ne gerekenden az, ne de gerekenden fazla üzerinde durulmalıdır. Her stratejik planın savunulabilmesi için uzun dönemde karlılığa dönüştürülebilmesi gerektiği de unutulmamalıdır.

Farklı ölçütlerin gerekliliğini gösteren güzel bir örnek, browser ve internet yazılım üreticisi olan Netscape'dir. Firma, ilk yıllarında büyük zarara uğramasına rağmen gelecekte beklenen yüksek nakit akışından dolayı hala değerli bir şirket olarak görülmektedir. Netscape'in cari EVA değerini ölçmenin ve şirketi bu ölçüte göre yönlendirmenin hiç bir anlamı olmayacaktır. Diğer yandan, firmanın nasıl ve ne zaman kara geçeceği ile ilgili bazı planları olmalıdır. Hızlı büyüme ve müşteri tatmini, eğer bunlarla kazanç elde edilemiyorsa hissedarları tatmin etmez.

Muhasebesel tahriflerin EVA'nın performans değerlemede kullanılmasına etkisi

EVA dönemselleştirme problemleri dışındaki diğer muhasebesel tahriflerden de etkilenir. ROI'nin ortalama gerçek getiriyi tahmin etmede yeterli olmaması gibi, dönemsel EVA değerleri de enflasyon ve diğer faktörler nedeni ile katma değeri tahmin etmede yetersiz kalır. Varlıkların defter değerleri yerine güncel değerlerini kullanmak bu problemi çözebilir. Problemin diğer nedenleri ise işletmenin varlık yapısı (dönen varlıkların, amortismanına tabi olan ve olmayan varlıkların göreceli oranları) ve ortalama proje süresidir. Bu konularla ilgili tahminler yapılarak EVA hedefleri ile ilgili düzeltmeler yapılabilir.

Bu problemin düzeltmelere gerek kalmayacak kadar küçük olduğu kabul edilebilir. EVA, sermaye ile ilgili herhangi bir düzeltme yapılmadan pek çok firmada başarı ile uygulanmaktadır (Birchard,1996,s.35). 1960'lardan beri ROI'yi hesaplarken tarihi

değerleri kullanmanın teorik zayıflığı bilinmesine rağmen, ROI'deki bu tahrifler ihmal edilmiştir. Bu bize bu tür tahrifleri yok etmenin ne kadar zor olduğunu gösterir.



3. EVA VE DİĞER PERFORMANS ÖLÇÜTLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

3.1. EVA ve Geleneksel Performans Ölçütleri

Kavramsal olarak EVA muhasebesel kar ölçütlerinden, değer bazlı bir ölçüt olarak üstündür; çünkü sermayenin maliyetini ve dolayısıyla firmanın operasyonlarının riskini dikkate alır (Lehn&Makhija,1996,s.34). Ayrıca, EVA maksimize edilecek bir hedef sunar. Geleneksek ölçütler ise bunu yapamaz. Muhasebesel karı ya da herhangi bir muhasebesel getiri oranını maksimize etmek istenmeyen sonuçlara neden olabilir. Aşağıda EVA'nın geleneksel performans ölçütleri ile karşılaştırması yapılmaktadır.

3.1.1. EVA ve gelir, gelir artışı, net nakit akışı, yatırım oranı, getiri oranı kriterleri

Değerlendirme kriterleri olarak, gelirler, gelir artışı, getiri oranı, net nakit akışı ve yatırım oranı yerine EVA'nın kullanılması gerekliliği örneklerle açıklanabilir (Stewart,1990,s.119-125).

X ve Y İşletmelerinin Karşılaştırılması

X ve Y işletmelerinin bu yıla ait vergi sonrası net faaliyet karı (NOPAT) değerlerinin 1000 \$ olduğunu ve iki işletmenin de gelecek yıl için %10'luk bir gelir artışı beklediğini farz edelim.

	X	Y
NOPAT	1000 \$	1000 \$
Beklenen getiri oranı	%10	%10

İki işletme arasındaki tek fark, aynı büyüme oranını gerçekleştirebilmek için X işletmesinin Y işletmesine oranla her yıl daha fazla sermaye kullanması ise hangi işletmenin piyasa değeri daha yüksek olacaktır?

Bu sorunun cevabının Y olduğu açıktır. Ancak, sadece işletmenin yatırım olanaklarını göz önünde bulundurarak yaygın bir hataya düşen, X işletmesinin daha değerli olduğu yorumunu yapan kişiler de vardır. Bu cevabın altında sadece işletmeye para girişinin dikkate alınması , nakit çıkışının ise önemsenmemesi yatar.

Yatırım oranı

Yatırım oranı, karşılaştırma yapabilmemize olanak sağlayan kriterlerden biridir. Bir projeye ilgili dönemde yatırılan sermayeyi (I), bu projenin o dönemde elde ettiği kara bölerek bulunur. Faaliyet karlarının büyümeyi desteklemesi için ne kadar fon kullanımı gerektiğinin bir ölçüsüdür. X işletmesinin daha yüksek olan sermaye yoğunluğunu bu ölçüt sayesinde açıkça görebiliriz. X işletmesinin yatırım oranı %100 ve Y'ninki %80 olsun.

	X	Y
NOPAT	1000 \$	1000 \$
Büyüme oranı	%10	%10
I/NOPAT(yatırım oranı)	%100	%80

İki işletmenin sermaye verimliliklerini inceleyerek hangi işletmenin daha değerli olduğunu bulabiliriz. NOPAT'teki artışı, yatırılan ek sermayeye bölersek, ek fonu hangi işletmenin daha verimli değerlendirdiğinin ölçüsünü elde ederiz. %10'luk büyüme oranı ile iki şirkette gelecek yıl NOPAT değerlerinde 100 \$ artış beklemektedir. Ancak, aynı orandaki artış için X kazançlarının hepsini yani 1000 \$, Y ise kazançlarının %80'ini ya da 800\$ kullanmaktadır.

Getiri oranı

Getiri oranını NOPAT değerindeki artışı, yatırılan ek sermayeye bölerek bulabiliriz. Örneğimizdeki işletmeler için bu değeri inceleyelim.

	X	Y
NOPAT	1000 \$	1000 \$
Beklenen getiri oranı	%10	%10
I/NOPAT	%100	%80
<u>NOPAT'teki artış</u>	<u>100 \$</u>	<u>100 \$</u>
Sermayedeki artış	1000 \$	800 \$
r (getiri oranı)	%10	%12,5

Y işletmesinin X işletmesinden daha değerli olmasının nedeni olarak, yatırılan sermaye üzerinden X'e göre daha yüksek getiri sağlaması gösterilebilir.

Kar payı dağıtımı

Y işletmesi daha fazla kar payı dağıtıyorsa daha değerli olduğu söylenebilir mi? Şimdi de bunu inceleyelim.

X işletmesi geliri kadar yatırım yaptığından yani kazandığı 1000\$'ı yatırımları için harcadığından kar payı dağıtmak isterse bunu finanse edebilmek için ya borçlanacak ya da hisse senedi çıkaracak, yani yeni bir maliyete katlanacaktır. Bu durumda, Y işletmesinin X işletmesinden daha fazla kar payı dağıtıp dağıtmadığı belli olmamakla birlikte Y'nin X'ten daha değerli olduğu açıktır.

Görüldüğü gibi, kar payı dağıtımı işletmelerin gerçek performansını değerlendirmede aldatıcı bir göstergedir. Kar paylarını ödeyebilmek şirketin yeteneğini gösterir, ancak değer yaratımı açısından önemsizdir.

Firmanın getiri oranı, kar payı ödeme yeteneğini de yansıtır ve kar payı dağıtımından

farklı olarak işletme başarısını ölçmede kullanılabilecek güvenli bir ölçüttür.

Gelirlerdeki artış (Büyüme oranı)

Gelir artışı oranının da değer ölçümünde aldatıcı olabileceği aşağıdaki örnekte gösterilmektedir. Gelirlerdeki artış oranı, işletmenin yeni yatırımlarının getiri oranı ile yatırım oranının çarpımına eşittir.

$$\text{Gelir Artış Oranı (Büyüme oranı)} = r \times I/\text{NOPAT}$$

$$X \quad \%10 \quad = \quad \%10,0 \times \%100$$

$$Y \quad \%10 \quad = \quad \%12,5 \times \%80$$

X işletmesi, düşük getirili projelere yüksek oranda sermaye yatırılarak hızlı gelir artışı sağlanabileceğini göstermektedir. Ancak, işletmelerin ana amacı, kullanılan sermayenin yüksek getiri oranı ile kazanç sağlaması yani sermayenin etkin kullanılması olmalıdır. Hızlı gelir artışının sağlanması daha sonra gelir.

X ve Y aynı oranda büyümesine rağmen, Y'nin daha değerli olduğu açıktır.

Serbest Nakit Akışı

X ve Y işletmelerini değerlendirmede kullanabileceğimiz bir diğer kriter de serbest nakit akışı (FCF : free cash flow)'dır. FCF, NOPAT değeri ile gelir artışı (büyüme) için kullanılan yeni sermaye yatırımını farkına eşittir.

$$\text{FCF} = \text{NOPAT} - I$$

	X	Y
NOPAT	1000 \$	1000 \$
Sermayedeki artış (I)	<u>1000 \$</u>	<u>800 \$</u>
FCF	0 \$	200 \$

Aynı NOPAT değeri ile X işletmesi tüm kazancını geri yatırarak sıfır serbest nakit akışı sağlarken, Y işletmesi daha verimli olarak kazancının %80'ini geri yatırma ihtiyacı duyar ve 200 \$'lık serbest nakit akışı elde eder. Bu 200 \$, yatırımlar yapıldıktan sonra faaliyet gelirinden arta kalan nakit akışıdır.

Eşit büyüme oranına rağmen, Y işletmesinin fazladan elde ettiği serbest nakit akışı işletmenin değerinin bir ölçüsüdür. Elde kalan bu nakit, borç ve faiz ödemeleri, kar payı ödemeleri, hisseleri geri alma gibi alanlarda kullanılabilecektir. Y işletmesi X işletmesinden daha değerlidir; çünkü Y işletmesi yatırımcılarına üstlendiklere riske karşılık daha fazla nakit sağlayabilmektedir.

Sonuç olarak Y işletmesini X işletmesinden üstün kılan üç durum söz konusudur:

1. X ve Y işletmeleri aynı büyüme oranına sahip olmasına rağmen Y'nin aynı büyüme için ihtiyaç duyduğu sermaye miktarı daha azdır.
2. Y, yatırılan ek sermaye üzerinden daha yüksek getiri oranına sahiptir.
3. Y işletmesi, yatırımcılarına aldıkları risk karşılığında daha fazla serbest nakit akışı sağlamaktadır.

Yukarıdaki örneklerden de görüldüğü gibi, gelirler, gelir artış (büyüme) oranı ve kar payları değer ölçüsü olarak güvenilir değildir. Getiri oranı ve serbest nakit akışı işletme performansı ve değer ölçüsü olarak daha doğru kriterlerdir. Ancak bu kriterler de yeterli değildir. Şimdi üçüncü bir şirketi (Z) de örneklerimize dahil ederek bu ölçütleri tekrar gözden geçirelim.

X, Y ve Z İşletmelerinin Karşılaştırılması

X ve Y işletmesi gibi Z işletmesi de 1000 \$'lık bir NOPAT değerine sahip olmakla birlikte, 2000 \$ geri yatırmakta olsun. Z işletmesi kazançlarından daha fazlasını harcamaktadır. Bu durumda, Z finansal bir sorun ile karşı karşıya olup negatif serbest nakit akışını (açığı) finanse etmek için borç ve/veya özsermaye değerlerini artırmalıdır. Ayrıca, negatif FCF nedeniyle kar payı dağıtamayan ve faizlerini ödeyemeyen Z işletmesinin her yıl tekrar finanse edilmesi gerekecektir.

Bu verilere göre, pozitif FCF'ye sahip Y işletmesi mi, yoksa negatif FCF'ye sahip X işletmesi mi daha değerlidir? Çeşitli kriterlerle bu durumu inceleyelim.

Serbest nakit akışı

	X	Y	Z
NOPAT	1000 \$	1000 \$	1000 \$
Sermayedeki artış (I)	<u>1000 \$</u>	<u>800 \$</u>	<u>2000 \$</u>
FCF	0 \$	200 \$	-1000 \$

Bu işletmeleri ticari bankaların gözü ile değerlendirirsek onlar Y işletmesini tercih edeceklerdir; çünkü onlar için önemli olan, işletmenin “borçlarını geri ödeyebilme kapasitesi”dir. Fakat konumuz, hangi şirketin daha fazla borçlanma kapasitesine sahip olduğu değil, hangisinin daha yüksek değere sahip olduğudur. Bu sorunun cevabı Z işletmesinin geri yatırdığı sermayenin getiri oranına bağlı olarak değişecektir.

Getiri oranı

Z işletmesinin geri yatırdığı sermayenin getiri oranının Y işletmesininki gibi %12,5 olduğunu varsayalım. Üç işletme de aynı ortalama ağırlıklı sermaye maliyetine (WACC) sahip olsun ($c^* = \%10$).

Bu durumda X işletmesi sermaye maliyeti kadar kazanmakta olduğundan ($r_X = c^*$) ekonomik defter değerine yakın bir fiyatla satılmalıdır. Y ve Z işletmeleri ise kullandıkları sermayenin maliyet oranından daha yüksek getiri oranı ile çalışmaktadır ($r_{Y,Z} > c^*$), bundan dolayı ekonomik defter değerlerinden yüksek bir fiyatla yani artan değerle satılmalıdırlar.

Yatırım oranı

Y ve Z işletmelerinin ikisi de aynı getiri oranına sahiptir. Y işletmesi pozitif FCF'ye sahipken Z'nin FCF değeri negatiftir. Hangi şirket daha değerlidir? Bu durumda sorunun cevabı, Z olmalıdır; çünkü Z Y'ye oranla değer yaratan projelere daha fazla yatırım yapmaktadır. Z'nin “yatırım yapabilme kapasitesi” daha yüksektir. Her iki

şirketin getiri oranları aynı olmasına rağmen, Z yatırdığı sermaye daha fazla olduğu için daha fazla toplam getiri elde edecektir. Aynı getiri oranını sağlayan projelere daha fazla yatırmak, Z işletmesinin net bugünkü değerinin daha büyük olması ile sonuçlanır.

Gelir artışı (büyüme) oranı

Ayrıca, Z işletmesi daha hızlı büyüyecektir. Y ile aynı getiri oranını veren projelere daha sermaye fazla yatırmak Z işletmesinin daha hızlı büyümesini sağlayacaktır. Eğer, Z işletmesi her 1\$'lık kazancı için 2 \$ yatırmaya devam ederse, yıllık %25'lik bir büyüme oranına sahip olacaktır.

$$\begin{aligned}\text{Büyüme oranı} &= r \times I / \text{NOPAT} \\ &= \%12,5 \times \%200 \\ &= \%25\end{aligned}$$

Yanlış anlamaya neden olmamak için şunu belirtmek gereklidir. Z işletmesinin Y'den daha değerli olmasının nedeni daha hızlı büyümesi değil, karlı projelere daha yüksek sermaye yatırımı yapmasıdır. Hızlı büyüme bu yoğun sermaye harcama programının bir sonucudur, tek başına Z'nin değer artışı göstermez.

Bu üç işletmenin durumunu aşağıdaki tablo ile özetleyebiliriz.

Tablo 3.1.: X, Y ve Z işletmelerinin çeşitli kriterlere göre performansları

	X	Y	Z
NOPAT	1000 \$	1000 \$	1000 \$
Sermayedeki Artış	1000 \$	800 \$	2000 \$
FCF	0 \$	200 \$	-1000 \$
Yatırım oranı (I/NOPAT)	%100	%80	%200
Getiri oranı (r)	%10	%12,5	%12,5
NOPAT'teki artış	100 \$	100 \$	250 \$
Sermayedeki artış	1000 \$	800 \$	2000 \$
Sermaye maliyeti (c*)	%10	%10	%10
Gelir artışı oranı (büyüme oranı)	%10	%10	%25

Görüldüğü gibi X ve Y işletmeleri karşılaştırıldığında doğru değerlendirme yapabilmek açısından karlılığın büyüme oranından daha önemli olduğunu görürüz.

Y ve Z işletmeleri karşılaştırıldığında ise cazip getirisi olan projelere daha fazla sermaye yatırmanın işletme performansını değerlendirme açısından yeni bir boyut oluşturduğunu görürüz. Buna göre, Z işletmesi Y'den daha değerlidir; çünkü değer artırıcı projelere daha fazla yatırım yapmaktadır ve yatırım oranı nedeniyle daha hızlı büyümektedir.

Getiri oranı ve FCF değerleri de bu işletmeleri değerlendirirken yetersiz kalmaktadır. Bu ölçütler kısa dönemli hedefler noktasında başarısız olmaktadır. Z işletmesi, Y ile aynı getiriyi elde etmektedir, negatif serbest nakit akışına sahip olmasına rağmen daha değerlidir. Getirisini ve cari nakit akışını maksimize etmeye çalışan bir firma yatırım fırsatlarını ve büyüme olanaklarını kaçıracaktır ve sonunda tasfiye edilebilecektir. Elbette, nakit akışı ve diğer kriterler önemlidir. Ancak, nakit akışları sadece belirli bir yıl için değerlendirme yapılıyorsa değil, işletmenin tüm hayatı boyunca ve net bugünkü değeri ile gözönüne alınıyorsa önemlidir. Görüldüğü gibi, nakit akışı da yeterli bir ölçüt değildir, performans değerlemede tek başına kullanılmamalıdır.

Sonuç olarak, kazançlar, büyüme oranı, kar payı, getiri oranı ve nakit akışı gibi kriterleri işletmelerin performansı değerlemede çok güvenilir sonuçlar vermemektedir. Toplam performansın değerlendirilmesi için güvenilir bir ölçü gereklidir.

Yukarıdaki X, Y ve Z işletmelerinin planlanmış performanslarını daha yakından inceleyelim (Stewart,1990,s.125-29).

X, Y ve Z İşletmelerinin Ayrıntılı İncelenmesi

X İŞLETMESİ

Tablo 3.2'de X işletmesinin 1998 gerçek verileri ile 1999-2004 yılları için planlanmış performansı görülmektedir. Net çalışma sermayesi ve net duran varlıkların toplamı olan sermaye başlangıçta 1000 \$ olup her yıl %10 artmaktadır. NOPAT değeri ilk yıl 1000 \$ olup daha sonraki yıllarda %10 büyüme oranı gerçekleşmektedir.

Sermayedeki yıldan yıla değişim net sermaye yatırımıdır (I). I, işe geri yatırılan sermaye olup amortismandan farklıdır; büyüme amaçlıdır. İşletmeler elde ettikleri karların bir kısmını tekrar geri yatırır. Geri kalan kısım ise serbest nakit akışını verir. X işletmesi, kazandığı tüm NOPAT'leri geri yatırmaktadır ve bu nedenle serbest nakit

akışı sıfırdır. Kazandığını harcamak, işletmenin kendisine ancak yetebildiğini gösterir.

Şu ana kadar yapılan değerlendirmelerde, X'in performansını değerlendirmek için en iyi ölçüt, yatırılan sermaye üzerinden elde edilen getiri oranı olarak bulunmuştur. Bu oranı hesaplarken açılış sermayesinin kullanılmasının nedeni, yatırımın gelirlere katkıda bulunmasının bir yıl alacağı varsayımdır.

X işletmesi her yıl NOPAT değerini %10 oranında artırmakta, yani %10 büyümektedir. Kazanılan tüm karlar işletmeye geri yatırılmaktadır.

Y İŞLETMESİ

Y işletmesi ile ilgili veriler de Tablo 3.2'de yer almaktadır. X işletmesi gibi Y işletmesi de başlangıçta 1000 \$'lık NOPAT'e sahiptir, bu değer her yıl %10 artmaktadır. Ancak, Y X'e oranla daha verimlidir ve aynı büyümeyi sağlamak için Y'nin geri yatırdığı sermaye miktarı yıldan yıla azalır. Bu durumda Y işletmesinin serbest nakit akışı da pozitifdir ve yıldan yıla büyümektedir; çünkü her yıl kazandığı miktardan aynı büyüme oranını sağlamak için geri yatırması gereken miktar düşmektedir. X ile Y arasındaki en önemli fark ise getiri oranındadır. Y'nin getiri oranı %12,5 iken X'inki %10'dur. Daha yüksek getiri oranı nedeniyle, Y işletmesinin X ile aynı büyüme oranını sağlamak için NOPAT değerinin 4/5'ini geri yatırması yeterlidir.

Z İŞLETMESİ

Z işletmesinin başlangıç NOPAT değeri diğer iki işletme ile aynı olmakla birlikte, NOPAT her yıl %25 artmaktadır. Beş yılın sonunda Z işletmesinin karlılığı diğer işletmelerin karlılığının neredeyse iki katına çıkmaktadır. Bu hızlı büyümeyi destekleyen sermayenin hızla büyümesi yıldan yıla düzenli olarak artan negatif serbest nakit akışını da (- FCF) beraberinde getirir. Z işletmesi, büyümeyi finanse etmek için borç ve özsermayeden oluşan sermayesini artırmak ve bundan dolayı hissedar sayısı artacağından cari hissedarlarının gelecekteki nakit akışları ile ilgili beklentilerini azaltmak durumundadır.

Tablo 3.2.: X, Y, Z işletmelerinin planlanmış performansları

(milyon dolar)	Gerçek 1998	Gerçek 1999	Bütçe 2000	Bütçe 2001	Bütçe 2002	Bütçe 2003	Bütçe 2004
X İŞLETMESİ							
1 NOPAT		1000	1100	1210	1331	1464	1611
2 Sermaye	10000	11000	12100	13310	14461	16105	17716
3 Sermayedeiki artış (I)		1000	1100	1210	1331	1464	1611
4 Serbest Nakit Akışı (FCF)		0	0	0	0	0	0
5 Yatırım oranı (I/NOPAT)		%100	%100	%100	%100	%100	%100
6 NOPAT / Başlangıç sermayesi (r)		10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
7 Ağırlıklı sermaye maliyeti (c*)		%10	%10	%10	%10	%10	%10
8 İndeks (r/c*)		1	1	1	1	1	1
Y İŞLETMESİ							
1 NOPAT		1000	1100	1210	1331	1464	1611
2 Sermaye	8000	8800	9680	10648	11713	12884	14173
3 Sermayedeiki artış (I)		800	880	968	1065	1171	1288
4 Serbest Nakit Akışı (FCF)		200	220	242	266	293	323
5 Yatırım oranı (I/NOPAT)		%80	%80	%80	%80	%80	%80
6 NOPAT / Başlangıç sermayesi (r)		12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
7 Ağırlıklı sermaye maliyeti (c*)		%10	%10	%10	%10	%10	%10
8 İndeks (r/c*)		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Z İŞLETMESİ							
1 NOPAT		1000	1250	1563	1953	2442	3052
2 Sermaye	8000	10000	12500	15625	19532	24415	30519
3 Sermayedeiki artış (I)		2000	2500	3125	3906	4883	6104
4 Serbest Nakit Akışı (FCF)		-1000	-1250	-1562	-1953	-2441	-3052
5 Yatırım oranı (I/NOPAT)		%200	%200	%200	%200	%200	%200
6 NOPAT / Başlangıç sermayesi (r)		12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
7 Ağırlıklı sermaye maliyeti (C*)		10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
8 İndeks (r/c*)		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25

Yeni yatırılan sermaye, artan borç ve özsermaye maliyetini aşan bir getiri elde edeceğinden Z işletmesinin cari hissedarları küçük parçadan büyük pay almak yerine büyük parçadan küçük pay alarak daha kazançlı çıkacaklardır. Burada önemli olan hissedar yoğunluğu değil, “getiri oranı” ile “ortalama ağırlıklı sermaye maliyeti” ve bunlar arasındaki farktır.

Z işletmesinin getiri oranı (NOPAT/başlangıç sermayesi) %12,5 olup kullandığı sermayenin maliyetini (%10) aşmaktadır. Negatif serbest nakit akışına sahip olmasına rağmen Z değeri en yüksek olan işletmedir; çünkü net bugünkü değeri pozitif olan projelere daha fazla sermaye yatırmaktadır. Ayrıca, bu nedenle diğer işletmelere oranla daha hızlı büyümektedir.

Şirket performanslarını değerlemek için şirketler kategorilere ayrıldığında yukarıdaki üç işletme tipinin dışında iki işletme tipinin daha var olduğu görülür. Bunlar (Stewart,1990,s.129):

X- MİNUS İŞLETMESİ

Bazı firmalar devamlı olarak sermaye maliyetlerinden daha düşük getiri oranı ile çalışırlar. Bu tip işletmelerin - ile adlandırılmalarının nedeni, yatırdıkları sermayenin her biriminin belli bir oranını kaybetmeleridir. Bu durumda, ekonomik defter değerlerinden daha düşük bir değere satılırlar.

PRE-Z İŞLETMESİ

Bu tür işletmeler X-Minus tipi işletmelerle aynı özelliklere sahip görünmekle birlikte, gerçekte yüksek değer yaratma potansiyeline sahiptirler. Yüksek büyüme oranına sahiptirler. Bir Pre-Z işletmesi, yeni yatırım fırsatlarına odaklanmış ve kısa vadeli pozitif nakit elde etmeyi unutmuştur. Bir firmanın X- Minus değil, bir Pre-Z işletmesi olduğunun göstergeleri, “yüksek büyüme oranı”, “çok büyük negatif nakit akışı” ve yükseltilmiş piyasa değeri”dir. Bu tür firmalara uzak gelecekte oldukça büyük kazançlar bekleyen, büyük riskler alabilen yatırımcılar rağbet ederler. Bu tip işletmelerin gelecekte Z tipi işletme olma olasılığı vardır.

Beş klasik işletme tipinin özelliklerini aşağıdaki gibi göstermek mümkündür.

Tablo 3.3: Beş Klasik İşletme Tipinin Özellikleri

Pre-Z Beklenen Değer Artışı	Z Saldırgan Değer Artışı	Y İlımlı Değer Artışı	X Nötr Değer Artışı	X- Minus Negatif Değer Artışı
Patlayacak büyüme	Hızlı büyüme	İlımlı büyüme	Yavaş büyüme	Yavaş büyüme
- FCF	- FCF	+ FCF	? FCF	? FCF
Düzensiz getiriler	Yükselen fakat riskli getiriler	Sağlıklı getiriler	Başabaş getiriler	Yetersiz getiriler

Bu beş örnek işletme, firmaların en azından sermaye maliyeti kadar getiri elde etmesi gerektiğini ve cazip getirili projelere akan sermaye arttığında işletmenin değerinin daha da yükseleceğini göstermektedir. Ayrıca, getiri oranı ve serbest nakit akışının işletme performansını değerlemede neden güvenilir kriterle olmadığını da açıklarlar.

Gelirler, büyüme oranı, kar payı, getiri oranı, serbest nakit akışı yeterli kriterler değilse bu kriter ne olmalıdır? Bir sonraki bölümde bu konu incelenecektir.

X,Y,Z İşletmelerinin EVA ile Değerlendirilmesi

EVA, tutarlı bir performans ölçüsü ise işletmelerin birbirinden farkını açıklayabilmelidir. Daha önce geleneksel ölçütleri kullanarak incelediğimiz X,Y ve Z işletmelerini bu kez EVA ile değerlendirelim (Stewart,1990,s.151).

	X	Y	Z
r	%10	%12,5	%12,5
c*	%10	%10	%10
(r-c*)	%0	%2,5	%2,5
Sermayedeki artış (I)	1000 \$	800 \$	2000\$
EVA'daki artış	0 \$	20 \$	50 \$
((r-c*) x I)			

Yatırılan ek sermayeyi, getiri ve sermaye maliyeti oranları arasındaki farkla çarparak ilgili yıldaki büyümenin meydana getirdiği EVA artışını bulabiliriz.

Yukarıda görüldüğü gibi, X tipi işletmeden Z tipi işletmeye doğru gittikçe artan EVA değeri, işletmeleri değerlendirmede bize tutarlı bir ölçü vermektedir. Diğer ölçütler (gelir, büyüme oranı, dividant dağıtımı, getiri oranı, nakit akışı,...) ise bu netliği sağlamaz. Öyleyse, işletme performansını değerlendirirken temel kriter EVA olmalıdır.

Aşağıdaki tabloda (Tablo 3.4) X,Y ve Z işletmeleri için yıllar bazında EVA değerleri hesaplanmıştır.

X işletmesi, getiri oranına eşit sermaye maliyetine sahip olduğundan ek değer yaratamaz, bu nedenle yıllar bazında EVA değeri hep sıfırdır.

Tablo 3.4. X, Y, Z işletmelerinin EVA değerleri

Kaynak: Stewart,1990,s.151

(milyon dolar)		Gerçek	Tahmini	Tahmini	Tahmini	Tahmini	Tahmini
		1999	2000	2001	2002	2003	2004
X İŞLETMESİ							
1 NOPAT Başl.Sermayesi	r	%10	%10	%10	%10	%10	%10
2 Ağ.Ort.Ser.Maliyeti	c*	%10	%10	%10	%10	%10	%10
3 Fark	(r-c*)	%0	%0	%0	%0	%0	%0
4 x Başlangıç Sermayesi		10000	11000	12100	13310	14461	16105
5 EVA	(3x4)	0	0	0	0	0	0
6 EVA'daki artış			0	0	0	0	0
Y İŞLETMESİ							
1 NOPAT/Başl.Sermayesi	r	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
2 Ağ.Ort.Ser.Maliyeti	c*	%10	%10	%10	%10	%10	%10
3 Fark	(r-c*)	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
4 x Başlangıç Sermayesi		8000	8800	9680	10648	11713	12884
5 EVA	(3x4)	200	220	242	266	293	322
6 EVA'daki artış			20	22	24	27	29
Z İŞLETMESİ							
1 NOPAT/Başl.Sermayesi	r	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
2 Ağ.Ort.Ser.Maliyeti	c*	%10	%10	%10	%10	%10	%10
3 Fark	(r-c*)	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
4 x Başlangıç Sermayesi		8000	10000	12500	15625	19532	24415
5 EVA	(3x4)	200	250	313	391	488	610
6 EVA'daki artış			50	63	78	98	122

Y ve Z işletmeleri ise sermaye maliyetlerinden daha yüksek getiri elde etmektedirler. Bu nedenle iki işletme de yaptıkları yatırımlarla artı değer yaratacaklardır. Yatırılan her birimi sermaye için %2,5 ($r-c^*$) ek değer yaratılacaktır. Z işletmesi Y'ye oranla daha fazla sermaye yatırdığından bu işletmenin yaratacağı artı değer de daha fazla olacaktır.

Basketbol Benzetmesi

Yukarıdaki işletmelerin durumlarını basketbolla benzerlik kurarak açıklayabiliriz (Stewart,1990,s.152):

X işletmesinin durumu birçok basket kaydeden bir basketbol oyuncusunun durumuna benzer;bu oyuncunun atış denemesi sayısı fazladır. X işletmesi de yüksek gelir elde eder; çünkü yüksek miktarda yatırım yapar. X'in atış yüzdesi (getiri oranı) oldukça durağandır, takımdekiler pas vermedikçe ya da ona eşit güçteki bir oyuncu topu kapmadıkça tüm atışlar ona aittir. X, büyük oyunculara ayak uydurabileceğini düşünür, ancak gerçekte bunu yapamaz.

Y oyuncusu X ile aynı sayıda basket kaydetmekle birlikte (aynı gelir artışı) daha az atış denemesi yapar (daha az sermaye yatırır). Y atış yüzdesi (getiri oranı) açısından avantajlı olup daha fazla atış denemesi (yatırım) yapmalıdır.

Z işletmeler liginin bir numaralı oyuncusudur. Y ile aynı atış yüzdesine (getiri oranı) sahip olmakla birlikte çok daha fazla atış denemesi yapar (işletmeye çok daha fazla sermaye pompalar). Z işletmesi, değeri en yüksek olan işletmedir.

Diğer bir oyuncu olan X-Minus hala sahada olup çok düşük atış yüzdesine (getiri oranı) sahiptir, fakat bunu elde etmek için çok sayıda atış denemesi (yatırım) yapar.

X-Minus'un getiri oranının %7,5 olduğunu, fakat kazandığı her 1000\$'lık NOPAT için 2000\$ geri yatırmakta ısrar ettiğini varsayalım. Bu durumda büyüme oranı $((1/NOPAT) \times r)$ %15 olacaktır ki bu rakam Y ve Z 'nin büyüme oranından yüksektir. Ancak, X-Minus kaydettiği her baskette rakiplerinin basket sayısını da kendi aleyhine artırmaktadır. X-Minus'ın atış yüzdesi %7,5 iken rakipleri için bu oran %10'dur (işletmenin getiri oranı sermaye maliyetinden %2,5 daha düşüktür). Bu nedenle, aradaki bu farkı atış denemelerinin sayısı (işe geri yatırılan sermaye = 2000 \$) ile

çarparsak EVA değerini -50\$ olarak buluruz. X-Minus işletmesi böyle davranarak değerini azaltmaktadır. Bu işletmenin, değer yaratabilmek için sermayesini yetersiz getirili projelerden çekmesi gerekir.

3.1.2.EVA, NPV ile IRR;ROI

Sermaye getirisi oranı yaygın olarak kullanılan ve göreceli olarak iyi bir performans ölçüsüdür. Farklı şirketler bu getiriyi farklı formüllerle hesaplayıp onu farklı isimlerle adlandırırlar: Return on investment (ROI), Return on invested capital (ROIC), Return on capital employed (ROCE), Return on net assets (RONA), Return on assets (ROA) vb. Bu getiri oranları ile ilgili en önemli eksiklik, bu ölçütlerin maksimize edilmesinin hissedarların varlığının maksimize edilmesi sonucunu vermemesidir. Aşağıdaki örnek bu durumu açıklamaktadır:

İki farklı şirketten oluşan bir grubu düşünelim. Bu iki şirketin ve grubun sermaye maliyeti %10 olsun. Grup ROI maksimizasyonunu kendine hedef olarak seçmiş olsun. Şirketlerden biri %15'lik, diğeri ise %8'lik bir ROI oranına sahip olsun. İki şirket de hedeflerine ulaşmak için çaba gösterir ve ROI oranlarını maksimize etmeye çalışır. Daha yüksek getiri oranına sahip olan şirket, %15'lik cari ROI oranının altında getiri getiren projeleri reddedecektir. Oysaki, %12-%13 getiri oranları projeler kolaylıkla gerçekleştiriliyor olabilir. Diğer şirket ise %8'in üzerinde getirisi olan tüm projeleri kabul edecektir. Bazı nedenlerden dolayı (örn. aşırı rekabet) çok iyi getirili projeler bulamasa da projelerin getiri oranları yaklaşık %9 civarında olabilecektir. Her iki şirketin de ROI oranlarını artırmayı başardığını varsayalım. %15'lik getiri oranına sahip olan şirket bu değeri %16'ya çıkarırken, ROI'i %8 olan şirket de %8,5'e çıkarmış olsun. İşletmenin hedefi olan ROI artışı sağlanmışken işletme değerine ne olduğunu inceleyelim. Daha düşük ROI'ye sahip olan şirketin gerçekleştirdiği tüm projeler, hissedar değerini düşürür; çünkü sermaye maliyeti getiri oranından daha yüksektir. Bu durumda hissedarların ellerindeki parayı alternatif yatırım araçlarında değerlendirmeleri daha iyi olacaktı. ROI oranı daha yüksek olan şirketin faaliyetleri de hissedarlar açısından yaklaşıldığında optimum değildir. %15'in üzerindeki getiri oranı elbet hissedarların varlığını artıracaktır. Fakat %12-%13 getirili projeler de sermaye

maliyetinden fazla getiri verdiklerinden uygulanmalıydılar. Bu projeler, ROI'de düşüşe neden olsa da hissedar değeri için ek değer yaratmaktadırlar.

Yukarıdaki örnek, faaliyetlerin getiri oranını maksimize etmek hedefi ile yürütülmemesi gerektiğini gösterir. Göreceli bir ölçüt olması ve risk bileşenini içermemesi nedeniyle ROI operasyonları yönlendirmede yeterli bir kriter değildir. Sermaye dağıtımı ROI temelinde yapılırsa sermaye yanlış yerlere tahsis edilebilir. Birincisi, ROI getiri oranının en azından sermaye maliyetine eşit olması gerekliliğini ihmal eder. İkinci olarak, ROI, getiri oranı maksimize edildiğinde hissedar (işletme) değerinin maksimize edilmediği gerçeğini gözden kaçırır. Hissedarların istediği yüzdelere değil mutlak getirinin maksimizasyonudur. İşletmeler cari getiri oranından az getiri getirecek olmasını neden olarak gösterip sermaye maliyetinden daha fazla getiri getiren projeleri ihmal etmemelidir. Sermaye maliyeti, şirketin cari getiri oranından çok daha önemli bir ölçüttür.

Getiri oranını baz alarak kararlar vermek, ürünleri brüt kar marjlarına göre değerlendirmeye benzer. En yüksek brüt kar marjı ile satılan ürün her zaman en karlı ürün değildir. Ürünün karlılığı, ayrıca, satış hacmine de bağlıdır. Aynı şekilde, getiri oranı tek başına bir işletmenin performansını ölçmek için kullanılmamalıdır. Gerçekleştirilen faaliyetlerin büyüklüğü, örneğin, o getiriyi elde etmede kullanılan sermaye miktarı da önemlidir. Düşük miktarda sermaye ile yüksek getiri elde etmek, yüksek miktardaki sermayeye göre daha kolaydır. Yüksek karlılığa sahip firmalar, ölçeğini küçülterek veya cari getiri oranından daha düşük getiri getiren bazı iyi projeleri dışlayarak getiri oranlarını artırabilirler.

EVA ile ROI arasındaki bu farklılık, NPV ile IRR arasındaki farklılık ile aynıdır. IRR, yatırım olanaklarını değerlendirmede iyi bir araçtır, fakat bir yatırım projesini diğerine tercih etmede bu ölçüt baz alınmamalıdır. Birbirinden bağımsız iki proje düşünelim. Birinci proje daha düşük iç verim oranına sahipken kapsam olarak daha büyük olsun. Daha büyük başlangıç yatırımı gerektirmesine rağmen, daha yüksek nakit akışı ve daha yüksek NPV vaat etmektedir. Bu proje, daha düşük iç verim oranına sahip olmasına rağmen hissedarlar açısından daha iyidir. Bunun nedeni, diğer projeye oranla daha büyük mutlak değer (getiri) sağlamasıdır. ROI için geçerli olan kural IRR için de geçerlidir. Önemli olan getiri oranı yüzdesini maksimize etmek değil, hissedarların

varlığına eklenecek mutlak değeri artırmaktır.

İşletme kontrolü açısından, EVA ile NPV ve ROI ile IRR birlikte kullanılır. EVA ve NPV hissedarların varlığına etkileri değerlendirilirken, ROI ile IRR getiri oranı ile ilgili bilgi verir. ROI ile IRR'yi gözardı etmek için bir neden yoktur. Bunlar, getiri oranı ile ilgili olarak bilgi veren oldukça iyi ve açıklayıcı ölçütlerdir. IRR yatırım hesaplamalarında her zaman NPV ile kullanılırken, ROI de şirket performansını değerlemede EVA ile birlikte kullanılabilir. Bununla birlikte, hiçbir zaman IRR ve ROI'yi maksimize etmek ana amaç olmamalı ve kararlar bu iki ölçüt baz alınarak verilmemelidir. Kararlar bu iki ölçüt olmadan verilebilirken, ROI ve IRR bize ek bilgi sağlar. Hissedarların varlığını artırmak ana hedef ise getiri oranlarını (ROI, IRR) maksimize etmenin anlamı yoktur. İşletme kontrolünde EVA ve NPV kumanda edici role sahip olmalı, ROI ve IRR ise ek bilgi sağlayan kriterler olarak değerlendirilmelidir.

3.1.3. EVA, NPV ve DCF

Matematiksel olarak EVA değerlemelerde DCF (discounted cash flow: iskonto edilmiş nakit akımı) ve NPV (net present value: net bugünkü değer) ile aynı sonuçları verir (Stewart,1990,s.3). Bu iki ölçüt, uzun yıllardır hissedarlar açısından yaklaşıldığında teorik olarak en iyi analiz araçları olarak bilinmektedir (Brealey&Mayers,1991,s.73-75). İkisi de özsermayenin fırsat maliyetini ölçer, paranın zaman değerini dikkate alır ve muhasebesel tahribatlardan uzak kalırlar. Fakat, NPV ve DCF performans değerlendirme için uygun değildir, çünkü sadece nakit akımlarına dayanırlar. EVA ise performans ölçmeye çok uygundur. Ancak, EVA ile NPV ve DCF eşitliğinin özel durumlarda (değerlemelerde) sağlandığı ve bu nedenle bu iki ölçütün performans değerlendirmede kullanılamayacağına dikkat edilmelidir.

Standart EVA, matematiksel olarak standart DCF formülüne uyar; çünkü DCF'nin değiştirilmiş bir versiyonudur. DCF ve NPV nakit akışına, EVA ise tarihi muhasebe kalemlerine dayanmasına rağmen, EVA'nın DCF'ye eşitliği değerlendirilmede gerçekleşir. EVA'nın bu ilginç özelliğinin nedeni, işletme değerlendirirken defter değerinin etkisiz olması nedeniyle, bu değerlerin değerlendirilme formülünde ihmal edilebilir olmasıdır. Dönemsel performans ölçümünde ise EVA, bazı yanlış bilgilere sebep olabilir. Bunun

nedeni, ROI gibi muhasebesel getiri oranları ile aynı zayıf noktalar sahip olmasıdır. Örneğin, enflasyon EVA değerlerini çarpıtabilir. Ayrıca, EVA dönemsel yanlışlıktan da etkilenir. Birçok durumda, bu eksikliklerin etkileri çok küçüktür. Ayrıca, bu zayıf noktaların büyük kısmı çeşitli düzeltmelerle yok edilebilir.

EVA, NPV ve DCF arasındaki ilişki

EVA teorisinde bir projenin net bugünkü değerine eşit sonuçlar verir.

Bir firmanın değeri, gerçekleştirilmekte olan projelerin EVA değerleri ile gelecekteki projelerin bugünkü EVA değerleri toplamına eşittir. Bu değer, firmanın DCF formülü ile bulunan değerine eşittir.

Bu eşitlikleri aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür (Damodaran,1998)

DCF değerlendirme formülü ve NPV

Firma Değeri = İşletmenin Varlıklarının Değeri + Gelecekteki Büyümenin Değeri

$$= (\text{Varlıklar İçin Yapılan Yatırımlar} + \text{NPV}_{\text{VARLIKLAR}}) + \text{Gelecekteki Projelerin Net bugünkü Değeri}$$

$$= (I + \text{NPV}_{\text{VARLIKLAR}}) + \sum_{I=1}^N \text{NPV}_I$$

Burada, I işletmenin mevcut varlıkları için yaptığı yatırımları, yani harcadığı sermayeyi temsil etmektedir. Firmanın gelecekte, artık değer yaratan N adet proje gerçekleştirmesi beklenmektedir.

Net bugünkü değer

$$\text{NPV}_I = \sum_{t=1}^n \frac{(\text{EBIT}_t (1-t) + \text{Amort}_t)}{(1+\text{WACC})^t} - \text{Başlangıç yatırımı}$$

$$\text{Başlangıç yatırımı} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{WACC (Başlangıç yatırımı)}}{(1+\text{WACC})^t} + \frac{\text{Başlangıç yatırımı}}{(1+\text{WACC})^n}$$

$$\begin{aligned}
NPV_J &= \sum_{t=1}^n \frac{(EBIT_t (1-t) + \text{Amort}_t)}{(1+WACC)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{WACC (\text{Başlangıç yatırımı})}{(1+WACC)^t} - \frac{\text{Başlangıç yatırımı}}{(1+WACC)^0} \\
&= \sum_{t=1}^n \frac{EBIT_t (1-t)}{(1+WACC)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{WACC (\text{Başlangıç yatırımı})}{(1+WACC)^t} - \frac{\text{Başlangıç yatırımı}}{(1+WACC)^0} \\
&\quad - \sum_{t=1}^n \frac{\text{Amortisman}_t}{(1+WACC)^t}
\end{aligned}$$

ROI = EBIT(1-t)/Başlangıç yatırımı olarak tanımlansın. Faiz ve vergi öncesi karın gerçek getiriye ölçtüğü varsayılmaktadır. Sermaye harcamaları (örn. leasing giderleri) ve gelecekte faydaları ortaya çıkacak harcamalar (örn. araştırma geliştirme giderleri, eğitim) faiz ve vergi öncesi kar rakamına dahil edilmemelidir.

Amortismanın bugünkü değerinin yatırılan sermayenin değerini karşıladığını varsayalım. Yani,

$$\frac{\text{Başlangıç yatırımı}}{(1+WACC)^0} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{Amortisman}_t}{(1+WACC)^t}$$

Bu durumda,

$$NPV_J = \sum_{t=1}^n \frac{ROI(\text{Başlangıç yatırımı})}{(1+WACC)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{WACC (\text{Başlangıç yatırımı})}{(1+WACC)^t}$$

$$NPV_J = \sum_{t=1}^n \frac{(ROI-WACC)(\text{Başlangıç yatırımı})}{(1+WACC)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{EVA_t}{(1+WACC)^t}$$

DCF değeri, NPV ve EVA

$$\text{Firma Değeri} = (I + \text{NPV}_{\text{VARLIKLAR}}) + \sum \text{NPV}_I$$

$$= \left(I_A + \sum_{t=1}^n \frac{(\text{ROI}-\text{WACC}) I_A}{(1+\text{WACC})^t} \right) + \left[\sum_{I=1}^N \left(\sum_{t=1}^n \frac{(\text{ROI}-\text{WACC}) I_I}{(1+\text{WACC})^t} \right) \right]$$
$$= \left(I_A + \sum_{t=1}^n \frac{\text{EVA}_A}{(1+\text{WACC})^t} \right) + \left[\sum_{I=1}^N \left(\sum_{t=1}^n \frac{\text{EVA}_I}{(1+\text{WACC})^t} \right) \right]$$

Diğer bir deyişle,

$$\text{Firma Değeri} = \text{Mevcut Varlıklara Yatırılan Sermaye} + \text{Mevcut Varlıklardan Elde Edilen EVA'nın Bugünkü Değeri} + \text{Yeni Projelerden Beklenen EVA'nın Bugünkü Değeri}$$

Bir firmanın değerini belirlerken yukarıdaki eşitliğin gerçekleştiğini göstermek için bir örnek verelim.

Firmanın cari varlıklarına yatırılan sermaye 100 \$ olsun. Bu varlıkların getirisi (ROI_A) %15'tir. İlk beş yıl boyunca her yıl yatırımların 10 \$ arttığını ve yeni projelerin getirisinin de %15 olduğunu varsayalım. Sermaye maliyeti %10 olsun. Daha sonraki dönemlerde yatırımların her yıl %5 artacağını ve getirilerinin %10 olacağını varsayalım. Tüm projelerin ömrü sınırsız olsun.

EVA yaklaşımı ile firmanın değeri:

Mevcut varlıklara yatırılan sermaye = 100 \$

NPV (EVA _{1A})	= (0,15-0,10)(100)/0,10	= 50 \$
NPV (EVA _{1I})	= [(0,15-0,10)(10)/0,10]/1,1 ¹	= 5 \$
NPV (EVA ₁₂)	= [(0,15-0,10)(10)/0,10]/1,1 ²	= 4,55 \$
NPV (EVA ₁₃)	= [(0,15-0,10)(10)/0,10]/1,1 ³	= 4,13 \$
NPV (EVA ₁₄)	= [(0,15-0,10)(10)/0,10]/1,1 ⁴	= 3,76 \$
NPV (EVA ₁₅)	= [(0,15-0,10)(10)/0,10]/1,1 ⁵	= 3,42 \$
NPV (EVA _{16...∞})	= [(0,10-0,10)(...)/0,10]/1,1 ^{6...∞}	= 0 \$

Firma Değeri = Mevcut Varlıklara Yatırılan Sermaye + Mevcut Varlıklardan
Elde Edilen EVA'nın Bugünkü Değeri + Yeni Projelerden
Beklenen EVA'nın Bugünkü Değeri

$$\text{Firmanın değeri} = 100 + 50 + (5 + 4,55 + 4,13 + 3,76 + 3,42 + 0 + 0 + \dots)$$

$$= 170,86 \$$$

DCF değerlendirme yaklaşımı ile firmanın değeri:

	Yıllar					
	0	1	2	3	4	5 Gelecek
Sermaye (I)	100	110	120	130	140	150
Net Sermaye Harcaması	10	10	10	10	10	10,5
EBIT(1-t)		16,5	18	19,5	21	22,5
FCF	-10	6,5	8	9,5	11	12
FCF'nin bugünkü değeri	-10,00	5,91	6,61	7,14	7,51	6,99
Firmanın değeri =	170,85					

Görüldüğü gibi her iki yaklaşım ile de firmanın değeri aynıdır. Sonuç olarak,

- EVA ve DCF değerlendirme yöntemlerinin ikisi de firmanın değeri ile ilgili olarak aynı sonucu verir.
- Her iki yaklaşımın ihtiyaç duyduğu bilgiler aynıdır: dönemsel nakit akışları ve sermaye maliyeti

Özet olarak, EVA, NPV ve DCF formülleri sonuçta aynı değerleri verirler. EVA'nın bu kadar popüler olmasını nedeni finansal bir değerlendirme ölçütü olmanın dışında finans teorisinin en önemli noktalarını içinde barındırması nedeniyle bir finansal yönetim sistemi olarak kullanılmaya elverişli olmasıdır. Kuşkusuz bu popülerlikte kavramın çok iyi pazarlanmış olmasının da payı vardır.

3.1.3.1. EVA ve yatırım analizi

EVA'nın önemli özelliklerinden biri, bir yatırımın yıllık EVA akışlarının bugünkü değerinin yatırımın net bugünkü değerine eşit olmasıdır. Bu durum, bir yatırımı

değerlendirirken NPV kriteri yerine EVA'yı kullanmamızı olanaklı kılar. Tablo 3.5.'te bu eşitliği bir örnekle gösterebiliriz (Higgins,1998,s.299).

Tablo 3.5.: Bir yatırımın NPV ve İskonto Edilmiş EVA ile Analizi

(a) Standart NPV Analizi					
	Yıllar				
	0	1	2	3	4
Başlangıç yatırımı	-100,00				
Gelir		80,00	80,00	80,00	80,00
Nakit harcamaları		13,33	13,33	13,33	13,33
Amortisman		25,00	25,00	25,00	25,00
Vergi Öncesi gelir		41,67	41,67	41,67	41,67
Vergi (%40)		16,67	16,67	16,67	16,67
Vergi sonrası gelir (EBIT x (1-v))		25,00	25,00	25,00	25,00
Amortisman		25,00	25,00	25,00	25,00
Vergi sonrası nakit akışı	-100,00	50,00	50,00	50,00	50,00
NPV (%10 ile iskonto edilmiş)	58,50				
(b) İskonto edilmiş EVA analizi					
	Yıllar				
	0	1	2	3	4
Kullanılan sermaye		100,00	75,00	50,00	25,00
WACC		0,10	0,10	0,10	0,10
WACC x Sermaye		10,00	7,50	5,00	2,50
Vergi sonrası gelir (EBIT x (1-v))		25,00	25,00	25,00	25,00
-WACC x Sermaye		10,00	7,50	5,00	2,50
EVA		15,00	17,50	20,00	22,50
İskonto edilmiş EVA (%10 ile)	58,50				

Tablonun (a) kısmında basit bir örnek yatırım için net bugünkü değer (NPV) analizi yapılmıştır.

Bu yatırım için gerekli ilk yatırım miktarı 100 \$ olup 4 yıl süresince doğrusal amortisman yöntemi uygulandığını varsayalım.

Vergi sonrası beklenen gelire amortismanı ekleyip %10 ile iskonto edersek NPV = 58,50 \$ rakamına ulaşırız.

Tablonun (b) kısmında ise aynı yatırımın iskonto edilmiş EVA değerlerini inceleyebiliriz. EVA'yı hesaplamak için kullanılan sermayenin yıllık fırsat maliyetine ihtiyaç duyarız. Bu rakam, kullanılan sermaye maliyet oranı ile yatırımın her yılın başındaki defter değerinin çarpımına eşittir.

$$\text{Sermayenin Fırsat Maliyeti} = \text{Ser. Mal. Oranı} \times \text{Yatırımın Yılbaşı Defter Değeri}$$

Bu rakamı, projenin yıllık vergi sonrası net faaliyet karından ($\text{EBIT} \times (1-v)$) çıkarıp %10 ile iskonto edersek iskonto edilmiş EVA'yı 58,5 \$ buluruz ki bu rakam, yatırımın NPV değeri ile aynıdır.

Buradan şu sonuca ulaşabiliriz:

Yatırım olanaklarını incelerken kullanabileceğimiz bir yöntem de NPV analizine eşit bir değer veren, yatırımın yıllık EVA'larının net bugünkü değerini hesaplamaktır

3.1.4.ROE (Return on equity)

Özsermaye getiri oranı ROE de ROI ile aynı eksikliklere sahiptir. Risk bileşenini içermez. ROE düzeyi, işletmenin değer yaratıp yaratmadığı ile ilgili bilgi vermez. Bu eksiklik, ROI'ye oranla daha ciddidir; çünkü sadece kaldırıcı artırmak bile ROE değerini yükseltebilir. Oysa, bilindiği gibi, artan finansal riskten dolayı, özsermaye/sermaye (solvency) oranını azaltmak her zaman hissedarların durumunu iyileştirmez. ROI ile IRR gibi özsermaye getiri oranı (ROE) de bilgilendirici bir kriterdir, ancak operasyonları yönlendirici olmamalıdır.

3.1.5. Getiri ve hisse başına getiri (EPS)

EPS işe daha fazla sermaye yatırılarak kolayca artırılabilir. Yatırılan ek sermayenin özsermaye olması durumunda EPS, yatırılan sermayenin getiri oranı pozitif ise yükselecektir. Ek sermaye borçtan kaynaklanıyorsa, yatırılan sermayenin getiri oranının borç maliyetinin üzerinde olması durumunda EPS de artacaktır.

Gerçekte, yatırılan sermaye özsermaye ile borcun bileşimidir. Bu durumda, ek sermayenin getiri oranı 0 ile borç maliyeti arasında bir yerde ise EPS yükselecektir. Görüldüğü gibi EPS, işletme performansını değerlendirmek için uygun bir ölçüt değildir. Buna rağmen, çok yaygın olarak kullanılan bir mihenk taşı olup prim sistemlerinin temelini bile oluşturabilmektedir. Yatırılan sermayenin getirisi sahipler açısından kabul edilemez olsa bile işe daha fazla para akıtarak EPS kolaylıkla artırılabilir. Bundan dolayı, EPS, getiri ve getiri/EPS büyüme oranı gibi ölçütler performans değerlendirme amacı ile kullanılmamalıdır.

3.2. EVA ve Diğer Değer Bazlı Ölçütler

EVA dışında daha birçok değer bazlı, hissedarlığın varlığını temel alan ölçütler danışmanlık endüstrisi ve akademisyenlerce geliştirilmiştir. Aşağıda bu ölçütlerden birkaçına değinilmiştir.

Nakit akımı getiri oranı (CFROI- cash flow return on investment)

Boston Consulting Group (BCG) tarafından geliştirilmiştir. Uzun dönemi kapsayan bir getiri oranıdır. CFROI, karlılık bilgilerini brüt nakit akımına dönüştürerek ve reel brüt varlıkları yapılan yatırımlar olarak kullanarak hesaplanır. CFROI, iki aşamada hesaplanır: Öncelikle, enflasyona uyarlanmış, sermaye sahiplerinin kullanımına uygun nakit akışı belirlenir ve bu rakam enflasyon düzeltmeleri yapılmış brüt yatırımlarla karşılaştırılır. Daha sonra, brüt nakit akışının brüt yatırıma oranı, amortismanına tabi varlıkların ekonomik hayatları ve amortismanına tabi olmayan varlıkların (örn. arazi, çalışma sermayesi vs.) artık değerleri göz önünde bulundurularak bir iç getiri oranına dönüştürülür (Myers, 1996, s.46).

CVA (Cash value added)

CVA, sadece nakit kalemlerini kapsamı dışında EVA'ya çok benzer. Bu ölçüt, sermaye maliyetini belli yatırım dönemi boyunca sabit olarak ele alır. CVA; OCF (operating cash flow) ve OCFD (operating cash flow demand) arasındaki farktır.

OCF, faaliyetlerden gelen nakit akışı olup amortisman, faiz ve vergi öncesi gelirlerle (EBDIT-nakit akışı ile ilişkili olmayan giderlerle ilgili düzeltmeler yapılmış), çalışma sermayesi hareketleri ve stratejik olmayan yatırımların toplamıdır. OCFD ise faaliyetlerin yürütülmesi için gerekli nakit gereksinimi olup sermaye maliyetini temsil eder. OCFD, yatırımcının finansal ihtiyaçlarına karşılık gelen yıllık ortalama sermaye maliyetidir. OCFD, yatırım dönemi boyunca sabittir (Ottoson, Weissenrieder, 1996).

SVA (Shareholder value added)

SVA (Shareholder Value Added) kavramı ise Dr. Alfred Rappaport ve LEK/Alcar Danışmanlık tarafından geliştirilmiştir. İskonto edilmiş nakit akışı (DCF) modelinden doğmuştur. Rappaport, 1986'da yayımladığı "Creating Shareholder Value" isimli kitabında SVA'nın amacının gelecekle ilgili nakit akımı tahminlerinin iskonto edilmesi ve sürekli olarak firma değerini hesaplamak olduğunu belirtir. Cari performans ölçülürken, nakit akışı tahminleri ile o dönemin gerçek nakit akışı karşılaştırması baz alınır (Rappaport, 1986, s.183). Hesaplanması oldukça karmaşık bir ölçüttür.

AEVA ve REVA

AEVA (Adjusted Economic Value Added - Düzeltilmiş Ekonomik Katma Değer) ve REVA (Refined Economic Value Added) kavramları temel EVA kavramının değiştirilmiş versiyonları olup akademisyenlerce ortaya atılmıştır. AEVA, varlıkların defter değeri yerine cari değerlerini kullanır (De Villiers, 1997, s.299). REVA ise firmanın defter değeri yerine dönem başındaki piyasa değerini baz alır (Bacidore v.d., 1997, s.15)

Bu değer bazlı ölçütler, EVA'dan farklı olarak nakit akışını baz alırlar. Bu nedenle, EVA karşılaştığı eksikliklerle genellikle karşılaşmazlar. Getiri oranı, bu ölçütlerle kullanıldığında herhangi bir düzeltmeye gerek kalmadan gerçek getiri oranının iyi bir tahminini yapabilir. Diğer taraftan, bu ölçütlerle ilgili hesaplamalar çok karışıktır. Gerçek getiri oranının doğru bir tahmininin yapılabilmesi için güç ve zaman alıcı düzeltmelerin yapılmasına gerek duymayan firmalar için bu ölçütler uygun olabilir. Diğer firmalar ise bir fayda maliyet analizi yapmalıdır. Kavramların karışık olması nedeniyle çalışanların bu kavramları anlayıp sahiplenmeleri de çok zordur. Ayrıca, bu ölçütlerin çoğu EVA'dan daha fazla öznel veriye dayanır. CFROI ve CVA, daha

düzgün getiri ya da sermaye maliyeti rakamları elde edebilmek için amortismanı sonraki yıllarda artırmayı tercih eder. CFROI hesaplamalarına hurda değerini de katar. Bu özellikler, getiriye dönemler bazında daha eşit hale getirirken, aynı zamanda bu performans ölçütlerini daha öznel yapar. Bunun nedeni, gelecekteki karın bugüne getirilmesidir. Buradaki önemli konu, uzun dönemli ama öznel bir ölçütün mü, yoksa kısa dönemli ama nesnel bir ölçütün mü daha iyi olduğudur.

EVA en yaygın olarak kullanılan değer bazlı performans ölçütüdür (Myers,1996,s.42). Bunun nedeni, diğer değer bazlı ölçütlerle kıyaslandığında daha kolay anlaşılabilir ve hesaplanabilir olması olabilir. EVA'yı bir işletmede uygulamaya alırken, en önemli noktalardan biri çalışanların EVA'yı anlamaları ve sahiplenmeleri gerekliliğidir. EVA oldukça basit bir kavram olarak görünse bile, bu konuda işletmelerde kademeler arasındaki iletişimi kurmak oldukça güç olabilmektedir. Karmaşık ölçütlerin neden iyi sonuçlar getirmediği bundan kolaylıkla anlaşılabilir.

Bazı değer bazlı ölçütlerin, EVA'ya oranla hisse fiyatları ile daha iyi korelasyona sahip olduğu görülmüştür. Örneğin, CFROI hisse fiyatlarındaki değişimi EVA'dan daha iyi açıklamaktadır (Dodd, Chen,1996,s.26). EVA, bazı muhasebesel tahriflerden kaçınmak için düzeltilebilir; böylece hisse fiyatları ile daha iyi korelasyon göstermesi de sağlanabilir. Ancak, o zaman CFROI kadar karmaşık bir ölçüt olacaktır. Ayrıca, hisse fiyatları ile en iyi korelasyonun sağlanması, özellikle korelasyondaki farklılıklar çok küçük ve tartışmaya açık olduğunda, ana konu değildir. (Makelainen,1998,s.45).

Karmaşık değer bazlı ölçütlerle ilgili en zorlu konu, işletme içinde farklı konumlardaki kişilerle bu konuda iletişim kurmanın zorluğu değil, bu rakamları günlük faaliyetler içinde hesaplamaktır. Örneğin, CFROI enflasyonun varlıkların değerine etkisini dikkate almayı gerektirir, bu ise zaman ve kaynak demektir. Bunun anlamı da para ihtiyacıdır. Fayda-maliyet analizi ile değerlendirildiklerinde, birçok durumda EVA yerine bu karmaşık ölçütleri uygulamaya çalışmanın ek maliyetlerinin, bu ölçütlerden elde edilecek ek bilgilerden daha fazla olduğu görülecektir.

4. İŞLETME KONTROLÜNDE EVA

Bu bölümde EVA'nın işletme kontrolünde nasıl kullanılabileceği tartışılmaktadır. Öncelikle, teorik doğruluk, doğru yönlendirme ve kolay anlaşılabilirlik açısından EVA'nın nasıl tanımlanması gerektiği incelenmektedir. Daha sonra ise EVA'yı kontrol amaçlı kullanmak için yapılması gerekenler açıklanmıştır.

4.1. İşletme Kontrolü Açısından EVA ve Tanımı

EVA kavramını daha basite indirgeme gereksiniminin en önemli nedeni, işletme çalışanlarının bu kavramı anlamasını kolaylaştırmaktır. EVA'yı teorik ve/veya pratik olarak daha iyi bir ölçüt ve daha iyi bir değerlendirme aracı yapmak için birçok ayarlamalar yapılabilir. Burada önemli olan bu ayarlamaların yapılmasına değip değmeyeceğidir. Her ayarlama, kavramı daha karmaşık hale getirir. İşletme temel konsepti uygulamaya başladıktan sonra yavaş yavaş bu kavramı geliştirmek daha iyi olabilir.

Rutin raporları hazırlamaktan doğacak ek maliyetlerden kaçınmak, bu kavramı basitleştirmenin nedenlerinden biridir. Bazı muhasebesel tahriflerden kaçınmak için, temel artık gelir kavramına yapılacak pek çok ayarlama vardır (Stewart,1990,s.8). Bu düzeltmeler, amortisman programında değişiklik, enflasyon ayarlamaları, araştırma geliştirme ve diğer stratejik yatırımların sermayeleştirilmesi, para birimi çevirileri vb. kapsar. Marjinal etkilerinden dolayı, tüm bu değişiklikleri yapmak akılcı değildir. Bu düzeltmelerin birçoğu raporlamadaki iş yükünü artırarak maliyete neden olur. Aşağıdaki sorular yanıtlanarak, EVA ile ilgili düzeltmelerin yapılıp yapılmayacağına karar verilir (Makelainen,1998,s.47):

Operasyon yöneticileri değişimi anlayacaklar mı?

Bu düzeltmeler, onların kararlarını etkileyecek mi?

Ne kadar farklılık ortaya çıkacak?

Gerekli bilgiler sağlanabilecek mi?

Ne kadar maliyete neden olacak?

EVA'nın pratik tanımını oluşturan terimleri birer birer inceleyelim.

$EVA = (Getiri\ oranı - Sermaye\ maliyeti\ oranı) \times Sermaye$

$= (NOPAT / Sermaye - Sermaye\ maliyeti\ oranı) \times Sermaye$

4.1.1. Sermaye, NOPAT, getiri oranı

Kavramı geliştiren firmaya göre, sermaye toplam varlıklardan dönem başındaki faize konu olmayan borçların çıkarılması ile bulunur. Bunun nedeni, faize konu olan borçlar ve özsermaye için sermaye maliyetinin söz konusu olmasıdır.

Getiri oranı (örn. ROI) ise ortalama net varlıkların getirisi olarak hesaplanır; çünkü bu kriter başlangıç sermayesine göre daha iyi bir tahmin edicidir. Kullanılan sermaye tahmininde ortalama sermaye iyi bir kriter gibi görünse de bazı zayıf olduğu alanlar vardır. Ortalama varlıklar, yıl boyunca yaratılan getirinin bir kısmını da içine alır. Oysa getiri oranını hesaplarırken, oluşturulan getiri sermayenin içinde yani paydada yer almamalı, sadece getiri tarafında yani payda olmalıdır. Bunun nedeni, getiri oranının başlangıç yatırımı ile karşılaştırılması, yatırımın dönem sonundaki değerinin baz alınmamasıdır. Örneğin, sermaye piyasasında bir yıl önce yapılan bir yatırımın değeri 100 ve şimdiki değeri 110 ise bu yatırımın getirisi %10 (10/100) olarak hesaplanır. Şimdiki değerine oranlanarak getirinin %9,1 (10/110) olduğu söylenmez. Ortalama varlıkları hesaplarırken, karı dönem sonu bilançosundan çıkararak bu hata önlenebilir. Pratikte, en azından ayda bir yapılan raporlamalarda ortalama varlıklar hesaplanırken aylık değerlerin ortalaması alınır (Makelainen, 1998, s.48).

Net faaliyet karı (NOP-Net operating profit) ise oldukça güvenilir bir bileşendir. İstenirse şirketin gerekliliklerine göre bazı düzeltmeler yapılabilir, fakat normalde buna gerek yoktur.

Vergi sonrası net faaliyet karı olarak adlandırabileceğimiz NOPAT, faaliyetlerden elde edilen karın ölçüdür. Bu nedenle vergi sonrası kara net faiz değerinin tekrar eklenmesi

gerekir. Net faiz hesaplanırken faizin vergi avantajı dikkate alınır, bulunan rakam faizlerden düşülerek net faiz rakamına ulaşılır. Vergi sonrası net faaliyet karı, pratik olarak, net faaliyet karından (NOP) hesaplanan vergi çıkarılarak bulunabilir.

$$\text{Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı} = \text{Net Faaliyet Karı} \times (1 - \text{Vergi Oranı})$$

$$\text{NOPAT} = \text{NOP} \times (1 - v)$$

Hesaplanan vergi ile ödenen vergi gerçekte birbirine eşit olmaz. Bunun nedeni, örn. borç faizlerinin gerçek vergiyi azaltmasıdır. Borcun vergi kalkını, sermaye maliyeti içinde dikkate alınır.

Getiri oranı, NOPAT'in sermayeye bölünmesi ile elde edilir. Bu nedenle sermayenin ve NOPAT'in tanımlanış biçimi getiri oranını da etkiler. Daha önce de belirtildiği gibi getiri oranını muhasebesel defter değerleri ile hesaplamada bazı problemler vardır. Getiri oranı, enflasyon vb. faktörler nedeniyle çarpıtılabileceği gibi, dönemsel olarak da yanlışlıklar oluşabilir. Varlıkların defter değerleri yerine cari değerlerini kullanmak enflasyondan kaynaklanan bu tahrifleri oldukça azaltır. Ancak, bu, defter değerlerini kullanmaya oranla çok masraflı ve zor olacağından fayda-maliyet analizi yapıldığında çok gerekli olmadığı görülür. Dahası, eğer firmanın varlıklarının büyük çoğunluğu dönen varlıklardan oluşuyorsa ve duran varlıkların ekonomik ömürleri göreceli olarak kısa ise, EVA değerlerini doğru yönde değiştirmenin faydaları oldukça küçük olabilir.

Yanlış dönemselleştirmeden kaynaklanan problemler ise, firma içi muhasebesinde farklı amortisman metodları kullanılarak düzeltilebilir. Düz amortisman yöntemi, getiri oranının ilk yıllarda olduğundan düşük, son yıllarda ise olduğundan yüksek tahmin edilmesine neden olacaktır. “Amortisman akçesi” (sinking fund) metodu olarak bilinen bir amortisman programı kullanılarak bu problem çözümlenebilir. Bu metodla, bir bankanın ipotekteki anaparayı amorti etme yöntemi kullanılır. Yani, ilk yıllarda varlığın yarattığı nakit akışının büyük kısmı sermaye üzerinden getiri elde etmek için, küçük bir bölümü de sermaye dengesini amorti etmek için kullanılır. Sonraki yıllarda ise tersi yapılır. Buna göre, ilk yıllarda küçük amortizasyon payları ayrılırken sonraki yıllarda amortizasyon payları artar. Sonuçta, varlığın ömrü boyunca sabit (benzer) bir getiri oranı, dolayısıyla sabit (düzenli) EVA değerleri elde edilir. Ayrıca, amortismanı ağırlıklı olarak son yıllara kaydıran diğer amortisman yöntemleri de dönemsel

yanlışıklardan kaynaklanan problemleri azaltacaklardır. Ancak, tüm bu metodlar, gelecekteki karlılığın bir kısmını bugüne getirdiklerinden EVA'nın öznelliğini artırır. Ayrıca, birçok durumda bu gereksizdir, çünkü sabit (düzenli) sermaye harcama programları ile dönemselleştirme probleminin önemi ortadan kalkar (Makelainen, 1998, s.49)

4.1.2. EVA formülü ve vergiler

Vergiler, net gelirin önemli bir kısmını oluşturması nedeniyle EVA içinde önemli bir yer tutmasına rağmen genellikle EVA kontrol ve raporlamasında ihmal edilir. Bu yaklaşımın nedeni, vergilerin ölçülmesi ve geliştirilmesi gereken operasyonel aktivitelerin bir parçası olmamasıdır. Eğer vergi öncesi EVA'da artış gerçekleştirilirse hissedarların varlığı da artacaktır. Bundan dolayı, raporlamada vergilerin dahil edilmesi durumu değiştirmeyecek, sadece kavramı ve hesaplamaları karmaşıklaştıracaktır. Vergiler dahil edilmeden gelir tablosunun hazırlanması daha basit olacaktır.

Ancak, eğer vergiler tamamen ihmal edilirse, minimum kabul edilebilir hedef vergi öncesi EVA = 0 olamaz. EVA değerini sıfır olarak elde edebilmek için vergi öncesi EVA'nın pozitif olması gerektiği açıktır. Özellikle, EVA prim sistemlerinde kullanılıyorsa bu bir dezavantajdır. Bu durumda primlerin hedef EVA'nın üzerindeki rakamlar baz alınarak hesaplanması gerekir. Özellikle, primlerin tüm çalışanlara verildiği durumlarda hedefin sıfır olması istenen bir durumdur. Çünkü, çalışanların büyük bir kısmı muhasebe ve finansın temel kavramlarını bilmediklerinden, EVA kavramını tam olarak anlayamayacaklardır. Onlar için önemli olan, EVA'nın yaratılan net değeri hesapladığı, bu değer pozitif ise bunun prim demek olduğunu bilmeleridir. EVA prim sistemlerinde kullanılmayacak olsa bile hedefi 0 olan bir ölçüt hem kavramsal hem de psikolojik olarak diğer ölçütlerden daha iyidir.

EVA'yı hesaplarken vergiler net faaliyet karından çıkartılır ve borcun vergi kalkını sermaye maliyetine dahil edilir.

$$EVA = \text{Net Faaliyet Karı} \times (1 - \text{Vergi oranı}) - WACC \times \text{Sermaye}$$

Bu formül, fazla amortisman ve rezervlerin ödenen vergi miktarını gerçek hayatta düşürdüğünü dikkate almaz. Bu yollarla vergiler en azından gelecek döneme ertelenir.

Sürekli büyüyen faaliyetlerde net rezervler devamlı artar. Bu nedenle, pratikteki vergi oranı nominal vergi oranından daha düşüktür.

İlgili dönemde ödenecek verginin iyi bir tahminini yapmak çok zor değildir. Vergi uzmanlarının hesaplamada kullandıkları yöntem, vergiyi hesaplamadan önce rezervlerdeki artışı net faaliyet karından çıkarmaktır (Makelainen,1998,s.51)

$$EVA = [\text{Net Faaliyet Karı} - ((\text{Net Faaliyet Karı} - \text{Fazla Amortisman} - \text{Rezervlerdeki Artış}) \times (\text{Vergi Oranı}))] - WACC \times \text{Sermaye}$$

Yaklaşık olarak aynı sonuçları veren bir diğer yöntem de, rezervlerdeki artışın tahmin edilen etkisine göre vergi oranını azaltmaktır. Örneğin, eğer rezervlerin beklenen ortalama etkisi tahmin edilebiliyorsa nominal vergi oranı buna bağlı olarak düşürülebilir. Bu basitleştirici bir metod olmakla birlikte, yeterli derecede doğru sonuçlar verir. Ayrıca, vergi bileşeninde yıldan yıla oluşabilecek dalgalanmaları da azaltır.

Vergiler uzak bir geleceğe ertelendiklerinde, enflasyon ve paranın zaman değeri düşünüldüğünde, önünde sonunda ödeneceklerinden çok büyük etkiye neden olmazlar. Bu durumda rezervler özsermaye gibi görülebilir ve vergileri hesaplamadan önce net faaliyet karından çıkarmak mantıklıdır. Ancak, bazı durumlarda, rezervlerle birlikte ertelenen vergiler, örneğin vergi düzenlemelerinin değişmesi ya da firmanın yeni yatırımlar yapamaması durumunda yakın bir gelecekte ödenmek zorunda olabilir. Böyle ise, rezervler özsermaye gibi görülemez.

Gelir tablosu ve bilançodaki ertelenmiş vergiler arasındaki ilişki

Vergiyi hesaplarken rezervlerdeki artışı faaliyet karından çıkartıp çıkartmamak sorusu ile bilançodaki ertelenmiş vergi arasındaki ilişki önemlidir. Eğer vergileri hesaplarken rezervler de dikkate alınırsa ertelenmiş vergideki değişimler de kar olarak görülmeli ve bilançodaki ertelenmiş vergiler özsermaye olarak ele alınmalıdır. Yani, ertelenmiş vergiler sermaye maliyetini hesaplarken göz önünde bulundurulmalıdır. Eğer vergileri hesaplarken rezervler dikkate alınmazsa, ertelenmiş vergiler faize konu olmayan borç kısmına girmelidir. Yani, diğer faize konu olmayan borçlar gibi sermayeden çıkarılmalıdır.

Bu iki metottan hangisinin gerçek durumu daha iyi yansıttığını söylemek zor hatta imkansızdır. Yine de, iki metodun sonuçları birbirinden çok farklı değildir. Birinde NOPAT değeri büyük iken sermaye maliyeti de büyüktür. Sonuç olarak EVA değeri iki yöntem için çok farklı sonuçlar vermeyecektir. Pratik olarak bakıldığında, gelir tablosunda rezervleri ihmal etmek ve ertelenmiş vergileri faize konu olmayan borç olarak düşünmek daha kolaydır.

4.1.3. Ortalama sermaye maliyeti (WACC)

Daha önce de açıklandığı gibi, sermaye maliyeti, özsermaye ve borcun ağırlıklı ortalaması olarak tanımlanır. Borcun vergi kalkanı, borç maliyetine dahil edilir.

$$\text{Sermaye Maliyeti} = \text{Özsermaye maliyeti} \times \text{Özsermayenin toplamdaki payı} +$$

$$\text{Borç maliyeti} \times \text{Borcun toplamdaki payı} \times (1 - \text{vergi oranı})$$

Ortalama sermaye maliyetini hesaplarken özsermaye ve borcun toplam içindeki payı da önemlidir. Özsermayenin sermaye içindeki payını gösteren özsermaye/toplam varlıklar oranı genellikle işin yapısına ve diğer faktörlere göre değişir. Finansal teoriye göre, bu oran değiştiğinde özsermaye borcun maliyeti de öyle değişir ki sonuçta WACC değişmez. Özsermaye/toplam varlıklar oranı düşerse özsermayenin riski artar. Borcun sermayedeki göreceli oranı artacağından özsermaye getirisi daha değişken hale gelir ve sonuçta özsermayenin gerçek maliyeti artar. Ayrıca, kaldıraç yükseldiğinden kreditorler de verdikleri borç üzerinden daha yüksek getiri talep ederler. Sonuçta, özsermaye/toplam varlıklar oranı düştüğünde özsermaye ve borç maliyeti artar. Terside geçerlidir. Özsermaye ve borç maliyetindeki artış göreceli olarak daha ucuz olan borcun sermaye içindeki payının artmasından gelen WACC'deki düşüşü iptal eder. Sonuçta, WACC'deki değişim sıfırdır. Bu durum Şekil 4.1(Alternatif 1)'de gösterilmiştir (Makelainen, 1998, s.53).

Beklenen getiriyi düşünürsek neden ortalama sermaye maliyetinin kaldırıca göre değişmediğini anlayabiliriz. Sermaye maliyeti (WACC), benzer riske sahip yatırımlardan beklenen getirinin fırsat maliyetini yansıtır. Eğer, kaldıraçtaki değişme işletmenin beklenen getirisine (beklenen ROI) etki etmezse WACC değişmeyecektir. Özsermaye/toplam varlıklar oranı faaliyet karını etkilemediğinden beklenen ROI'nin

özsermaye/toplam varlıklar oranındaki değişime göre değişeceği açıktır. Bilançonun sadece pasif tarafını değiştirmek, örneğin özsermayeyi borçlarla değiştirmek varlıkların getiri oranını (ROA) etkilemeyecektir. Beklenen ROE kaldıraçtaki değişikliğe göre değişir. Özsermaye/sermaye oranı düşerse beklenen ROE artar; çünkü finansal kaldıraç özsermayenin riski ile birlikte özsermaye getiri oranını da artırır. Benzer şekilde, sermaye piyasalarında beklenen getiri, yatırımcıların yatırımlarını nasıl finanse ettiğine bağlı değildir. Tabii ki tek başına bir yatırımcı için, eğer yatırımında daha fazla finansal kaldıraç (borç) kullanırsa, beklenen getiri değişir. Ancak, bu yalnız o yatırımcının sermayesinin (özsermaye) getirisini etkiler, tüm yatırım için getiriye etkilemez. Kaldıraç değiştirmek, her zaman özsermayenin ve borcun getirisini ve riskini değiştirir; ancak tüm yatırımın beklenen getirisine etki etmez. Sadece risk ve getiriye yeni bir şekilde dağıtır (Makelainen, 1998, s.53).

EVA'nın kullanıldığı bir performans raporlamasında özsermaye/toplam varlıklar oranı değiştiğinde WACC'nin nasıl hesaplanacağına dair bir prosedür olmalıdır. Aşağıdaki üç örnek, bu problemi, farklı özsermaye/toplam varlıklar oranları ile üç farklı prosedürü kullanarak WACC'nin nasıl hesaplanacağını göstermektedir. Örnekleri basit kılmak amacıyla borcun vergi kalkanı örneklere dahil edilmemiştir (Makelainen, 1998, s.53-55).

Özsermaye maliyetinin %15 ve borcun maliyetinin %5 olduğunu varsayalım. İşletmenin hedef ve geçerli özsermaye/toplam varlıklar oranı %40 olsun. Bu oran %30 ve %50 olduğunda WACC nasıl hesaplanır?

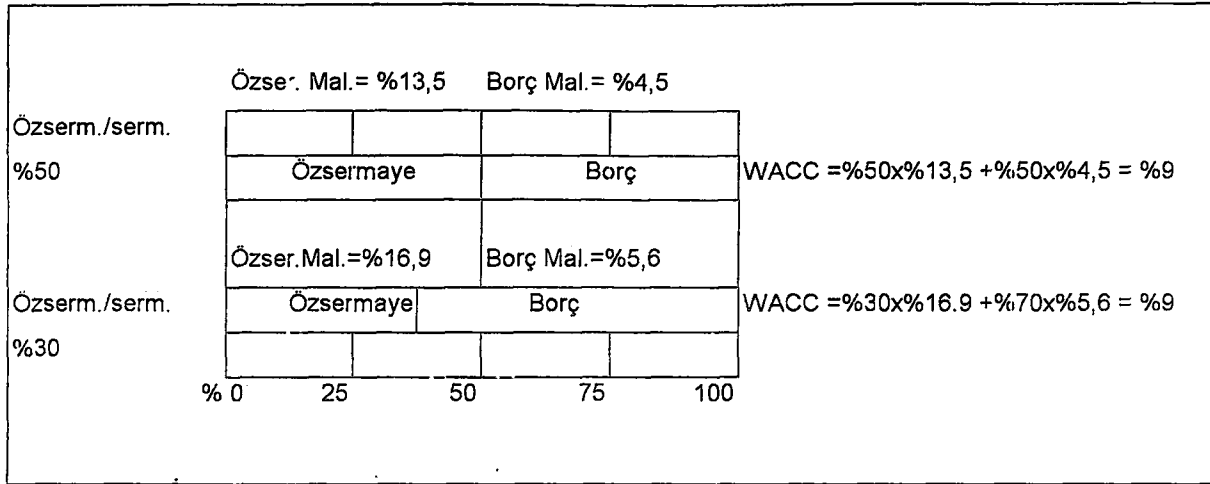
1.Alternatif : Eğer WACC'yi finansal teoriye tamamen uygun olarak hesaplarsak, özsermaye/toplam varlıklar oranı her değiştiğinde özsermaye ve borcun maliyeti de değiştirilmelidir. Bu prosedür pratik olarak performans ölçmede çok zor olacaktır.

2.Alternatif : WACC'yi hesaplarken her zaman gerçek özsermaye/borç oranını ve aynı tahmini özsermaye ve borç maliyetlerini kullanabiliriz. Bu durumda, WACC her zaman özsermaye/toplam varlıklar oranına göre değişir ve sonuçlar finansal teori ile bağdaşmaz.

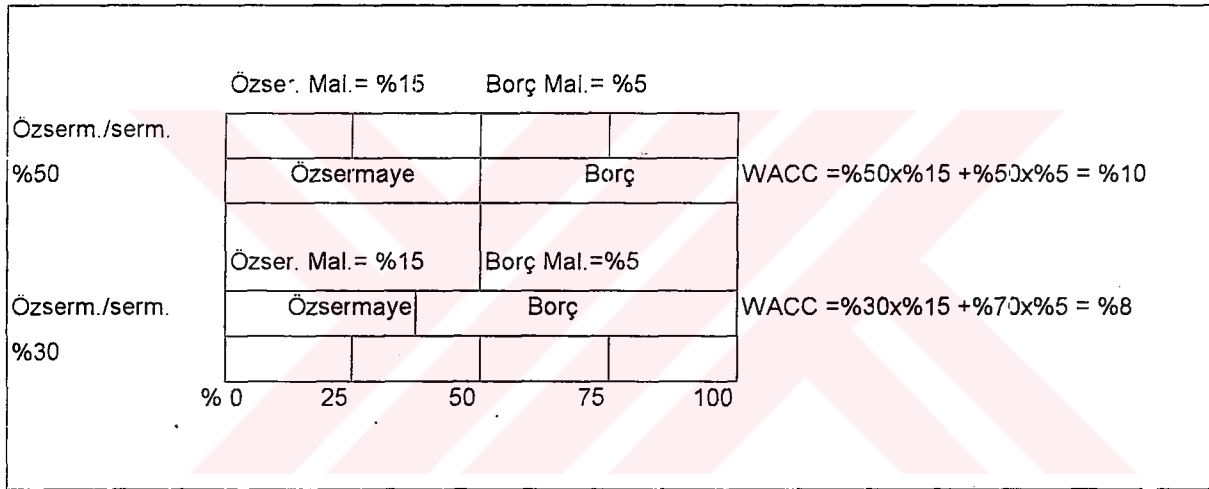
3.Alternatif : WACC'yi gerçek özsermaye/toplam varlıklar oranını dikkate almaksızın her zaman hedef özsermaye/toplam varlıklar oranını kullanarak hesaplayabiliriz. Bu prosedür, finansal teori ile bağdaşan sonuçlar ortaya koyar ve oldukça basittir.

Şekil.4.1, Şekil.4.2., ve Şekil.4.3. bu üç prosedürü açıklamaktadır.

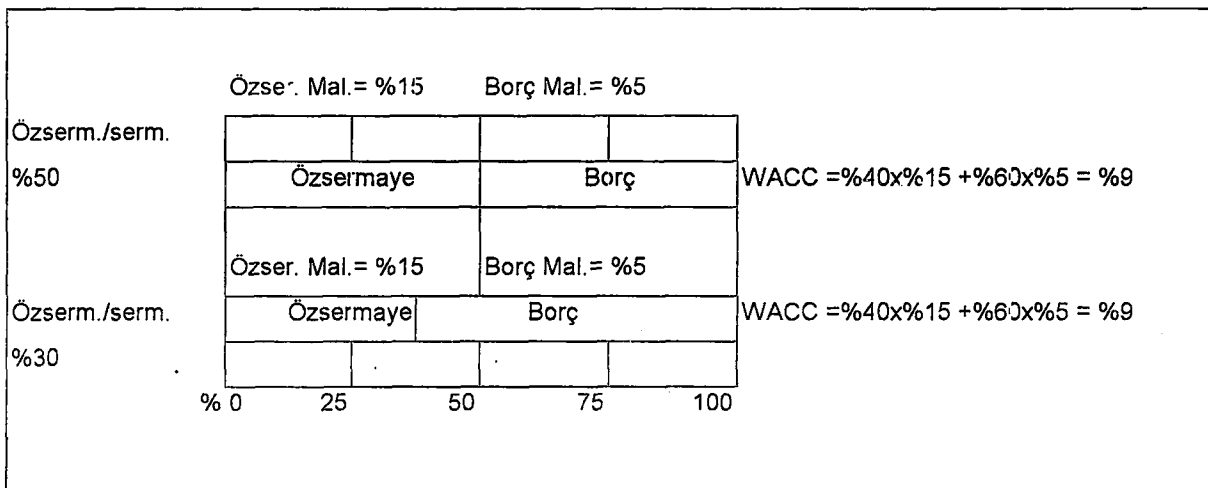
Daha önce de belirtildiği gibi 1. ve 3. alternatifler finansal teori ile uyumaktadır. WACC, pahalı olan özsermayeyi nispeten daha ucuz olan borç sermayesi ile değiştirerek kolaylıkla düşürülemez; çünkü özsermaye/toplam varlıklar oranının değişmesi hem özsermaye hem de borç sermayesinin risk seviyelerini etkiler. Bundan dolayı, 2.alternatif (gerçek özsermaye/toplam varlıklar oranını ve sabit özsermaye ve borç maliyeti oranlarını kullanan alternatif) finansal teori ile çelişir ve çözüm dışıdır. 1.alternatif (özsermaye ve borcun maliyetini değiştiren alternatif) finansal teori ile en iyi uyuşan çözüm olmakla birlikte özsermaye ve borç maliyetlerinin cari özsermaye/toplam varlıklar oranına göre derecelendirilmesini gerektirir. Pratikte bu çok karmaşık ve zaman alıcıdır. 3.alternatif (hedef özsermaye/toplam varlıklar oranını kullanarak hesaplanan WACC) hem basit olması hem de önemli kısımlarının finansal teori ile uyuşması nedeni ile en iyi alternatiftir. Bu metod, kaldıraçla birlikte özsermaye ve borcun maliyetinin arttığını dikkate almaz. Bununla birlikte, genellikle sadece ortalama ağırlıklı sermaye maliyeti önemlidir. Bu konuda çalışmaları bulunan akademisyenler, Stewart (1990,s.85-89) ve Rappaport (1986,s.56) gibi uzmanlar WACC ve EVA'yı hesaplarken hedef özsermaye/toplam varlıklar oranının kullanılmasını ısrarla tavsiye etmektedir (Makelainen,1998,s.56).



Şekil 4.1. : Alternatif 1: WACC finansal teoriye göre hesaplanırsa: özsermaye/toplam varlıklar oranı değişirse özsermaye ve borcun maliyeti değişir. fakat WACC aynı kalır.



Şekil 4.2. : Alternatif 2: WACC cari özsermaye/toplam varlıklar oranı ve sabit borç ve özsermaye maliyetleri ile hesaplanırsa: bu prosedür finansal teori ile çelişir.



Şekil 4.3. : Alternatif 3: WACC hedef özsermaye/toplam varlıklar oranı ile hesaplanırsa: özsermaye/toplam varlıklar oranı değişmesine rağmen WACC aynı kalır.

Kaynak: Makelainen,1998,s.55

Optimal sermaye yapısı

Yukarıdaki örneklerde borç ve özsermayenin farklı vergi davranışları ihmal edilmişti. Gerçekte, kaldıraç arttığında, artan vergi kalkanı WACC'yi düşürür. Bundan dolayı artan kaldıraç WACC'de küçük bir düşüşe neden olabilir. Diğer taraftan, eğer kaldıraç çok fazla artarsa iflas etme olasılığı ve buna bağlı olarak maliyetle artacağından bu durum WACC'yi artırır (Copeland, Weston, 1992, s.498-499). Bu iflas maliyetleri, özsermaye/toplam varlıklar oranı cari olarak zaten düşük olan durumuna göre daha da düşmeye başladığında hızla artar. Bundan dolayı, düşük özsermaye/toplam varlıklar oranı da artan getirinin artan riski karşılayacak olması nedeniyle bu oranın yüksek olmasında olduğu gibi matematiksel olarak iyi kabul edilebilirken, gerçek hayatta düşük özsermaye/toplam varlıklar oranından kaçınılmaya çalışılır. Buna uygun olarak, özsermaye/toplam varlıklar oranı yüksek seviyesinden düştükçe iflas maliyetleri de vasat bir oranda artar. Sonuç olarak, şirketin özsermaye/toplam varlıklar oranının %90 veya %50 olması iflas maliyetleri açısından düşünüldüğünde çok büyük farklılığa neden olmaz. Yine de bu durum borçla finansmanın vergi kalkanına etki edeceğinden WACC'de bir değişime neden olacaktır. Bundan dolayı çok yüksek özsermaye/toplam varlıklar oranından da kaçınılır (Makelainen, 1998, s.56-57).

Optimal sermaye yapısını açıklayan tamamen tatmin edici finansal teori henüz bulunmamasına rağmen, günlük deneyimler firmaların bu varmış gibi hareket etmelerinin önerir (Copeland, Weston, 1992, s.536). Eğer özsermaye/toplam varlıklar oranı orta seviyede değişirse ve optimal seviyesi civarında ise WACC'deki değişiklikler oldukça küçük olacaktır. Örneğin, eğer endüstriyel bir firmanın özsermaye/toplam varlıklar oranı %40-%50 arasında değişiyorsa, bu durum ortalama sermaye maliyeti üzerinde küçük etkilere neden olacaktır. Bunun nedeni, vergi kalkanı ve beklenen iflas maliyetlerindeki değişikliklerin WACC'yi etkilemesi ve bu etkilerin ters yönlerde olmasıdır. Optimal sermaye yapısı her iş alanı için farklıdır. Örneğin, emlak şirketleri ortalama olarak çok düşük özsermaye/toplam varlıklar oranına sahipken, ortalama endüstri firmaları orta seviyede ve çok hızlı gelişen yüksek teknoloji şirketleri yüksek özsermaye/toplam varlıklar oranına sahiptir. Bu farklı özsermaye/toplam varlıklar seviyeleri, operasyonel risk seviyelerindeki farklılıkları yansıtır. Örneğin, emlak firmaları çok düzgün operasyonel nakit akışına (kiralar) sahip olduklarından daha fazla finansal riski çok yüksek iflas maliyetleri olmadan tolere

edebilirler. İş alanları kontrolünde bu noktanın göz önünde bulundurulması önemlidir. Düşük operasyonel riski olan iş alanları, diğer iş alanlarına göre daha yüksek finansal kaldırıca, daha düşük özsermaye/toplam varlıklar oranına sahip olabilirler.

İşletme kontrolü amacı ile WACC ve EVA'yı hesaplarken bazı optimal sermaye yapılarının bulunduğunu göz önünde bulundurmak gerekir. Bundan dolayı, bir stratejik iş alanının özsermaye/toplam varlıklar oranının bu yapıdan çok farklı olması tercih edilmez. Örneğin, bir stratejik iş alanının özsermaye/toplam varlıklar oranı çok yüksek ise borcun vergi kalkanından yararlanılmayacak ve hissedarlar bundan zarara uğrayacaktır. Yüksek özsermaye/toplam varlıklar oranı, düşük risk yanında düşük özsermaye getirisi demektir. Fakat, hissedarlar genellikle yatırımlarından yüksek getiri beklerler ve daha yüksek risk seviyelerine katlanabilirler. Stratejik iş alanı (SBU) yöneticileri de yüksek özsermaye/toplam varlıklar oranını düşüğe tercih ederler; çünkü yüksek özsermaye/sermaye oranı ile çalışmak daha kolaydır. Yüksek özsermaye/borç oranı işletmenin ana şirketten özsermaye talep etmeden kolaylıkla yatırımlar yapabilmesine olanak sağlar. Ayrıca, yüksek özsermaye/toplam varlıklar oranı operasyonel nakit akışı düzenli faiz ödemelerine gitmeyeceğinden daha fazla serbestlik sağlar. Yüksek özsermaye/toplam varlıklar oranı ile çalışan firmalar genellikle güçlü bilançosu olan, sağlıklı şirketler olarak tanımlanır. Bu tanımlamalar, yüksek özsermaye/toplam varlıklar oranının ne kadar tercih edilebilir olduğunu göstermektedir (Makelainen, 1998, s.57).

Eğer EVA temelli raporlama ve teşvik sistemleri sabit WACC bazlı (Alternatif 3) ise EVA özsermaye/toplam varlıklar oranı ne olursa olsun azalmayacaktır. Bu durumda, stratejik iş birimi yöneticileri yüksek özsermaye/toplam varlıklar oranı ile çalışacaklar ve fazla özsermayeden vazgeçmeye istekli olmayacaklardır. Grup yöneticileri ise her zaman stratejik iş birimlerini özsermaye/toplam varlıklar oranlarını azaltmaları konusunda zorlayacaklardır. Bu, istenmeyen bir durumdur ve iş alanlarındaki doğru özsermaye/toplam varlıklar oranı konusunda uzun tartışmalara neden olur. Daha iyi bir çözüm, hedef (optimal) özsermaye/toplam varlıklar oranını baz alan kontrol ve teşvik sistemleri ile sağlanabilir. Bu kontrol sistemi, WACC'yi gerçekte olduğu gibi tanımlayamaz. Birincisi, her özsermaye/toplam varlıklar oranı için doğru WACC'yi tanımlayan bir formül geliştirmek çok zor hatta imkansızdır. İkincisi, bu formülün kullanımı ve organizasyon içinde iletişim de çok zor olacaktır. Bundan dolayı,

basitleştirme yoluna gitmek gerekecektir. Olası çözümlerden biri, WACC'yi hedef özsermaye/toplam varlıklar oranı ve sabit özsermaye ve borç maliyeti kullanarak hesaplayan 3. alternatiftir. Örneğin, özsermaye/toplam varlıklar oranı hedef rakamdan her %5 arttığında WACC %0,5 ya da daha fazla artırılabilir.

Diğer bir çözüm de WACC'yi gerçek özsermaye/toplam varlıklar oranı ve sabit özsermaye ve borç maliyeti kullanarak hesaplayan 2. alternatiftir. Bu prosedür, özsermaye/toplam varlıklar oranının çok düştüğü durumlarda tamamlayıcı olabilir. Bu tür bir sistem, stratejik iş birimlerinin fazla özsermaye kullanımından vazgeçmelerini ve özsermayenin de maliyeti olduğunu daha iyi anlamalarını sağlar. Ancak bu yöntemin kararları yönlendirmede önemli bir eksikliği vardır.

Gerçek özsermaye/toplam varlıklar oranını kullanmanın kararları yönlendirmedeki önemli eksikliği

Sermayenin ortalama ağırlıklı maliyeti (WACC), tüm sermaye harcamaları ve yatırımlarını yönlendirici bir faktör olmalıdır. WACC'nin üzerinde getiri veren (NPV'si pozitif) tüm yatırımlar gerçekleştirilmeli, WACC'nin altında getiri getiren yatırımlar ise reddedilmelidir. Pratikte, EVA'yı işletme kontrolü amaçlı kullanırken WACC'yi hesaplamada hedef özsermaye/toplam varlıklar oranı yerine gerçek özsermaye/toplam varlıklar oranı kullanılıyorsa, bu önemli koşul gerçekleşmeyecektir. Bunun nedeni, yüksek özsermaye/borç oranının şirketin oldukça büyük yatırımları sadece borç sermayesi ile yapmasını mümkün kılmasıdır. EVA'yı artırmak için bu yatırımlar sadece, sermaye maliyetinden yüksek getiri üretmelidir. WACC'yi hesaplarken sabit özsermaye ve borç maliyeti ile gerçek özsermaye/borç oranını kullanmanın verdiği önemli hatayı gösteren bir örnek aşağıda verilmiştir (Makelainen,1998,s.59):

Borç maliyetinin %5 ve özsermaye maliyetini %15; özsermaye/toplam varlıklar oranının %50 ve başlangıç sermayesinin 100 (özsermaye 50, borç 50) olduğunu varsayalım. Bu durumda, cari WACC,

$$WACC_{cari} = \%50 \times \%5 + \%50 \times \%15 = \%10 \text{ 'dur}^*$$

Cari getiri oranı ROI'nin %11 (faaliyet karı 11) olacağını farz edelim. Bu durumda EVA,

$$\begin{aligned} EVA &= (ROI - WACC) \times \text{Sermaye} \\ &= (\%11 - \%10) \times 100 = 1 \text{ 'dir.} \end{aligned}$$

Firmanın 25 birim sermaye gerektiren ve %6 getiri sunan bir yatırım olanağı ile karşı karşıya olduğunu farz edelim. Cari özsermaye/toplam varlıklar oranı tüm yatırımın borçla finanse edilmesine olanaklıdır. Eğer bu yatırım gerçekleştirilirse yeni sermaye durumu 125 (özsermaye 50, borç 75) olacaktır. Yeni durumdaki faaliyet karı = $11 + 25 \times \%6 = 12,5$ ve dolayısıyla $ROI_{yeni} \%10$ 'dur. WACC bu yeni durumda daha düşük olacaktır.

$$WACC_{yeni} = \%40 \times \%15 + \%60 \times \%5 = \%9 \text{ (Kaldıraç değişecek ve bu da WACC'yi etkileyecektir).}$$

Yeni EVA değeri ise,

$$EVA_{yeni} = (10 - \%9) \times 125 = 1,25 \text{ 'tir.}$$

Yukarıdaki örneğin de gösterdiği gibi, gerçek özsermaye/toplam varlıklar oranı kullanıldığında, WACC değerinden daha az getiri getiren yatırımlar EVA'yı artırabilmektedir. EVA'daki artış, faaliyet ve finansman kararlarının sonucudur. Sermayenin kaynağı, gerçek özsermaye/toplam varlıklar oranı ile hesaplanan EVA'yı etkiler. EVA, basit olarak, "faaliyet karı - sermaye maliyeti"dir ve eğer yatırım sadece borçla finanse edilirse, sermaye maliyeti sadece borcun ek maliyeti nedeniyle artacaktır. Bu durum, stratejik iş birimlerinin EVA değerlerinin, dolayısı ile yönetim primlerinin WACC'den daha az getiri getiren yatırım projelerinin kabul edilmesi ile de artmasını olanaklı kılmaktadır. Bu durum, sadece kısa dönemde ve fazla yüksek özsermaye/toplam varlıklar oranı ile geçerlidir. Uzun dönemde, firmalar borç ve özsermayeyi hedeflenen oranlarda ve sadece borçla finansmana bağlı olmayan düşük özsermaye/toplam varlıklar oranı ile kullanmalıdırlar. Yine de bu problemin çok ufak

* Örneği basit kılmak için borcun vergi kalkanı dikkate alınmamıştır.

olduğu düşünülmemelidir; çünkü bazen kişiler kısa dönemdeki faaliyetlere yoğunlaşırlar ve stratejik iş birimleri sık sık gereğinden fazla yüksek özsermaye/toplam varlıklar oranı ile karşılaşılır. Bir stratejik iş biriminin net karı grup katkı payı veya kar payı olarak ayrılmasına rağmen rezervler ve birikmiş amortismanlar özsermaye/toplam varlıklar oranını artırır (Makelainen,1998,s.59-60).

4.1.4. Sermaye maliyetlerini doğru olarak tanımlamanın gerekliliği

Stratejik iş birimlerinin ROI hedefleri, cari performans seviyelerine göre belirlenir. Eğer cari performans iyi ise, ROI hedefi de yüksek olacaktır. Tersisi de geçerlidir. Ana firmanın yönetim kurulu büyük ihtimalle bu şablonun EVA ile işletme kontrolünde de geçerli olmasını isteyecektir. Sermaye maliyetlerini tahmini sermaye fırsat maliyetine göre değil de cari performansa göre tanımlayan bu yöntem, EVA prensiplerine aykırıdır. Daha önce de belirtildiği gibi, EVA'nın ana noktası sermaye maliyetinin riski de içeren fırsat maliyetini baz alması ve bunun sermayenin etkin kullanımının güvencesi olmasıdır.

Eğer sermaye maliyeti çok düşük belirlenirse, bu otomatik olarak sermayenin verimsiz kullanımına neden olur. Çok yüksek sermaye maliyeti belirlenirse, stratejik iş birimleri bazı değer yaratacak olan projeleri ihmal edeceklerdir (prim sisteminin etkin olduğunu varsayarsak). Örneğin, sermaye maliyetinin %16 olarak belirlendiğini farz edelim. Sermayenin gerçek fırsat maliyeti de %13 olsun. Bu durumda stratejik iş birimleri %13 ile %16 arasında getiri getiren tüm yatırım projelerini dışlayacaklardır. Oysa, bu projeler gerçekte hissedarların varlığını artırıcı projelerdir. Ayrıca, rekabetten dolayı birçok yatırım fırsatı sermaye maliyetine yakın getiriler sunar. Öyle ise bu örnek için %14 getiri getiren yatırımlar %17 getiri veren yatırımlardan çok daha fazla olacaktır.

EVA'nın işletme kontrolü için baz alındığı sistemlerde sermaye maliyeti mümkün olduğunca objektif belirlenmelidir. Eğer şirket yüksek hedefler koymak istiyorsa bunlar yüksek sermaye maliyeti hedefi değil, yüksek EVA hedefi olmalıdır. Yüksek derecede amorti edilmiş varlıkları nedeniyle, yüksek karlılık veya yüksek EVA değerleri gösteren iş alanları her zaman olacaktır. Bu birimler için EVA hedefleri, tabii ki, sıfırın çok üstünde olmalıdır.

Sermaye maliyetini belirlemede, EVA'da ne muhasebesel tahriflerden ne de hatalı dönemselleştirmeden kaynaklanan problemler dikkate alınmamalıdır. Bunun nedeni, sermaye maliyetinin yatırım fırsatlarının NPV ile hesaplanmasında kullanılmasıdır ve bu konularda herhangi bir tahrif yoktur. Yine aynı nedenden dolayı, düzeltilmiş WACC yatırım hesaplamalarında zarara neden olabilir. Eğer şirket etkilerini tahmin edebiliyorsa, performans ölçmede EVA değerlerindeki tahrifler dikkate alınmalıdır. Sabit sermaye harcama programı ve genel varlık yapısı ile bu tahrifler önemsiz hale gelir.

4.2. Organizasyonda EVA Uygulaması

EVA'yı işletme içinde kontrol amaçlı kullanmaya başlamak, aylık karlılık raporuna yeni bir satır ilave etmekten daha fazla bir şeydir. EVA, çalışanların sermayeye yaklaşımlarını etkiler ve sonuçta yönetimin davranışlarında bazı değişimler oluşturur. Bu, işletmenin geçmişte işletme değerine ne kadar odaklanmış olduğuna göre değişir. Organizasyonda davranış değişikliklerini gerektiren EVA'yı uygulamaya alırken bu kavramın anlaşılması ve çalışanlarca benimsenmesi için dikkatli bir uygulama yapılmalıdır.

EVA kavramını anlamak ve işletmeye özgü hale getirmek

Yöneticiler, öncelikle, bu kavramı ve özelliklerini iyice anlamalı ve işletmeye özgü hale getirmelidirler. EVA herhangi bir iş alanına uygulanmadan önce, grup yönetimi iş alanlarının ve şirketin yarattığı nakit akımını değerlendirmelidir. Ayrıca, varlıkların göreceli yaşları ve yapısının da dikkatli bir incelemesi yapılmalıdır. Böylece, cari muhasebesel getiri oranının gerçek getiriye olduğundan yüksek mi, düşük mü tahmin ettiği bilinebilir. EVA kavramı ancak bu incelemelerden sonra, her iş alanının özelliklerine göre uygulamaya konabilir. Grup yöneticileri, iş alanlarının stratejik amaçlarını EVA'yı kullanarak nasıl destekleyeceklerini ve EVA ile nasıl değer yaratılacağını bilmelidir. Nasıl değer yaratılacağına dair fikirler olmadan sadece EVA'yı bir performans ölçüsü olarak uygulamaya kalkmak, firmayı hiçbir sonuca ulaştırmayacaktır.

EVA'nın çalışanlarca anlaşılması ve benimsenmesi

İş alanları seviyesinde, kavramın anlaşılması ve benimsenmesi de çok önemlidir. Yapılacak ilk iş, genel müdür ve finans müdürünün dışında da tüm yöneticilerin (üretim, pazarlama, satış müdürleri vs.) desteğini almaktır. Bu, yoğun ve kapsamlı bir eğitim ile başarılabilir. Yönetim kademesinin bu kavrama destekleri, EVA bazlı iyi bir teşvik sistemi ile kolaylıkla sağlanabilir.

Orta kademe yöneticileri ve diğer çalışanların da bu kavramı benimsemesi önemlidir. Eğitim ve EVA bazlı prim planları bu hedef grup için de düşünülmelidir.

EVA uygulamasında dikkate alınacak diğer konular

EVA'yı mümkün olduğunca basit uygulamak da önemli bir konudur (Gresle,1996,s.28). Prensip olarak EVA basit bir kavramdır ve iş alanlarına uygulanırken de böyle kalmalıdır. EVA, finans ve değer yaratma kavramının önemli yönlerini içinde toplar. Ayrıca, EVA finansal konulara yatkın olmayan, çok sayıda karmaşık ölçütle kafaları karışan, operasyonda çalışan (satış, üretim vs.) kişilere de derin bir finansal anlayış kazandırır.

5. UYGULAMA

Bu bölümde EVA kavramının bir işletmede uygulanmasına ilişkin bir örnek uygulama verilmektedir.

İlgili işletmenin dönemsel EVA değerleri hesaplanmış; ortalama sermaye maliyeti, net kar ve sermaye kavramları incelenmiş; iki farklı kar merkezinin performansları bölümlerin EVA değerleri hesaplanarak değerlendirilmiş; işletmede halen kullanılmakta olan diğer performans kriterleri ile karşılaştırma yapılarak EVA kavramının teşvik sistemlerinde nasıl kullanılabileceği araştırılmıştır.

Uygulamadaki verilerin hangi firmaya ait olduğu araştırma açısından konu ile ilgisiz olduğundan şirket X ve kar merkezleri A ve B olarak adlandırılacaktır.

Bu çalışmadaki rakamlar lineer olarak değiştirildiğinden, rakamlar arasındaki ilişkiler aynı kalmasına rağmen bunlar gerçek değerler değildir.

5.1. İşletme İle İlgili Bilgiler

X işletmesi Türkiye’de faaliyet göstermekte olup pek çok ülkede şubeleri bulunan uluslararası bir işletmenin ülkemizdeki temsilcisidir.

Ana şirkette (Grup Y) EVA kavramının performans ve değer yaratma ölçütü olarak kullanılmasına karar verilmesi ile ülkeler bazında bu kavramın uygulamaya geçiş süreci planlanmıştır. Buna göre Grup Y’ye bağlı şirketlerin faaliyet gösterdikleri ülkelere ve büyüklüklerine bağlı olarak 3 aşamada kavramın tüm şirketlerde kullanılmasına karar verilmiştir. İlk aşamada Almanya ve Amerika’daki şirketler bu kavramı uygulamaya başlayacaklardır. İkinci aşamada Arjantin, Belçika ve İspanya’daki şirketlerde EVA uygulamaları başlayacak; üçüncü aşamada da Türkiye’nin de içinde bulunduğu diğer ülkelerde bu kavrama geçiş yapılacaktır. X işletmesi 2000 yılında yapılacak gerçek geçiş öncesinde, test ve karşılaştırma amaçlı olarak 1999 yılı itibarıyla raporlamada ve teşvik sistemlerinde EVA kavramını kullanmaya başlamıştır. Uygulamada 1998 ve

1999 yıllarına ait veriler karşılaştırılmıştır. EVA değeri ile ilgili herhangi bir düzeltme yapılmamıştır.

Verilerin güvenilirliği

Yapılan hesaplamaların güvenilirliği açısından verilerin toplanma biçimi de önemlidir. İşletmede bilgi sistemi olarak SAP R/3 kullanılmaktadır. Rakamlar enflasyondan arındırılmıştır. Bu nedenle sermaye maliyeti olarak kullanılan yüzde, reel sermaye maliyetini göstermektedir.

İşletmenin faaliyet alanları

X işletmesi bir satış şirketi olup A ve B kar merkezlerinden oluşmaktadır. A kar merkezi, perakende mağazalara ve bayilerine yazar kasa ve bunlarla ilgili yazılımları satmaktadır. B ise bankacılık sektöründe kullanılan çeşitli teknik ekipmanları (ATM, PC, çek yazıcı vs.) pazarlamaktadır.

Her iki bölümde ürünlerinin çok büyük kısmını yurtdışından ithal etmektedir. Bununla birlikte iş sahalarının farklı olması nedeniyle, bölümlerin çok farklı şekillerde faaliyetlerini sürdürmeleri gerekmektedir.

A kar merkezi küçük perakendecilere ve bayilere hitap ettiğinden genellikle belirsiz ve düzensiz taleple karşılaşmaktadır. Müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için oldukça yüklü stok tutmak zorundadır. Bu bölümün kar marjı diğer bölümle karşılaştırıldığında daha düşüktür. Ayrıca, alacaklar profesyonel olmayan küçük ölçekli müşterilerle çalışılmasından dolayı genellikle vadesinde tahsil edilememektedir. Ortalama tahsilat süresi 45 gündür. Bu bölümün gerek yurtiçinden gerekse yurtdışından alım yaptığı pek çok firma vardır. Bu firmalara olan borçlar da bölümün varlık yapısını incelerken önemlidir.

B kar merkezi ise sipariş temelinde çalışmaktadır. Müşterilerinden siparişi aldıktan sonra istenen ürünleri yurtdışından temin etmekte ve genellikle FOB satış yolu ile bu ürünleri müşterilerinin gümrükten direkt olarak çekmesini sağlamaktadır. Böylece stoklar mümkün olduğunca azaltılmaktadır. Yurtiçi satışlardan doğan alacaklar, büyük ve profesyonel kuruluşlarla çalışıldığından genellikle vaktinde tahsil edilebilmektedir. Ortalama tahsilat süresi 15 gündür. İşletmenin yurtiçi alımları çok fazla olmadığından

genellikle yurtdışından alım yaptığı şirketlere karşı ticari borçları oluşmaktadır. Ticari borçların genelde alacaklardan fazla olması nedeni ile bu bölüm varlıklarına çok düşük sermaye bağlayarak faaliyetlerini sürdürebilmektedir.

5.2. X İşletmesinde EVA İle Başarılmak İstenenler

Grup Y'nin aldığı kararlar doğrultusunda X işletmesinde EVA kavramının uygulanması ile başarılmak istenenleri aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz.

1. Firmanın değerinde artış

- ⇒ Piyasa değerinde artış
- ⇒ Karlı büyüme
- ⇒ Optimum finansal durum

2. Yönetim sisteminde gelişme

3. Davranış değişiklikleri

- ⇒ Kendini motive eden çalışanlar, değer yaratan davranış biçimleri
- ⇒ Tüm seviyelerdeki çalışanların kendilerini şirketin sahibi gibi görüp buna göre davranması, işlerine sahip çıkması
- ⇒ Yöneticilerin kendilerini şirketin gerçek sahibi gibi düşünmesi
- ⇒ Sermayedarların ve kredi verenlerin beklediği getiri oranının göz önünde bulundurulması
- ⇒ “Bu bizim şirketimiz” yaklaşımının benimsenmesi
- ⇒ Değerlendirmelerde yaratılan değer odaklı sistemlerin kullanılması
- ⇒ Sürekli ve uzun dönemli değer yaratmak

4. Şirketin imajını hem yatırımcılar, hem de çalışanları gözünde iyileştirmek

Bu amaçlara ulaşmaya çalışırken aradaki dengenin çok iyi korunması gerekir. Katmadeğer yaratmak bazlı düşünmekle birlikte müşterilerle ilişkilerin geliştirilmesine de önem verilmelidir.

5.3. X İşletmesinde EVA Değerlerinin Hesaplanması

5.3.1. Sermaye maliyeti

Özsermaye Maliyeti

Özsermaye maliyeti, piyasada benzer riskli yatırımın fırsat maliyetini yansıtır. Genellikle sermaye varlık fiyatlama modeli (CAPM) ile tahmin edilir. CAPM modeline göre, bir şirketin özsermaye maliyeti, risksiz yatırımın getiri oranı ile şirketin risk priminin toplamına eşittir.

Özsermaye maliyeti = Risksiz getiri oranı + Şirketin özsermaye risk primi

Şirketin risk primi, hisse senetleri piyasası ortalama risk primi ile şirketin sistematik risk seviyesi (beta, β) tarafından belirlenir. Beta, bir işletmenin özsermaye risk seviyesini sermaye piyasalarındaki ortalama risk seviyesi ile ilişkili olarak ölçer. Yüksek riskli firmaların hisseleri, piyasa ortalamasına göre daha değişken olmaya eğilimli olduğundan betaları birden büyüktür. Buna bağlı olarak özsermaye risk primleri de ortalama risk priminden yüksektir. Ortalama risk seviyesinden daha düşük riskli olan alanlarda faaliyet gösteren firmaların betası ise normalde birden küçüktür.

β katsayıları normalde hisse senetleri piyasalarından tahmin edilir. Hisse senetleri piyasalarında işlem görmeyen firmaların betaları da genellikle aynı sahada faaliyet gösteren firmaların betalarından yola çıkarak bulunur. Beta bir şirketin iş riskini ölçer ve aynı sahada faaliyet gösteren firmalar genelde aynı riske ve sonuçta aynı betaya sahiptir. Beta, bir hissenin getirisinin piyasa portföyüne göre değişkenliğini ölçer.

Beta katsayısı belirlendikten sonra, özsermaye maliyeti CAP modeline göre aşağıdaki formülle hesaplanabilir:

Özsermaye maliyeti = $R_f + \beta \times (R_m - R_f)$

Burada,

R_f : Risksiz yatırımın getiri oranı (uzun dönemli devlet tahvili)

R_m : Hisse senetleri piyasasında uzun dönemde ortalama getiri oranı

β : Bir firmanın sistematik risk seviyesi (genellikle 0,5 ile 2 arasında)

Uzun vadeli devlet tahvillerinin getiri oranı risksiz yatırımın getiri oranı olarak kullanılır. Hesaplamalarda bu değer en az 7 yıllık devlet tahvili çıkarılan ülkeler için devlet tahvilinin getiri oranı olarak alınacaktır. Yüksek enflasyon, politik ve ekonomik düzensizlik gibi nedenlerden dolayı en az 7 yıllık devlet tahvili çıkaramayan ülkeler içinse risksiz getiri oranının tahmini için gayrisafi milli hasıla (GSMH) büyüme hızının kullanılması öngörülmektedir. Ülkemiz için ikinci yöntemin kullanılacağı açıktır. Örneğimizde bu rakam 1995-1998 yılları GSMH büyüme hızları ortalaması olan % 6,9 olarak alınmıştır.

Grup Y tarafından belirlenen kurallara göre risk primi %5,5 olarak sabit alınacaktır. Bu değer, ana işletmenin global bir yatırımcı olarak portföy yaklaşımı ile yatırım yaptığında elde etmeyi umduğu risk primidir. Ülkemiz için de sermaye piyasalarındaki dalgalanma düşünüldüğünde piyasa ortalama getirisinden risksiz getiri oranını çıkararak çok güvenilir olmayan bir risk primi bulmaktansa yatırımcının kazanmayı hedeflediği sabit bir risk primi katsayısını almak tercih edilmiştir.

Ülkeye özgü risk primi hesaplanırken ülkeye özgü göreceli risk ile %5,5'lik risk primi çarpılır. Ülkeye özgü göreceli risk, yerel menkul kıymetler piyasası standart sapması ile işletmenin hisselerinin standart sapması arasındaki fark hesaplanarak bulunur. X işletmesi menkul kıymetler piyasasında işlem görmediğinden bu değer Grup Y tarafından belirlenmiş ülke risklerinden yola çıkarak 1,48 olarak alınmıştır. Buna göre ülkemize özgü risk primi $\%5,5 \times 1,48 = \%8,14$ olacaktır.

X işletmesi teknolojik ürünler pazarladığından piyasadaki değişimlerden ortalamadan daha fazla etkilenecektir. Bundan dolayı betasının birden yüksek olmasını bekleriz. Beta katsayısı, piyasa verileri kullanılarak işletmenin hisselerinin piyasa endeksindeki değişimlere ne kadar duyarlı olduğu analiz edilerek belirlenir. Eğer işletmenin hisselerindeki değişimler piyasa endeksindeki değişimler ile paralel ise beta 1'dir ve bu

hisselerin riski ortalama riskle aynıdır. Ortalamadan riskli hisseler piyasa endeksindeki değişimlere daha yüksek duyarlılık gösterirler ve betaları 1'den büyüktür. Ortalama riskten daha düşük riskli hisseler ise piyasa endeksindeki değişimlere daha az duyarlı olup betaları 1'den küçüktür.

X işletmesine ait hisseler sermaye piyasasında işlem görmemektedir, ayrıca İMKB'de de işletmenin faaliyet gösterdiği alanda işlem gören herhangi bir hisse yoktur. Bu nedenle Grup Y'nin yurtdışında işlem gören hisselerine ait verilerden yararlanarak belirlediği verilerden yararlanılmıştır. Group Y pek çok farklı alanda faaliyet gösteren şirketlere sahip olup bunları risklerine göre 4 ayrı kategoride toplamıştır. X işletmesinin faaliyet gösterdiği alana ilişkin β değeri 1,35 olarak belirlenmiştir. Beta değeri 1,35 olarak alınırken işletmenin risk profilinin ve özsermaye/sermaye oranının referans grupla aynı olduğu kabul edilmektedir.

Yukarıdaki veriler ışığında X işletmesinin özsermaye maliyetini hesaplayalım.

Risksiz getiri oranı	% 6,9
Beta Faktörü	1,35
Risk primi	% 8,14
Özsermaye maliyeti	% 17,9

Borç Maliyeti

Borç maliyetini tahmin etmek özsermaye maliyetini belirlemekten çok daha kolaydır. Ancak, göz önünde bulundurulması gereken bazı önemli noktalar vardır. Buradaki ana konu, uzun dönemli ya da kısa dönemli faiz oranlarından hangisinin baz alınacağıdır. Kısa dönemli faizler, uzun dönemli faiz oranlarına göre daha değişkendir. Ayrıca, uzun dönemli faiz oranları kısa dönemde borçlanmanın tahmin edilen maliyetini de kapsar. İşletmenin uzun dönemli yatırım ufku da göz önünde alındığında kısa dönemdeki faiz oranının bu konuda iyi bir seçim olmayacağı ortaya çıkar. Bu nedenle, X işletmesinin borç maliyeti bulunurken uzun dönemli faiz oranları dikkate alınmıştır. Faiz oranı işletmenin son üç yılına ait gerçekleşmiş finansal maliyetlerinden yola çıkarak reel olarak %10,8 olarak bulunmuştur.

Yukarıdaki bilgiler ışığında X işletmesinin ortalama ağırlıklı sermaye maliyetini hesaplayalım.

Özsermaye/sermaye oranı Grup Y tarafından belirlenmiş hedef oran olan %85 olarak alınmıştır. Yerel vergi oranı, borcun vergi kalkanını hesaplamakta dikkate alınmıştır.

Risksiz getiri oranı	% 6,9
Beta Faktörü	1,35
Risk primi	% 8,14
Özsermaye maliyeti	% 17,9
Borç maliyeti	% 10,8
Borcun vergi avantajı	% 44
Vergi sonrası borç maliyeti	% 6,1
%85 Özsermaye maliyeti	% 15,2
%15 Borç maliyeti	% 0,9
Vergi sonrası sermaye maliyeti (WACC)	% 16,1

Yukarıdaki oranlardan herhangi birinde büyük bir değişim meydana geldiğinde sermaye maliyeti yeniden hesaplanacaktır.

Ortalama ağırlıklı sermaye maliyeti bazı belirsizlikler içerir. Özellikle özsermaye maliyetinin tahmini için bu geçerlidir. Ülkemiz gibi piyasa getirilerinde büyük dalgalanmaların olduğu ortamlarda bazı tahminlerde bulunmak, bazı varsayımlardan hareket etmek kaçınılmazdır. Yukarıda bulunan oranların doğruluğu tartışılabilir olmakla birlikte hesaplamaları yapabilmek için bu oranlar mümkün olduğunca doğru tahmin edilmeye çalışılmıştır.

5.3.2. Vergi sonrası net faaliyet karı

Vergi sonrası net faaliyet karı olarak adlandırabileceğimiz NOPAT, faaliyetlerden elde edilen karın ölçüdür. Bu nedenle vergi sonrası kara net faiz değerinin tekrar eklenmesi gerekir. Net faiz hesaplanırken faizin vergi avantajı dikkate alınır, bulunan rakam

faizlerden düşölerek net faiz rakamına ulaşılır. Vergi sonrası net faaliyet karı, pratik olarak, faaliyet karından hesaplanan vergi çıkarılarak bulunabilir. Bu hesaplama yöntemini aşğıdaki şekilde formüle etmek mümkündür.

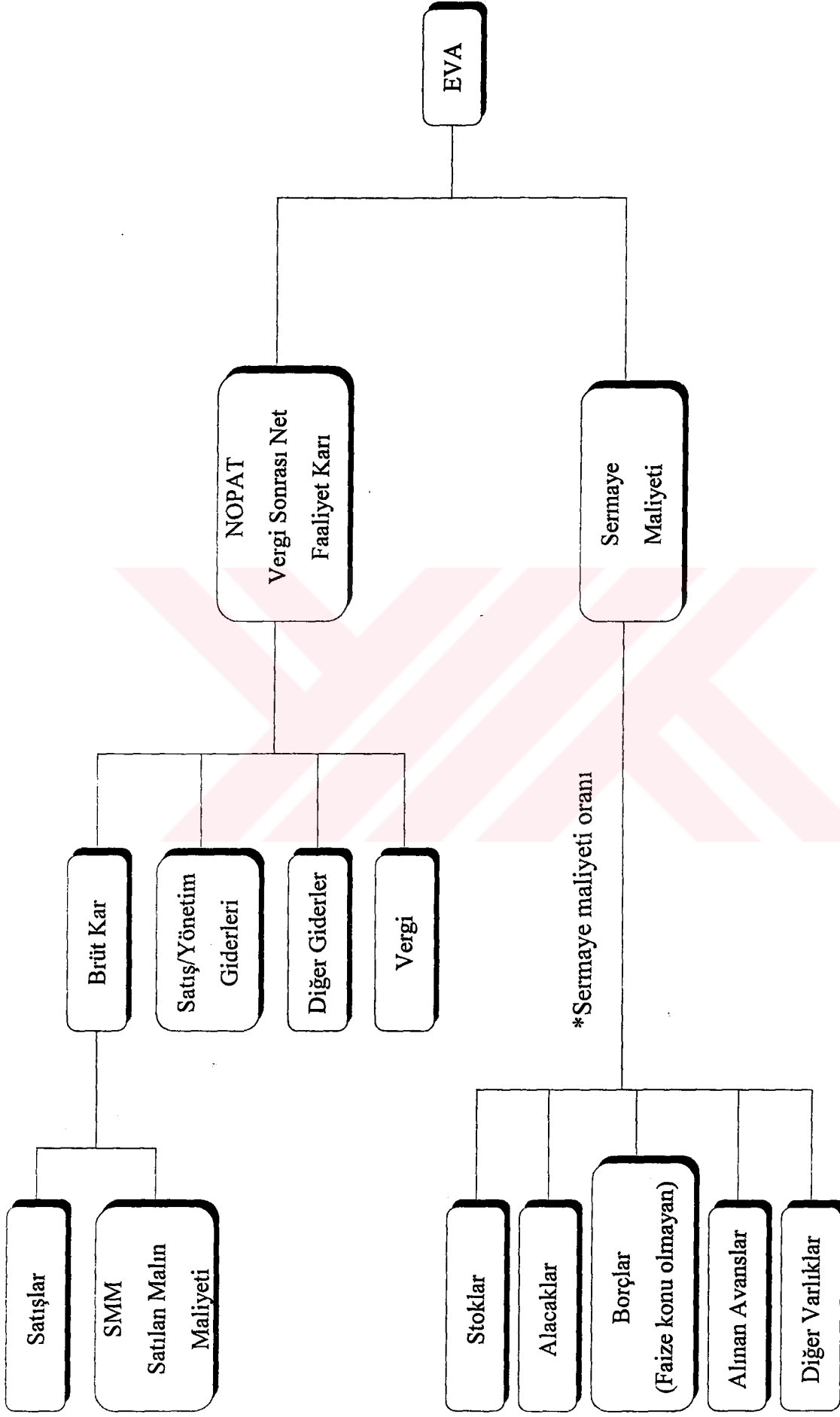
$$\text{Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı} = \text{Net Faaliyet Karı} \times (1 - \text{Vergi Oranı})$$

5.3.3. Yatırılan sermaye

Operasyonel açıdan yaklaşıldığında, X işletmesi ile A ve B kar merkezlerinin faaliyetlerine yatırdıkları sermaye, toplam varlıklardan faize konu olmayan borçlar (alınan avanslar, ticari borçlar) çıkarılarak bulunabilir. Bunun nedeni, faize konu olan borçlar ve özsermaye için sermaye maliyetinin söz konusu olmasıdır.

İşletmenin faaliyetlerini yürütürken varlıklarına bağladığı ortalama sermaye, son dört üç aylık döneme (bir yıl) ait verilerin aritmetik ortalaması alınarak bulunmuştur.

Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda A ve B kar merkezlerine ve X işletmesine ait dönemsel EVA değerleri hesaplanmıştır. Şekil 5.1 EVA'nın hesaplanma yöntemini şematik olarak göstermektedir. A, B kar merkezleri ve X işletmesinin 1998 ve 1999 yılına ait verileri Tablo 5.1. -Tablo 5.2. ve Tablo 5.3.'te yer almaktadır. 1999 yılına ait veriler, EVA'daki gelişimi izleyebilmek amacı ile üçer aylık dönemler halinde ve kümülatif olarak verilmiştir. İşletmenin mali dönemi 1 Ekim'de başlayıp 30 Eylül'de sona ermektedir.



Şekil 5.1.: X İşletmesi EVA Hesaplama Şeması

Tablo 5.1.: X İşletmesi A Kar Merkezine Ait Dönemsel EVA Değerleri

A KAR MERKEZİ					
(000 TRL)	1998	1999			
	Eylül'99	Aralık'99	Mart'99	Haziran'99	Eylül'99
Satışlar	523.438.660	127.667.964	339.093.330	653.046.045	923.659.245
Faaliyet Giderleri	444.922.860	108.517.769	288.229.330	552.783.040	766.637.173
NET FAALİYET KARI					
Faiz Vergi Öncesi Net Faaliyet Karı (FVÖK)	78.515.800	19.150.195	50.864.000	190.263.005	157.022.072
- Faiz Giderleri	31.406.320	9.814.475	29.191.000	42.217.000	69.291.158
= Vergi Öncesi Kar Zararı (VÖK)	47.109.480	9.335.720	21.673.000	58.046.005	87.730.914
Vergi oranı	%44	%44	%44	%44	%44
x Vergi (%44)	20.728.171	4.107.717	9.536.120	25.540.242	38.601.602
= Vergi Sonrası Net Kar	26.381.309	5.228.003	12.136.880	32.505.763	49.129.312
Faiz Giderleri	31.406.320	9.814.475	29.191.000	42.217.000	69.291.158
- Vergi Kalkantı	13.818.781	4.318.369	12.844.040	18.575.480	30.488.110
Net Faiz	17.587.539	5.496.106	16.346.960	23.641.520	38.803.049
Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı (NOPAT)	43.968.848	10.724.109	28.483.840	56.147.283	87.932.360
(= Net Kar - Net Faiz)					
VARLIKLAR					
- Toplamı: Duran Varlıklar	8.275.000	7.920.000	7.824.000	7.153.000	10.246.000
- Toplamı: Yatırımlar	-	-	-	-	-
= Toplam duran varlıklar, yatırımlar	8.275.000	7.920.000	7.824.000	7.153.000	10.246.000
- Nakit	-	-	-	-	-
- Net stoklar	232.345.200	191.187.875	300.619.000	305.159.000	289.365.000
- Alınan avanslar (üçüncü şahıslardan)	- 5.225.370	-	- 35.644.000	-	- 26.248.900
- Net alacaklar (finansal alacak hariç)	29.956.130	97.560.000	458.674.000	197.081.000	237.564.000
- Borçlar (finansal borç hariç)	- 75.796.300	- 35.956.891	- 650.708.000	- 59.229.000	- 67.890.000
= Faaliyetlerde kullanılan dönen varlıklar	181.279.660	252.790.984	72.941.000	443.011.000	432.790.100
= Duran Varlıklar + Dönen Varlıklar	189.554.660	260.710.984	80.765.000	450.164.000	443.036.100
- Leasing yükümlülüğünün bugünkü değeri	-	-	-	-	-
+ Araştırma Geliştirme harcamaları	-	-	-	-	-
- Finansal alacaklar	-	-	-	-	-
- Birikmiş vergiler	-	-	-	-	-
= Diğer Varlıklar	-	-	-	-	-
= İŞLETME VARLIKLARI	189.554.660	260.710.984	80.765.000	450.164.000	443.036.100
İşletme Varlıkları Q(-3)	198.135.250	228.722.750	112.541.000	189.554.660	260.710.984
İşletme Varlıkları Q(-2)	228.722.750	112.541.000	189.554.660	260.710.984	80.765.000
İşletme Varlıkları Q(-1)	112.541.000	189.554.660	260.710.984	80.765.000	450.164.000
İşletme Varlıkları Q(0)	189.554.660	260.710.984	80.765.000	450.164.000	443.036.100
Ortalama İşletme Varlıkları	182.238.415	197.882.349	160.892.911	245.298.661	308.669.021
Sermaye maliyeti oranı (yillik)	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%
Sermaye maliyeti	29.340.385	8.162.647	13.273.665	29.619.813	49.695.712
EKONOMİK KATMA DEĞER					
= NOPAT	43.968.848	10.724.109	28.483.840	56.147.283	87.932.360
- Sermaye maliyeti	29.340.385	8.162.647	13.273.665	29.619.813	49.695.712
= EVA	14.628.463	2.561.462	15.210.175	26.527.469	38.236.648

Tablo 5.2.: X İşletmesi A Kar Merkezine Ait Dönemsel EVA Değerleri

B KAR MERKEZİ					
(000 TRL)	1998		1999		
	Eylül'99	Aralık'99	Mart'99	Haziran'99	Eylül'99
Satışlar	1 074 728 988	380.964.340	952.410.570	#####	#####
Faaliyet Giderleri	838.288.611	308.580.840	761.928.840	942.312.867	#####
NET FAALİYET KARI					
Faiz Vergi Öncesi Net Faaliyet Karı (FVÖK)	236.440.377	72.383.500	190.481.730	250.487.646	370.984.067
Faiz Giderleri	72.632.465	3.867.260	10.177.000	55.571.000	99.280.630
Vergi Öncesi Kar/Zarar (VOK)	163.807.912	68.516.240	180.304.730	194.916.646	271.703.437
Vergi oranı	%44	%44	%44	%44	%44
Vergi (%44)	72.075.481	30.147.146	79.334.081	85.763.324	119.549.512
Vergi Sonrası Net Kar	91.732.431	38.369.094	100.970.649	109.153.322	152.153.925
+ Faiz Giderleri	72.632.465	3.867.260	10.177.000	55.571.000	99.280.630
- Vergi Kalkımı	31.958.284	1.701.594	4.477.880	24.451.240	43.683.477
= Net Faiz	40.674.180	2.165.666	5.699.120	31.119.760	55.597.153
Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı (NOPAT)	132.406.611	40.534.760	106.669.769	140.273.082	207.751.078
(= Net Kar + Net Faiz)					
VARLIKLAR					
- Toplam Duran Varlıklar	6.529.000	6.730.560	6.829.000	6.516.000	8.895.600
- Toplam Yatırımlar	-	-	-	-	-
= Toplam duran varlıklar,yatırımlar	6.529.000	6.730.560	6.829.000	6.516.000	8.895.600
- Nakit	-	-	-	-	-
+ Net stoklar	72.358.900	46.750.100	64.165.000	62.400.000	69.826.500
- Alınan avanslar (üçüncü şahıslardan)	-	-	-	-	-
- Net alacaklar (finansal alacak hariç)	36.980.520	28.430.264	142.325.000	16.860.000	108.562.000
- Borçlar (finansal borç hariç)	150.351.420	15.647.800	232.655.000	106.622.000	160.567.200
= Faaliyetlerde kullanılan dönen varlıklar	41.012.000	59.532.564	26.165.000	27.362.000	17.821.300
= Duran Varlıklar + Dönen Varlıklar	34.483.000	66.263.124	19.336.000	20.846.000	26.716.900
+ Leasing yükümlülüklerinin bugünkü değeri	-	-	-	-	-
+ Araştırma Geliştirme harcamaları	-	-	-	-	-
+ Finansal alacaklar	-	-	-	-	-
- Birikmiş vergiler	-	-	-	-	-
= Diğer Varlıklar	-	-	-	-	-
= İŞLETME VARLIKLARI	34.483.000	66.263.124	19.336.000	20.846.000	26.716.900
İşletme Varlıkları Q(-3)	90.356.240	10.565.896	88.114.000	34.483.000	66.253.124
İşletme Varlıkları Q(-2)	10.563.896	88.114.000	34.483.000	66.253.124	19.336.000
İşletme Varlıkları Q(-1)	88.114.000	34.483.000	66.253.124	19.336.000	20.846.000
İşletme Varlıkları Q(0)	34.483.000	66.263.124	19.336.000	20.846.000	26.716.900
Ortalama İşletme varlıkları	33.355.836	27.332.557	25.137.031	2.102.969	13.197.006
Sermaye maliyeti oranı (yıllık)	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%
Sermaye maliyeti	5.370.290	1.127.468	2.073.805	253.934	2.124.718
EKONOMİK KATMA DEĞER					
+ NOPAT	132.406.611	40.534.760	106.669.769	140.273.082	207.751.078
- Sermaye maliyeti	5.370.290	1.127.468	2.073.805	253.934	2.124.718
= EVA	127.036.322	39.407.292	104.595.964	140.527.015	205.626.360

Tablo 5.3.: X işletmesine ait dönemsel EVA değerleri

X İŞLETMESİ					
(000 TRL)	1998		1999		
	Eylül'99	Aralık'99	Mart'99	Haziran'99	Eylül'99
Satışlar	1.598.167.648	508.632.304	1.291.503.900	1.845.846.558	2.478.579.899
Faaliyet Giderleri	1.283.211.471	417.098.609	1.050.158.170	1.495.095.907	1.950.573.760
NET FAALİYET KARI					
Faiz Vergi Öncesi Net Faaliyet Karı (FVÖK)	314.956.177	91.533.695	241.345.730	350.750.651	528.006.139
Faiz Giderleri	104.038.785	13.681.735	39.368.000	97.788.000	168.571.788
Vergi Öncesi Kar/Zarar (VÖK)	210.917.392	77.851.960	201.977.730	252.962.651	359.434.351
Vergi oranı	%44	%44	%44	%44	%44
Vergi (%44)	92.803.652	34.254.862	88.870.201	111.303.566	158.151.114
Vergi Sonrası Net Kar	118.113.740	43.597.098	113.107.529	141.659.085	201.283.237
Faiz Giderleri	104.038.785	13.681.735	39.368.000	97.788.000	168.571.788
Vergi Kalkamı	- 45.777.065	- 6.019.963	- 17.321.920	- 43.026.720	- 74.171.587
Net Faiz	58.261.720	7.661.772	22.046.080	54.761.280	94.400.201
Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı (NOPAT)	176.375.459	51.258.869	135.153.609	196.420.365	295.683.438
(= Net Kar - Net Faiz)					
VARLIKLAR					
Toplam Duran Varlıklar	14.804.000	14.650.560	14.653.000	13.669.000	19.141.600
Toplam Yatırımlar					
= Toplam duran varlıklar,yatırımlar	14.804.000	14.650.560	14.653.000	13.669.000	19.141.600
Nakit					
Net stoklar	304.704.100	237.937.975	364.784.000	367.559.000	359.191.500
Alınan avanslar (ticareti şahıslardan)	- 5.225.370	-	- 35.644.000	-	- 26.248.900
Net alacaklar (finansal alacak hariç)	66.936.650	125.990.264	600.999.000	213.941.000	346.126.000
Borçlar (finansal borç, hariç)	- 226.147.720	- 51.604.691	- 883.363.000	- 165.851.000	- 228.457.200
= Faaliyetlerde kullanılan dönen varlıklar	140.267.660	312.323.548	46.776.000	415.649.000	450.611.400
= Duran Varlıklar + Dönen Varlıklar	155.071.660	326.974.108	61.429.000	429.318.000	469.753.000
Leasing yükümlülüklerinin bugünkü değeri	-	-	-	-	-
Araştırma Geliştirme harcamaları	-	-	-	-	-
Finansal alacaklar	-	-	-	-	-
Bırakmış vergiler	-	-	-	-	-
= Diğer Varlıklar	-	-	-	-	-
= İŞLETME VARLIKLARI	155.071.660	326.974.108	61.429.000	429.318.000	469.753.000
İşletme Varlıkları Q(-3)	288.491.490	218.158.854	200.655.000	155.071.660	326.964.108
İşletme Varlıkları Q(-2)	218.158.854	200.655.000	155.071.660	326.964.108	61.429.000
İşletme Varlıkları Q(-1)	200.655.000	155.071.660	326.964.108	61.429.000	429.318.000
İşletme Varlıkları Q(0)	155.071.660	326.974.108	61.429.000	429.318.000	469.753.000
Ortalama İşletme varlıkları	215.594.251	225.214.906	186.029.942	243.195.692	321.866.027
Sermaye maliyeti oranı (yıllık)	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%
Sermaye maliyeti	34.710.674	9.064.900	14.975.410	29.365.880	51.820.430
EKONOMİK KATMA DEĞER					
NOPAT	176.375.459	51.258.869	135.153.609	196.420.365	295.683.438
Sermaye maliyeti	34.710.674	9.064.900	14.975.410	29.365.880	51.820.430
= EVA	141.664.785	42.193.969	120.178.198	167.054.485	243.863.007

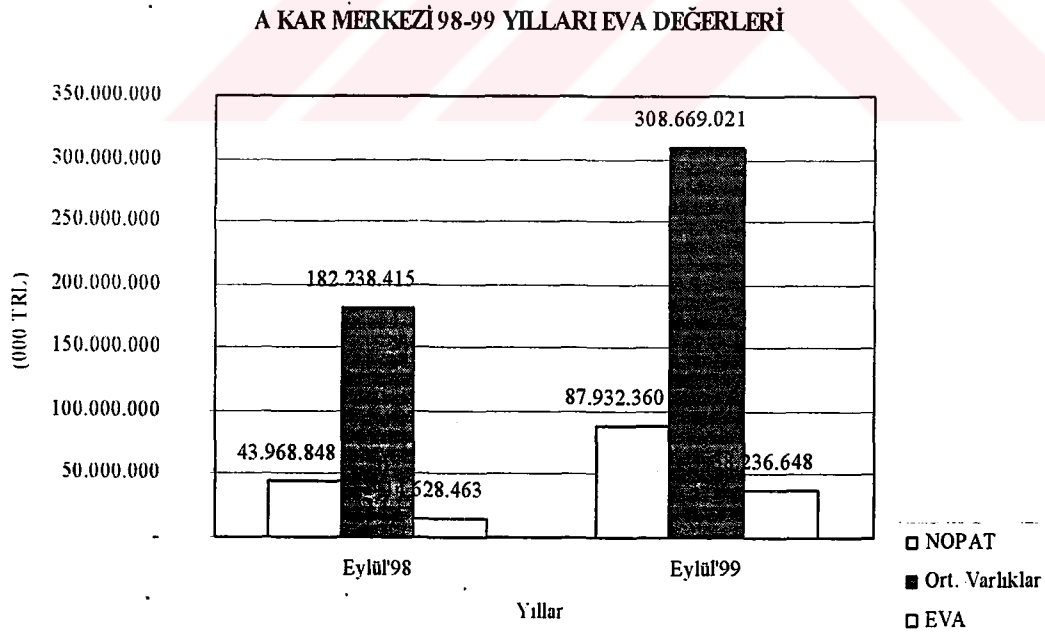
5.4. Karşılaştırmalar

5.4.1. 1998-1999 yılsonu verilerinin karşılaştırılması

Yukarıdaki veriler ışığında A ve B kar merkezleri ile X işletmesinin 1998 ve 1999 yılları sonundaki değerlerini inceleyelim

A Kar Merkezi

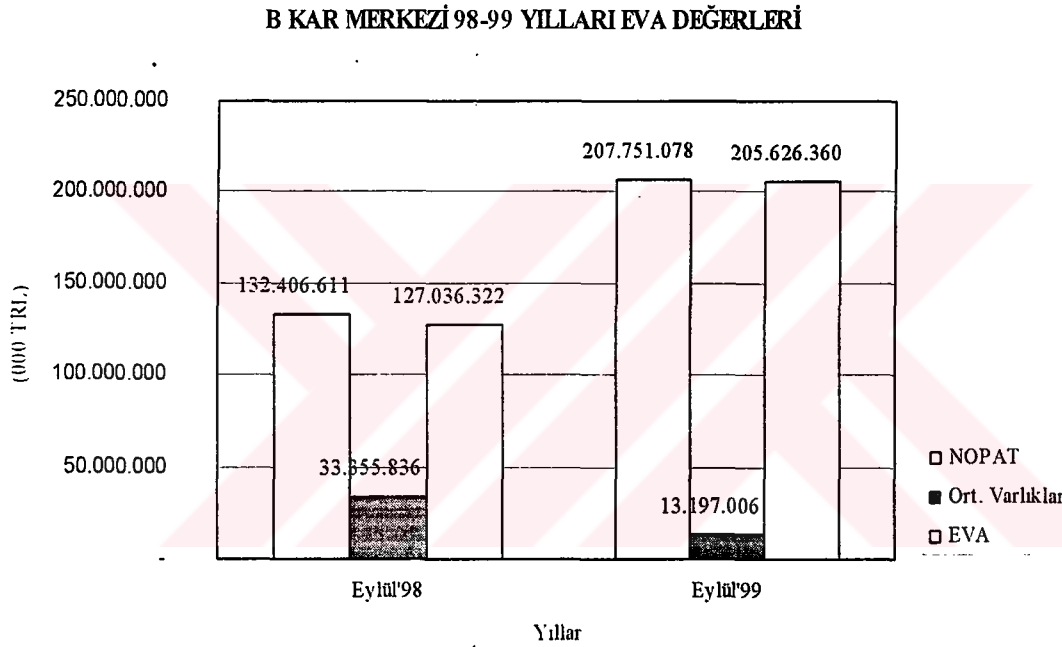
A kar merkezi 1999 yılında satışlarını 98 yılına oranla %76 artırmıştır. Vergi sonrası net faaliyet karındaki artış %99'dur. Bu dönemde ortalama varlıklara bağlanan sermayedeki artış oranı %69'dur. Dolayısıyla sermaye maliyetindeki artış oranı da %69 olacaktır. Aynı dönemde EVA değerindeki artış %161'dir. Net faaliyet karındaki artış sermaye maliyetindeki artıştan daha fazla olduğundan EVA'nın NOPAT'a oranı %33'ten %43'e yükselmiştir. EVA'yı oluşturan bileşenlerle ilgili değerler aşağıdaki grafikte (Şekil 5.2) gösterilmiştir.



Şekil 5.2.: A kar merkezine ait 1998-1999 yılları EVA değerleri

B Kar Merkezi

Aynı şekilde B kar merkezinin 98-99 yıllarına ait verilerini inceleyelim. B kar merkezi 1999 yılında satışlarını 98 yılına oranla %44 artırmıştır. Vergi sonrası net faaliyet karındaki artış %57'dir. Bu dönemde ortalama varlıklara bağlanan sermayede %60'lık azalma meydana gelmiştir. Dolayısıyla sermaye maliyeti de %60 azalmıştır. Aynı dönemde EVA değerindeki artış %62'dir. EVA'nın NOPAT'a oranı %95'ten %99'a yükselmiştir. EVA'yı oluşturan bileşenlerle ilgili değerler aşağıdaki grafikte (Şekil 5.3.) gösterilmiştir.



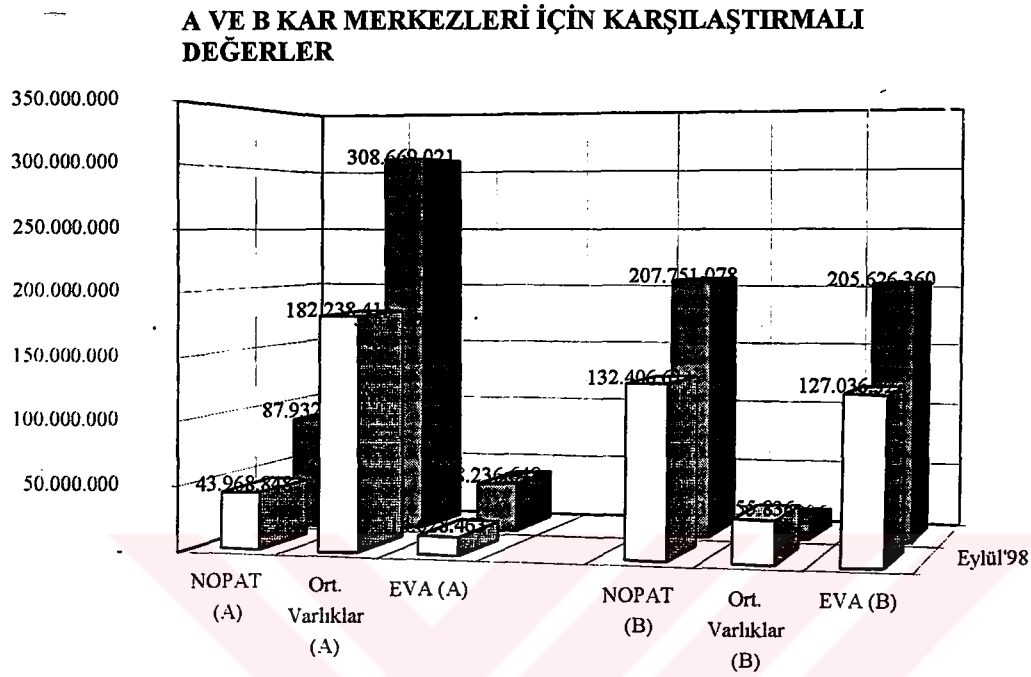
Şekil 5.3.: B kar merkezine ait 1998-1999 yılları EVA değerleri

A ve B Kar Merkezleri 1998-1999 Yılı EVA Değerleri Karşılaştırması

1998 ve 1999 yılları için A ve B kar merkezine ait verilerin karşılaştırması aşağıdaki grafikte (Şekil 5.4.) yapılmıştır.

Buna göre, B kar merkezi faaliyet gösterdiği alanının özelliklerine bağlı olarak A'ya oranla daha yüksek satışlar yapmakta, daha yüksek kar marjı ile çalışmakta ve varlıklara çok daha az sermaye bağlamaktadır. Bu nedenlerden dolayı, B kar merkezi A ile karşılaştırıldığında çok yüksek EVA değerlerine sahiptir. Bununla birlikte A kar merkezi de 98 yılı ile karşılaştırıldığında NOPAT değerini varlıklardaki artışa oranla

daha fazla artırdığından geçmiş yıla göre EVA'nın NOPAT'a oranı yükselmiştir. Bu kaynakların daha verimli kullanılması olarak yorumlanabilir.



Şekil 5.4.: A ve B kar merkezleri için 1998-1999 yılları karşılaştırmalı EVA değerleri

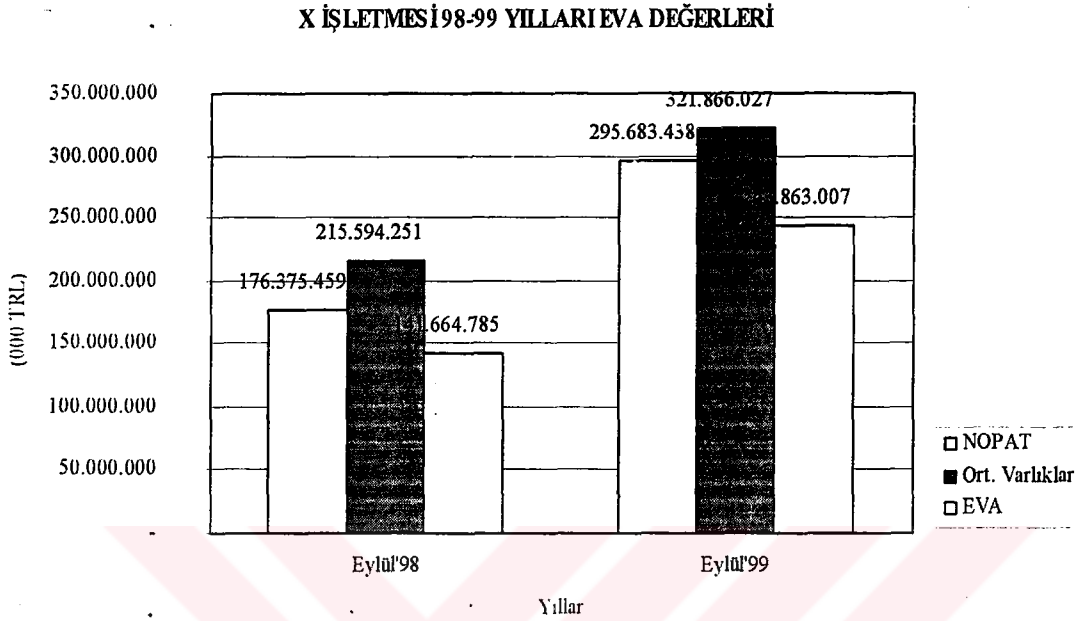
X İşletmesine Ait Toplam Değerlerin İncelenmesi

Aynı dönemde A ve B kar merkezlerinden oluşan X işletmesine ait toplam değerleri incelediğimizde aşağıdaki tablodaki verilere ulaşırız.

	Eylül'98	Eylül'99	Değişim
Satışlar	1.598.167.648	2.478.579.899	%55
NOPAT	176.375.459	295.683.438	%68
Ort. Varlıklar	215.594.251	321.866.027	%49
EVA	141.664.785	243.863.007	%72
EVA/NOPAT	%80	%82	

Görüldüğü gibi 98-99 yılları karşılaştırıldığında sermaye maliyeti artış oranının vergi sonrası net faaliyet karındaki artıştan düşük olması nedeniyle EVA'nın NOPAT'e oranı yükselmiştir. EVA açısından düşünüldüğünde, işletme 99 yılında kaynaklarını daha verimli kullanmıştır.

X işletmesine ait 98-99 yılı EVA bileşenlerinin değerlerini gösteren grafik (Şekil 5.5.) aşağıdadır.



Şekil 5.5.: X işletmesine ait 1998-1999 yılları EVA değerleri

5.4.2. 1999 yılı üçer aylık EVA değerlerindeki değişimin incelenmesi

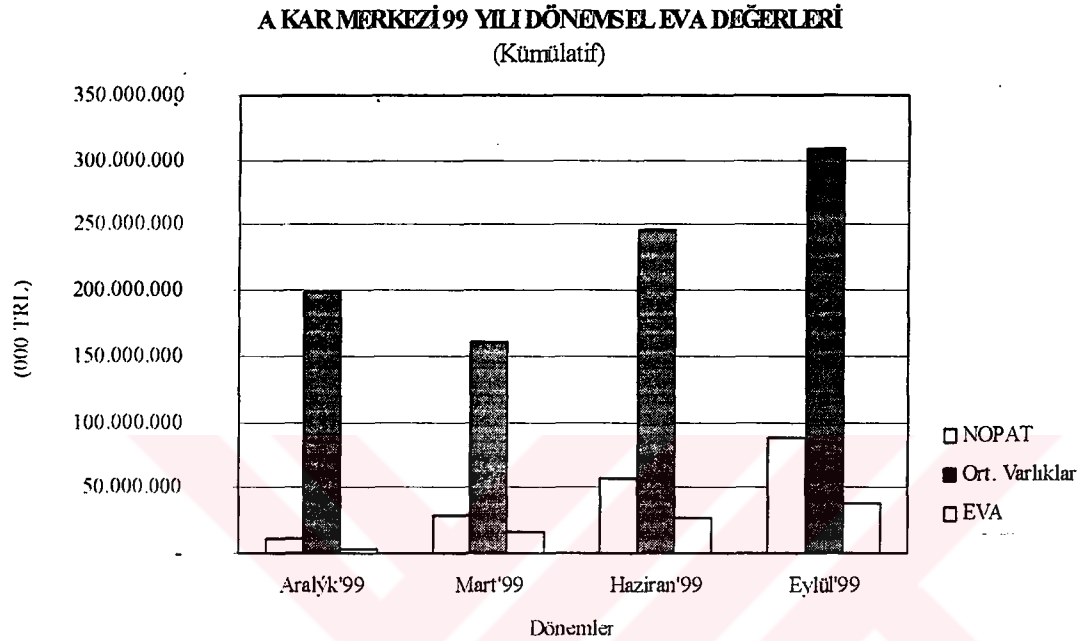
EVA'daki gelişimi izleyebilmek için en azından üçer aylık dönemlerde incelemeler yapılmalıdır. X işletmesinde EVA'nın test amaçlı uygulanmaya başlandığı 1999 yılı için EVA'deki değişimleri gösteren veriler aşağıdadır.

A Kar Merkezi

A kar merkezi için 1999 yılına ait üçer aylık verileri incelersek ikinci üç aylık dönemde varlıklara bağlanan sermayede azalış olduğunu görürüz. Sermaye, daha sonraki dönemlerde kademeli olarak artmıştır. Dört dönem boyunca NOPAT ve EVA değerlerinde sürekli artış söz konusudur.

Bir önceki döneme göre NOPAT, ortalama varlıklara bağlanan sermaye ve EVA değerlerindeki değişimler aşağıda verilmiştir.

	Mart'99/Aralık'99	Haziran'99/Mart'99	Eylül'99/Haziran'99
NOPAT	%166	%97	%57
Ort. Varlıklar	-%19	%52	%26
EVA	%494	%74	%44



Şekil 5.6.: A kar merkezine ait 1999 yılı üç aylık kümülatif EVA değerleri

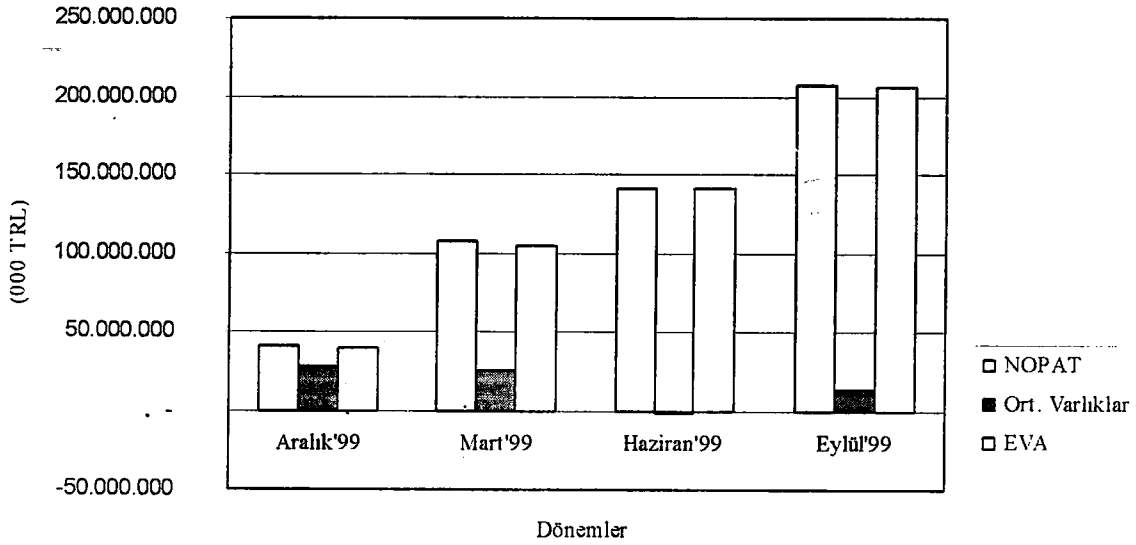
B Kar Merkezi

B kar merkezi 1999 yılı üç aylık kümülatif verilerine göre varlıklara bağlanan sermaye sürekli olarak azalmıştır. Bu durum, NOPAT'teki sürekli artışla birlikte değerlendirildiğinde EVA değerlerinde giderek artan bir yükselme olduğu görülmektedir.

Bir önceki dönemle karşılaştırıldığında NOPAT, ortalama varlıklara bağlanan sermaye ve EVA değerlerindeki değişimler şöyledir:

	Mart'99/Aralık'99	Haziran'99/Mart'99	Eylül'99/Haziran'99
NOPAT	%163	%32	%48
Ort. Varlıklar	-%8	-%108	%728
EVA	%165	%34	%46

B KAR MERKEZİ 99 YILI DÖNEMSEL EVA DEĞERLERİ



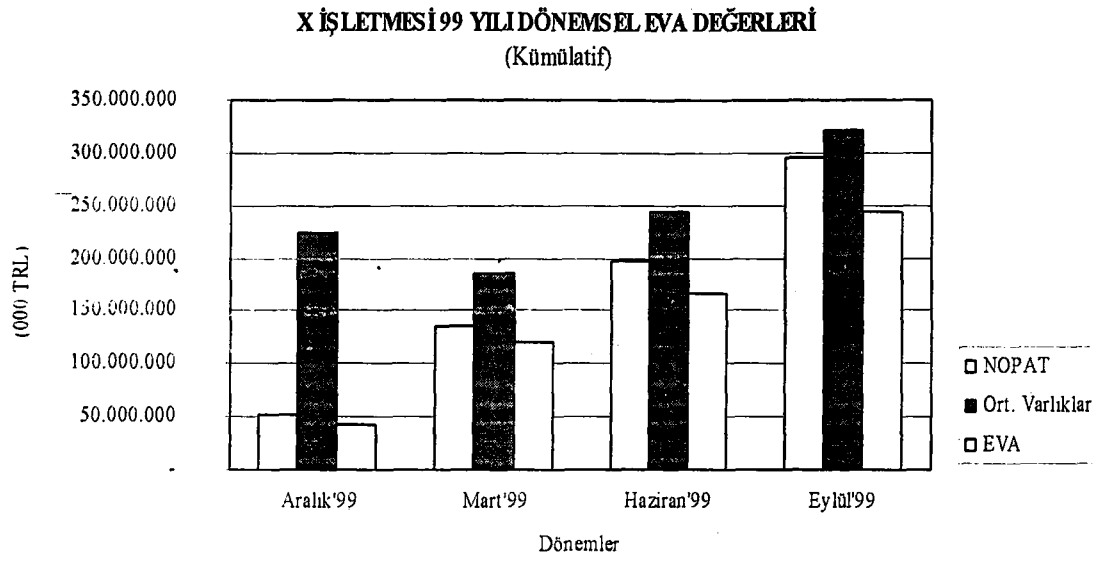
Şekil 5.7.: B kar merkezine ait 1999 yılı üç aylık kümülatif EVA değerleri

X İşletmesi

A ve B kar merkezlerinin üç aylık verilerini inceledikten sonra şimdi de X işletmesinin toplam verilerini inceleyelim. İkinci üç aylık dönemde varlıklara bağlanan sermayede düşüş olmuştur. Bu düşüşün nedeni aynı dönemde A ve B kar merkezlerinin varlıklarındaki düşüştür. Daha sonraki dönemlerde NOPAT ve varlıklardaki artış ile birlikte EVA değerlerinde de artış devam etmektedir.

Bir önceki dönemle karşılaştırıldığında EVA bileşenlerinde meydana gelen değişimler aşağıda gösterilmiştir.

	Mart'99/Aralık'99	Haziran'99/Mart'99	Eylül'99/Haziran'99
NOPAT	%164	%45	%51
Ort. Varlıklar	-%17	%31	%32
EVA	%185	%39	%46



Şekil 5.8.: X işletmesine ait 1999 yılı üç aylık kümülatif EVA değerleri

5.4.3. A ve B kar merkezlerinin genel karşılaştırması

1999 yılına ait üç aylık veriler incelendiğinde A ve B kar merkezlerinin, dolayısı ile X işletmesinin EVA değerlerinde sürekli bir artış gözlenmektedir.

Görüldüğü gibi, B kar merkezi yüksek kar marjı, cirosunun büyüklüğü ve sermayeyi daha etkin kullanabilmesi nedeni ile A kar merkezi ile karşılaştırıldığında çok daha yüksek EVA değerlerine sahiptir.

X işletmesinin tek bir alana yatırım yapmak istemesi halinde tercihini B'den yana yapması gerektiği açıktır. B kar merkezi, işlerini genişletme olanağı bulduğu takdirde ek yatırımların bu bölüme yönlendirilmesi daha akılcıdır.

Ancak, A ve B kar merkezlerinin farklı ürünlerle farklı alanlardaki müşterilere hitap ettiği gözden kaçırılmamalıdır. Farklı sektörlerde faaliyet göstermeleri nedeni ile iki bölümün işlerinin gerektirdiği davranış şekilleri çok farklıdır. Bu nedenle, A'yı B'ye oranla başarısız bulmamak gerekir. A kar merkezinin başarısı dönemsel olarak EVA'deki değişimler bazında kendi içinde ölçülmelidir. Ayrıca, A kar merkezi B'ye oranla daha düşük karlılığa sahip olmakla birlikte katma değer yaratmaktadır. Faaliyetleri sonucunda elde ettiği gelir sermaye maliyetini aşmaktadır. Yukarıdaki dönemsel veriler incelendiğinde A'nın sermayeyi kullanımında gelişme olduğu görülür.

A kar merkezinin B'ye oranla daha yoğun ve karmaşık olan iş akışında iyileştirilmeye gidilebilirse verimlilik artacak, sonuçta bu durum EVA değerlerine de yansiyacaktır.

5.5. Eva'nın Teşvik Sistemlerinde Kullanılması

5.5.1. Önceki performans kriterleri

İşletmede daha önceki dönemlerde performans ölçümünde “karlılık” ve “satış” kriterleri kullanılmaktaydı. Prim sistemi de yapılan satışlara dayanmakta idi.

“Karlılık” ve “satış” kriterleri performans değerlendirme açısından son derece yetersizdir. Bu kriterler, karlılık ve ciro rakamları elde edilirken ne kadar sermaye harcadığını, bu sermayenin alternatif getirisinin ne olduğunu dikkate almaz; bu nedenle de gerçek başarıyı ölçmezler.

5.5.2. Yeni teşvik sistemi

X işletmesinde, 1999 yılı itibarı ile prim sisteminde EVA'nın baz alınmasına karar verilmiştir.

EVA, karlılığı hesaplarken sermayenin maliyetini de dikkate alır. Bu nedenle, çalışanların gerçek başarı üzerinden ödüllendirilmelerini sağlar. EVA'da bir oto kontrol sistemi uygulanır. EVA, yöneticileri kendi alanlarında işin sahibi yapan teşvik sistemi ile performans riskinin yöneticiler tarafından üstlenilmesine olanak tanır. Karın bir kısmının çalışanlara verilmesi taahhüt edilir.

X işletmesinde uygulanacak yeni teşvik sistemi tüm çalışanları kapsamaktadır. Yönetim kademeleri için primler, ilgili dönem EVA değerinin belli bir yüzdesi üzerinden hesaplanır. Diğer çalışanlara (orta ve alt kademe) verilecek primler, eğer bütçelenen EVA rakamına ulaşıldı ise yaklaşık aylık ücretler toplamı olarak belirlenmiştir. Eğer EVA sıfır ise verilecek prim de sıfır olarak belirlenmiştir. Dönemsel EVA değeri, bütçelenen rakam ile sıfır arasında ise primler orantılı olarak belirlenecektir. EVA'nın negatif olması durumunda prim söz konusu değildir.

1999 yılında EVA kavramının pilot olarak uygulanması nedeni ile geçiş amaçlı olarak primlerin belli oranlarda eski ve yeni kriterlere göre düzenlenmesi sözkonusudur. 2000

yılından sonraki dönemlerde EVA'nın ana kriter olarak kullanılması planlanmaktadır.

1999 Geçiş Yılına Ait Primlerin Hesaplanma Şekli

1999 yılına ait prim hesaplamaları yapılırken eski sisteme %75, yeni sisteme ise %25 ağırlık verilmiştir. Bunun nedeni , yöneticileri tepkilerini en aza indirerek bu kavrama ısındırmaktır.

Eski sistemde yöneticiler için primler, satışların %1'i oranında belirlenmekte idi. 1999 geçiş yılında ise verilecek primler hesaplanırken satışlar %75, EVA ise %25 ağırlıklandırılacaktır. İlgili dönemde elde edilen EVA değerinin %15'inin yöneticilere verilmesi kararlaştırılmıştır.

Örnek olarak, 1999 yılında A ve B kar merkezi yöneticilerinin eski ve yeni sisteme göre alacakları primleri karşılaştırmalı olarak inceleyelim.

Tablo 5.4.: X İşletmesi 1999 Yılına Ait Primler

(000 TRL)						
A KAR MERKEZİ				Prim Sistemi		
		Prim (%) Ağırlık		EVA+Satışlar	Satışlar	EVA
Satışlar	923.659.245	%1	%75	6.927.444	9.236.592	-
EVA	38.236.648	%15	%25	1.433.874	-	5.735.497
				8.361.319	9.236.592	5.735.497
					*	
B KAR MERKEZİ				Prim Sistemi		
		Prim (%) Ağırlık		EVA+Satışlar	Satışlar	EVA
Satışlar	1.554.920.654	%1	%75	11.661.905	15.549.207	-
EVA	205.626.360	%15	%25	7.710.989	-	30.843.954
				19.372.893	15.549.207	30.843.954
					*	

Görüldüğü gibi A kar merkezi yöneticileri için yeni durum avantajlı görünmemektedir. Daha önce işletme tanıtılırken belirtildiği gibi bu bölümün kar marjı daha düşüktür, faaliyet alanı gereği daha çok sermaye kullanması gerekmektedir. Bundan dolayı EVA değeri diğer bölümle karşılaştırıldığında daha düşüktür. Sonuç olarak, A kar merkezi

yöneticileri yeni teşvik sisteminden memnun kalmayacaklardır. Ancak, EVA değeri arttıkça elde edilecek primlerin de hızlı bir şekilde artacağı unutulmamalıdır. A kar merkezi EVA değerlerini arttırdıkça bir noktadan sonra EVA'ya dayalı primler satışlara dayalı primlerden daha yüksek olacak ve sonrasında da giderek artacaktır.

B kar merkezi yöneticileri için ise yeni durumun oldukça avantajlı olacağı açıktır. Sadece satışlara dayalı primler 15,5 milyar iken prim sisteminde EVA ve satışların birlikte kullanılması durumunda bu değer 19,3 milyar liradır. Sadece EVA baz alındığında ise 30,8 milyara yükselmektedir. EVA değeri arttıkça elde edilecek primlerin de giderek artması mümkündür.

2000 Yılı ve Sonraki Dönemlerde Primlerin Hesaplanma Şekli

2000 yılı itibarıyla teşvik sistemlerinde EVA'nın ana kriter olarak kullanılmaya başlaması ile birlikte EVA'daki değişimler göz önünde bulundurularak yöneticilerin primleri hesaplanacak ve primlerin üçte biri gelecek dönemlerde tahsil edilmek üzere şirkette kalacaktır. Bir sonraki dönemde yaratılan değer için de aynı süreç geçerlidir. Böylece, çalışanlar da hisse sahibi olmadan diğer sermayedarlar gibi sermayesini şirkette bırakmış olacaklardır. Primlerin bu şekilde ödenmesi ile ilgili bir örnek aşağıda verilmiştir.

Tablo 5.5.: X İşletmesi 2000 Yılı Sonrasında Planlanan Prim Sistemi

	Yıl 1	Yıl 2	Yıl 3	Yıl 4
Başlangıç	0	60	84	74
+ Hesaplanan prim	150	150	100	200
= Mevcut prim bakiyesi	150	210	184	274
x Ödeme yüzdesi	%60	%60	%60	%60
= Yapılan ödeme	90	126	110	164
Dönem sonu bakiyesi	60	84	74	109

5.6. Genel Değerlendirme

EVA kavramını uygulamaya başlamak şu ana kadar özellikle sermaye devir hızının iyileşmesini sağlamıştır. Stoklara ve alacaklara bağlanan sermaye, çalışanların gayretleri sonucunda satışlarla karşılaştırıldığında eskisine oranla önemli ölçüde azalmaktadır. A kar merkezi için başlangıçta 45 gün olan alacak devir hızı 1999 yılı içinde 30 güne indirilebilmiştir. Ayrıca, özellikle uluslararası perakendecilik şirketlerine siparişlerini direkt olarak kendilerinin gümrükten çekmesi için teklifler verilmiş ve olumlu sonuçlar alınmıştır. Böylece, stok maliyetleri düşürülebilecektir. Aynı zamanda, satınalmalardan doğan borçların vadesi daha uzun sürelerle yayıldığından faize konu olmayan borçlar artmaktadır. Bu durum, işletmenin daha az sermayeyi varlıklarına bağlayarak faaliyetlerini sürdürmesine olanak sağlar.

En büyük değişiklik ise çalışanların işlerine karşı tutumunda meydana gelmiştir. Tüm çalışanlar işletmenin EVA ile ölçülen karlılığı ile ilgilenmeye başlamış, karlılığa odaklanmıştır. Bu, şirketin EVA değeri ile çalışanların ücretleri arasındaki direkt ve güçlü bağlantıdan kaynaklanmaktadır. Daha önce yöneticiler dışındaki çalışanlara prim verilmezken yeni sistemle birlikte tüm çalışanlar teşvik edilmektedir. Böylece, çalışanlar sorumlu oldukları alanlarda iyileştirme için daha fazla gayret göstermektedirler.

Yöneticiler, faaliyetleri devam ettirirken gereksiz sermaye kullanımından, fazla sermayeden kaçınmaya başlamıştır.

Şu anda, EVA kavramının uygulanmaya başlaması çok yeni olduğundan, bu uygulamanın X işletmesinin performansını arttırdığını söylemek için çok erkendir. Geçmiş yıllar kıyaslandığında finansal performans ciddi şekilde artmış görünmekle birlikte elimizde uzun döneme ait veriler olmadığından bu gelişimin büyük kısmının işletmedeki diğer değişikliklerden kaynaklanabileceği de unutulmamalıdır. İleriki yıllarda bu kavramın verimliliği daha net incelenebilecektir.

Ayrıca, bir işletmenin performansı değerlendirilirken sadece sayısal kriterlere bağlı kalmamak gerekir. Müşterilerle ilişkiler, faaliyetlerdeki verimlilik, çalışanların memnuniyeti, organizasyondaki gelişme isteği, işletmenin imajı gibi pek çok faktör işletmelerin başarısında önemli yer tutmaktadır.

6. SONUÇ

Ekonomik katma değer, bir artık gelir göstergesidir. Vergi sonrası net faaliyet gelirinden faaliyette kullanılan sermayenin maliyetinin çıkarılması ile elde edilir.

EVA'nın arkasındaki ana düşünce, işletmenin gerçekleştirdiği faaliyetlerden elde ettiği gelirin bu faaliyetlere yatırılan sermayenin maliyetini karşılaması gerektiğidir. Bu ne yeni, ne de ilginç bir düşüncedir. Bu yaklaşımı pratikte uygulamak, işletmenin faaliyetlerini daha yakından incelemeyi sağlar. EVA, finansal performansı yeni bir yaklaşımla görmeyi sağlar. Özellikle, özsermayenin bedava bir kaynak gibi algılandığı ve performansın bazı gelir rakamlarına göre değerlendirildiği şirketler için yeni bir yaklaşım getirir. En önemlisi de, EVA şirkette bir düşünce değişimi meydana getirerek yöneticiler ve çalışanların hissedarlar gibi düşünüp hareket etmelerini özendirir.

Bu yeni yaklaşım, operasyonel seviyede artan sermaye devir hızı nedeniyle artan işletme değeri sağlar. Birçok şirket maliyetleri kırmak için her türlü önlemi alır, fakat sermaye etkinliğini ihmal eder. EVA ise kullanılan sermayeye ve özellikle gereğinden fazla işletme sermayesine dikkat çekerek işletmelere daha etkin çalışmalarını konusunda yardımcı olur.

EVA'nın bu kadar kabul görmesinin ana nedeni çok önemli üç yönetim fonksiyonunu bütünleştirmesidir. Bunlar:

- Sermaye bütçeleme
- Performans değerlendirme
- Teşvik sistemleri

Bu üç fonksiyonun yönetim davranışını pozitif yönde etkilemesi planlanırsa da genellikle bunlar zıt amaçlar için çalışırlar. Genelde yöneticilere en iyi kararın ne olacağı konusunda kafa karıştırıcı ve birbirleriyle çatışan, zıt sinyaller verirler. Bu nedenle, EVA'nın kullanılmadığı durumlarda, yöneticiler birbiriyle ilgisi olmayan ve

bazen çelişen performans göstergelerini (ROI, EPS, NPV, IRR,...) ile boğuşmak durumunda kalırlar. Bu arada yöneticilerin prim planları da sık sık değişir.

Yukarıdaki sonuçları EVA'yı temel alan yönetimle kıyaslayalım:

- Yönetimin amacı ekonomik katma değer (EVA) yaratmak yani şirketin faaliyetleri sonucu ek değer oluşturmaktır.
- Sermaye bütçeleme kararları, uygun bir sermaye maliyeti ile iskonto edilmiş EVA kriterine dayandırılır.
- Bölümlerin EVA'sı, EVA'daki değişimler iş alanlarının performansını ölçer.
- Primler, açık, basit ve doğru olarak belirlenmiş hedeflere göre bölümün yarattığı EVA değeri üzerinden hesaplanır.

EVA, değerlemelerde, yatırımcılar açısından ne güvenilir ölçütler olarak kabul edilen DCF ve NPV 'ye eşit sonuçlar verir. Standart EVA, matematiksel olarak standart DCF formülüne uyar; çünkü DCF'nin değiştirilmiş bir versiyonudur. DCF ve NPV nakit akışına, EVA ise tarihi muhasebe kalemlerine dayanmasına rağmen, EVA'nın DCF'ye eşitliği değerlemede gerçekleşir. EVA'nın bu ilginç özelliğinin nedeni, işletme değerlendirirken defter değerindeki artışın dönemsel EVA değerlerini azaltması ya da defter değerindeki bir azalmanın EVA değerlerini arttırması ve sonuçta bu değişimlerin birbirinin etkisini yok etmesidir. Defter değeri, etkisiz olması nedeniyle değerlendirme formülünde ihmal edilebilir.

EVA, dönemsel performans ölçümünde ise bazı yanlış bilgilere sebep olabilir. Bunun nedeni, ROI gibi muhasebesel getiri oranları ile aynı zayıf noktalar sahip olmasıdır. Örneğin, enflasyon EVA değerlerini çarpıtabilir. Ayrıca, EVA dönemsel yanlışlıktan da etkilenir. Birçok durumda, bu eksikliklerin etkileri çok küçüktür. Ayrıca, bu zayıf noktaların büyük kısmı çeşitli düzeltmelerle yok edilebilir.

EVA'daki muhasebesel tahrifleri en aza indirmek, örneğin enflasyondan kaynaklanan tahrifleri azaltmak için yapılacak düzeltmeler zaman alıcı ve maliyet getirici olabilir. Kurumsal kaynak planlama paketlerinin enflasyon muhasebesi ile ilgili olarak sunduğu çözümler bu alanda da kullanılabilir. Örneğin SAP, kanuni defterleri etkilemeden yönetime bilgi amaçlı olarak enflasyon muhasebesi yapabilen ve bu değerleri yönetim

bilgi sistemlerine aktarmaya olanak sağlayan bir modül geliştirmiştir.

Eksikliklerine rağmen, EVA bir performans ölçme ve kontrol aracı olarak şirketler için önemlidir. Öncelikle, oldukça basit bir ölçüt olmasına rağmen firmanın ana amacı olan işletme değerindeki artış veya azalışı ölçmede iyidir. Geleneksel performans ölçütlerini (örn.ROI) maksimize etmek, teorik olarak hissedarların varlığını maksimize etmekle aynı değildir. Oysa, EVA'nın maksimizasyonu işletme değerinin maksimizasyonu demektir. Bu nedenle, EVA geleneksel performans ölçütlerinden üstündür.

EVA'nın en güçlü özelliklerinden biri de yönetim teşvik sistemlerine uygunluğudur. İşletme değerini artırmada bunun iyi bir yöntem olduğu sayısal olarak kanıtlanmıştır (Wallace,1997). EVA'nın teşvik sistemi için uygun olmasını nedeni hissedarların varlığına eklenen ek getiriye ölçmesidir. EVA maksimize edildiğinde, hissedarların varlığı yani işletme değeri de maksimize edilir. Bu başarı da yöneticilere prim olarak geri döner.

Prim sisteminin EVA'ya dayandırılmasının arkasındaki düşünce, eğer yöneticilere prim ödenebiliyorsa, hissedarların da yatırdıkları sermaye üzerinden beklediklerinden fazla getiri elde ettikleridir. Bu tür bir prim sistemi hem yönetim hem da hissedarlar için yararlıdır; çünkü performans seviyesinin EVA prim sistemi uygulanmaya başladıktan sonra artması muhtemeldir. İyi kurulmuş bir prim sistemi ile yüksek primler ödendikçe hissedarlar için de daha iyi sonuçlara ulaşılabilir. Bu konuda başarılı olmak için, EVA bazlı prim sistemleri uzun dönemli olmalı, EVA'daki değişimleri temel almalı ve hissedar değerindeki önemli gelişmeler için önemli miktarda prim vaat ediyor olmalıdır.

EVA kavramını ortaya atan Stern&Stewart Danışmanlık şirketi, yöneticilere primlerini birkaç dönemde dağıtan bir yöntem geliştirmiştir. Bu, orta kademe yöneticilerin şirketin ortağı gibi davranmaları beklendiğinden onların daha fazla risk almalarını sağlarken aynı zamanda kısa dönemli, miyop kararlar almaktan sakınmalarına neden olur.

EVA'yı işletmeye uygularken EVA kavramını çok iyi anlamış olmak ve her şirket ve iş alanının özelliklerine uygun olarak onlara özgü hale getirmek önemlidir. EVA, işletmeyi tümünden değerlendiren bir ölçüt ve yöneticilerle diğer çalışanlara yapılacak

ödemelerle sıkı ilişkileri olan bir organizasyonel yaklaşım olarak çok güçlüdür. Bu tür faydalar, bu kavramın uygun eğitimlerle çok iyi anlaşılması ve benimsenmesi sağlanmadan elde edilemez.

İşletme değerindeki önemli artışlar ve başarılar her zaman farklı stratejiler, büyük fikirler, tepki süresinde kısalma ve geleceği iyi tahmin etme yolu ile elde edilir. EVA, sadece, farklı stratejilerin sayısal değerlendirmelerinin yapılmasında yardımcı olur. İşletmenin değeri, tek başına EVA ile yükselmez. EVA sadece değerdeki değişimi ölçer.

EVA diğer periyodik performans ölçütleri gibi bir kısa dönem ölçütüdür. Bundan dolayı, firmalar diğer performans ölçütlerine de önem vermelidir.

EVA kavramı kendi içinde bazı problemler barındırır ve bazı özellikleri gerçek olmaktan çok göz boyamadır. Fakat, bu kavram, şirketler için finansal düşüncenin, finansal sistemin nasıl olması gerektiğini göstermesi bakımından çok önemlidir. Fortune dergisinde ifade edildiği şekliyle: *“EVA, değer yaratma kavramını sadece bir slogan olmaktan çıkarıp, modern finansı sınıflardan çıkarıp yöneticilerin odalarına, şirketin içine kadar taşımıştır.”*

Ayrıca, işletmelerin performanslarını değerlendirmek için finansal boyut dışında diğer boyutlarını da incelemeleri gerekir.

Balanced Scorecard kavramını geliştiren Profesör Kaplan ve Norton’a göre, hissedarlar tarafından belirlenen finansal amaçları gerçekleştirmek için, işletmelerin finansal ölçütler yanında diğer boyutlarla ilgili ölçütlere de önem vermesi gerekir.

Eğer bir şirket müşteri boyutunu gerçekten değerlendiriyor ve buna faaliyetleri ile (iç verimlilik boyutu) karşılık veriyorsa, sonuçta finansal performans artacaktır. Finansal göstergeler sıklıkla nedenleri değil sonuçları gösterirler. Bu nedenle diğer ölçütlerin de kullanılması çok önemlidir. Finansal boyut şirket faaliyetlerinin kritik bir özetini sunar ve ana amaçtır. Ne gerekenden az, ne de gerekenden fazla üzerinde durulmalıdır. Her stratejik planın savunulabilmesi için uzun dönemde karlılığa dönüştürülebilmesi gerektiği de unutulmamalıdır.

Günümüzde işletmelerin maddi olmayan varlıklarının daha büyük önem kazanmaya başladığı da gözden kaçırılmamalıdır. Çalışanlarının bilgi düzeyi gibi varlıklar gittikçe daha önemli hale gelmektedir. Ancak bunların ölçmek, değerlendirmek çok zordur.



KAYNAKLAR

Bacidore, J.M; Boquist, J.A.; Milbourn, T.T.; Thakor, A.V.,1997, "The Search for The Best Financial Performance Measure", Financial Analyst Journal, May/June 1997, s.11-20

Birchard, B.,1996, "Do it yourself", How Valmont Industries implemented EVA", CFO, Mar.1996, s.34-4

Brealey, A. Richard; Myers, Stewart C; Marcus, Alan J.; 1997, "İşletme Finansının Temelleri", Mc Graw Hill-Literatür Yayıncılık

Brigham, Eugene F., 1995, "Fundamentals of Financial Management", Seventh Edition, Dryden Press, 1995, s.80-81

Copeland, T.E.; Weston, F.J.; 1992, "Financial Theory and Corporate Policy, 3rd Edition, Addison-Wesley Publishing Company, New York, s.498-499

Damodaran, Aswath; "Economic Value Added", www.stern.nyu.edu/adamodar

De Villiers,1989, "Inflation, asset structure, and the discrepancy between accounting and true return", Journal of Business Finance and Accounting, Volume 16, Spring 1989, s.493-506

De Villiers,1997, "The distortions in Economic Value Added", Journal of Economics and Business, Volume 49, May/June 97, s.285-300

Dodd, James; Chen, Shimin; 1996, "EVA: A new panacea?", Business and Economic Review, Vol.42, Jul-Sep.96, s.26-28s.28)

Economist, "Valuing companies: A star to sail by", The Economist, August 2nd1997, s.57-59

Fortune, "The Real Key to Creating Wealth, September 20, 1993, s.38-44

Gresle, M.,1996, "How to implement EVA and make share prices rise", Corporate Cashflow, Vol.17, Mar 1996, s.28

Higgins, Robert C.,1998, "Analysis for Financial Management", Mc Graw Hill, Fifth Edition

Kaplan, Robert S.; Norton, David P.; 1999, "Balanced Scorecard", Sistem Yayıncılık, s.2-3

Kroll, Karen M., 1997, "EVA and creating value", Industry week, Vol.49, April97, s.102-109

Lehn, K. & Makhija, A.K., 1996, "EVA ve MVA: As performance measures and signals for strategic change", Strategy and leadership, Vol.24, May/June 1996, s.34-38

Makelainen, Esa., 1998, "Economic Value Added As a Management Tool", Helsinki School of Economics

Myers, Randy, 1996, "Metric wars", CFO, Vol.12, Oct1996, s.41-50

O'Hanlon, J.; Peasenel, K., 1996, "Measure for measure", Accountancy-International edition, February, s.44-46

Ottoson, E.; Weissenrieder, F., "Cash Value Added- a new method for measuring financial performance", www.fwc.se/1/1_2.html

Siemens Productline, "Into the Future with EVA", 4/99, s.24-25,

Stewart, G. Bennet, 1990. "The Quest For Value: The EVA management guide", Harper Business, New York

Wallace, J.S., 1997, "Adopting residual income-based compensation plans: Evidence of effects on management actions", Working paper, University of California

ÖZGEÇMİŞ

Doğum Tarihi	23.12.1973	
Doğum Yeri	Eskicuma	
Lise	1988-1991	Üsküdar Fen Lisesi
Lisans	1991-1996	İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Mühendisliği Bölümü
Yüksek Lisans	1995-1999	İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İşletme Mühendisliği Programı
Çalıştığı Kurum	1999-	SAGRA Gıda Üretim Pazarlama San. Tic. A.Ş. SAP R/3 Projesi Uygulama Uzmanı
	1997-1999	Siemens Nixdorf Bilgisayar Sistemleri A.Ş. Ticari Sorumlu