

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
FİNANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**PROMETHEE YÖNTEMİYLE İŞLETMELERİN PERFORMANSLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI: BİST’TE BİR UYGULAMA**

Hüseyin ÇAVDAR

**Danışman
Doç. Dr. Sevinç GÜLER ÖZÇALIK**

İZMİR -2019

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Promethee Yöntemiyle İşletmelerin Performanslarının Karşılaştırılması: Bist’te Bir Uygulama” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.



Tarih

...../...../....

Adı SOYADI

İmza

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Promethee Yöntemiyle İşletmelerin Performanslarının Karşılaştırılması:
Bist'te Bir Uygulama

Hüseyin ÇAVDAR

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Finans Programı

Yatırımcılar koydukları sermayeyi dönemsel olarak izleme gereksinimleri duyduğundan performans göstergelerine önem vermektedirler. Bu noktadan hareketle çalışma, üç aşamadan oluşmaktadır. İlk bölümde yıllardır hem işletmeler hem de yatırımcılar tarafından kullanılan geleneksel performans ölçüm yöntemleri açıklanmaktadır. İkinci bölümde geleneksel performans ölçütünün eksik özellikleri göz önüne alınarak ortaya konan Ekonomik Katma Değer (EVA) ve diğer değer tabanlı performans ölçüm yöntemleri anlatılmaktadır. Bu bölümde EVA kavramının özellikleri, kullanım alanları, nasıl hesaplandığı gibi unsurlar açıklanmaktadır. Son bölümde uygulama ile çalışma tamamlanmaktadır.

Bu çalışmada teorik olarak açıklanan bilgilerden yola çıkarak, Borsa İstanbul Metal Eşya, Makine Endeksinde yer alan 2012-2016 yılları arası faaliyette bulunan 23 adet işletmenin hem oran analizi hem de EVA yöntemi ile Promethee programında performansları ölçülmüştür. Uygulama sonucunda işletmeler üzerinde performans ölçümleri yapıldıktan sonra çıkan değerler oran analizi ile EVA analizi arasında benzer sonuçların çıkmadığı ve ikisinin de farklı amaçları karşılamak üzere oluşturulan göstergeler olduğu sonucuna ulaşılabilir. Oran analizinde kullanılan oran çeşitliliği veya analiz sürecinde

oranlara verilen ağırlıkların değiştirilebilmesi, çalışmada kullanılan Promethee programının eleştirileri olarak kabul edilse de, kriterler arasında ikili etkileşimin varlığını araştırmak karar vericiler için doğru bilgiye ulaşmasında önemli bir rehber olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İşletme Performansı, Ekonomik Katma Değer, Oran Analizi, ok Kriterli Karar Verme, Promethee.



ABSTRACT

Master's Thesis

**Performances Comparison of Companies with Promethee Method:
An Application in Bist**

Hüseyin ÇAVDAR

**Dokuz Eylül University
Graduate School of Social Sciences
Department of Business Administration
Finance Program**

Investors attach importance to performance indicators because they need to periodically monitor the capital they entrust to businesses. From this point of view, the study consists of three stages. In the first chapter, traditional performance measurement methods used by both businesses and investors for many years are explained. In the second chapter, Economic Value Added (EVA) and other value based performance measurement methods are explained by considering the missing characteristics of traditional performance criteria. This section explains the features of the concept of EVA, usage areas and how they are calculated. In the last chapter, study is completed with application.

Based on the information theoretically explained in this study, the performances of the 23 businesses operating in the Borsa İstanbul Metal Goods, Machinery Index between 2012-2016 were measured by both ratio analysis and EVA method in the Promethee programme. As a result of the application, it can be concluded that there are no similar results between the ratio analysis and the EVA analysis after the performance measurements are made on the businesses and they are the indicators that are formed to meet the different purposes. Although the variation in the ratio used in the rate analysis or the change in the weights given in the analysis process is considered to be the criticism of the

Promethee program used in the study, researching the existence of bilateral interaction between the criteria is an important guide for the decision-makers to reach the right information.

Keywords: Company Performance, Economic Value Added, Ratio Analysis, Multi-Criteria Decision Making, Promethee.



İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xi
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
EKLER LİSTESİ	xv

GİRİŞ	1
-------	---

BİRİNCİ BÖLÜM:

PERFORMANS KAVRAMI VE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

1.1. PERFORMANS KAVRAMI	3
1.2 PERFORMANS ÖLÇÜMÜ	4
1.3. PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN YÖNTEMLER	5
1.3.1. Finansal Ölçütler	5
1.3.1.1. Muhasebe Sistemine Dayalı Geleneksel Performans Yöntemleri	5
1.3.1.1.1. Aktif Kârlılığı	6
1.3.1.1.2. Özsermaye Kârlılığı	7
1.3.1.1.3. Pay Başına Kazanç	8
1.3.1.1.5. Fiyat-Kazanç Oranı	10
1.3.1.1.6. İç Verimlilik Oranı	12
1.3.1.1.6. Net Bugünkü Değer Ölçütü	13
1.3.1.2. Değer Tabanlı Performans Yöntemleri	14
1.3.1.2.1. Nakit Katma Değeri	15
1.3.1.2.2 Nakit Akımı Getiri Oranı	16
1.3.1.2.4. Hissedar Katma Değeri	19

1.3.2. Finansal Olmayan Ölçütler	21
----------------------------------	----

İKİNCİ BÖLÜM: DEĞERLEME KAVRAMI VE EKONOMİK KATMA DEĞER

2.1. DEĞERLEME KAVRAMI	24
2.1.1. Değer Kavramı	24
2.1.2. Katma Değer Kavramı	25
2.1.3. Hissedar Değeri Kavramı	26
2.1.3.1. Nominal Değer	28
2.1.3.2. Defter Değeri	29
2.1.3.3. Gerçek Değer	29
2.1.3.5. Tasfiye Değeri	31
2.1.3.6. İşleyen Teşebbüs Değeri	31
2.2. EKONOMİK KATMA DEĞER (EVA) KAVRAMI	32
2.2.1. Ekonomik Katma Değerin Tarihi Gelişim Süreci	34
2.2.2. Ekonomik Katma Değerin Özellikleri	37
2.2.3. Ekonomik Katma Değerin Kullanım Alanları	38
2.2.3.1. Performans Ölçümünde EVA'nın Kullanımı	38
2.2.3.2. Yönetim Teşvik Sisteminde EVA'nın Kullanımı	39
2.2.3.3. İşletme Değerinin Saptanmasında EVA'nın Kullanımı	40
2.2.3.4. İşletme İçi ve Dışı Kararlarda EVA'nın Kullanımı	40
2.2.4. Ekonomik Katma Değeri Oluşturan Faktörler	41
2.2.4.1. Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı	41
2.2.4.2. Yatırılan Sermayenin Hesaplanması	42
2.2.4.3. Sermaye Maliyeti	43
2.2.4.3.1. Yabancı Kaynak Maliyeti	44
2.2.4.3.2. Özkaynak Maliyeti	45
2.2.4.3.2.1. Dağıtılmayan Kârların Sermaye Maliyeti Hesaplanması	46
2.2.4.3.2.2. İmtiyazlı Pay Senedi İhracı Sonucu Oluşan Sermaye Maliyetinin Hesaplanması	49
2.2.4.3.3. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti	50

2.2.4.4. Yatırılan Sermayenin Getiri Oranı	51
2.2.5. Ekonomik Katma Değerin Hesaplanması	52
2.2.6. Ekonomik Katma Değerin Türleri	56
2.2.6.1 Düzeltilmiş Ekonomik Katma Değer	57
2.2.6.2. Biçimlendirilmiş Ekonomik Katma Değer	58
2.2.6.3 Gerçek Ekonomik Katma Değer	59
2.3. EKONOMİK KATMA DEĞERİN DİĞER PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI	60

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM:

PROMETHEE YÖNTEMİYLE BORSA İSTANBUL METAL EŞYA MAKİNE ENDEKSİNDE YER ALAN İŞLETMELERİN PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRILMASI ÜZERİNE UYGULAMA

3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI	62
3.2 ARAŞTIRMANIN LİTERATÜR TARAMASI	62
3.3. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ ve METODOLOJİSİ	73
3.3.1. Araştırmanın Veri Seti	73
3.3.2. Araştırmanın Metodolojisi	75
3.4 ARAŞTIRMANIN SONUÇLARI	80
3.4.1 Oran Analizi Sonuçları	80
3.4.2 Ekonomik Katma Değer Sonuçları	104
SONUÇ VE ÖNERİLER	128
KAYNAKÇA	133
EKLER	143

KISALTMALAR

- AHP** : Analitik Hiyerarşi Prosesi
- BİST** : Borsa İstanbul
- CCR** : Capital Cost Rate - Sermaye Maliyeti Oranı
- CFROI** : Cash Flow Return on Investment - Nakit Akımı Verim Oranı
- CVA** : Cash Value Added - Nakit Katma Değer
- ÇKKV** : Çok Kriterli Karar Verme
- EVA** : Economic Value Added- Ekonomik Katma Değer
- FIFO** : First In First Out - İlk Giren İlk Çıkar
- FVFM** : Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli
- İVO** : İç Verimlilik Oranı
- LIFO** : Last In First Out - Son Giren İlk Çıkar
- NBD** : Net Bugünkü Değer
- NOPAT** : Net Operating Profit After Tax- Vergi Sonrası Net Faaliyet Kârı
- REVA** : Refined Economic Value Added - Arındırılmış Ekonomik Katma Değer
- SVA** : Shareholder Value Added - Hissedar Katma Değeri
- VAFÖK** : Vergi, Amortisman, Faiz Öncesi Kâr
- Vd** : Ve Diğerleri
- WACC** : Weighted Average Cost of Capital - Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
- XMESY** : Borsa İstanbul Metal Eşya, Makine Endeks

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Literatürde Yer Alan Çalışmalar	s. 63
Tablo 2: Çalışmada Yer Alan İşletmeler	s. 73
Tablo 3: Veri Setinde Yararlanılan Kaynaklar	s. 74
Tablo 4: Karar Matrisi	s. 76
Tablo 5: Alarko Carrier İşletmesinin EVA Değerleri	s. 106
Tablo 6: 2012-2016 Yılları Arası EVA-Oran Analizi Sıralama Sonuçları	s. 127



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Promethee-Tercih Fonksiyon Tipleri	s. 78
Şekil 2: Ortak Tercih Fonksiyonlarının Şema Olarak Gösterimi	s. 79
Şekil 3: Promethee Çalışma Sayfasında Yer Alan Değerlerin Ekran Görüntüsü	s. 83
Şekil 4: Promethee Çalışma Sayfasında Yer Alan Alternatiflerin Değerleri	s. 84
Şekil 5: 2012 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)	s. 85
Şekil 6: 2012 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)	s. 86
Şekil 7: 2012 Yılı Promethee Akış Tablosu	s. 87
Şekil 8: 2012 Yılı GAIA Düzlemi	s. 88
Şekil 9: 2013 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)	s. 89
Şekil 10: 2013 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)	s. 90
Şekil 11: 2013 Yılı Promethee Akış Tablosu	s. 91
Şekil 12: 2013 Yılı GAIA Düzlemi	s. 92
Şekil 13: 2014 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)	s. 93
Şekil 14: 2014 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)	s. 94
Şekil 15: 2014 Yılı Promethee Akış Tablosu	s. 95
Şekil 16: 2014 Yılı Promethee GAIA Düzlemi	s. 96
Şekil 17: 2015 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)	s. 97
Şekil 18: 2015 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)	s. 98
Şekil 19: 2015 Yılı Promethee Akış Tablosu	s. 99
Şekil 20: 2015 Yılı Promethee GAIA Düzlemi	s. 100
Şekil 21: 2016 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)	s. 101
Şekil 22: 2016 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)	s. 102
Şekil 23: 2016 Yılı Promethee Akış Tablosu	s. 103
Şekil 24: 2016 Yılı Promethee GAIA Düzlemi	s. 104
Şekil 25: EVA 2012 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)	s. 107
Şekil 26: EVA 2012 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)	s. 108
Şekil 27: EVA 2012 Yılı Promethee Diamond	s. 109
Şekil 28: EVA 2012 Yılı Promethee Network	s. 110
Şekil 29: EVA 2013 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)	s. 111

Şekil 30: EVA 2013 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)	s. 112
Şekil 31: EVA 2013 Yılı Promethee Diamond	s. 113
Şekil 32: EVA 2013 Yılı Promethee Network	s. 114
Şekil 33: EVA 2014 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)	s. 115
Şekil 34: EVA 2014 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)	s. 116
Şekil 35: EVA 2014 Yılı Promethee Diamond	s. 117
Şekil 36: EVA 2014 Yılı Promethee Network	s. 118
Şekil 37: EVA 2015 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)	s. 119
Şekil 38: EVA 2015 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)	s. 120
Şekil 39: EVA 2015 Yılı Promethee Diamond	s. 121
Şekil 40: EVA 2015 Yılı Promethee Network	s. 122
Şekil 41: EVA 2016 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)	s. 123
Şekil 42: EVA 2016 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)	s. 124
Şekil 43: EVA 2016 Yılı Promethee Diamond	s. 125
Şekil 44: EVA 2016 Yılı Promethee Network	s. 126

EKLER LİSTESİ

EK 1: 2012-2016 Yılları Arası EVA Değerleri	Ek s.1
EK 2: 2012 Yılı Oran Analizi	Ek s.2
EK 3: 2013 Yılı Oran Analizi	Ek s.3
EK 4: 2014 Yılı Oran Analizi	Ek s.4
EK 5: 2015 Yılı Oran Analizi	Ek s.5
EK 6: 2016 Yılı Oran Analizi	Ek s.6



GİRİŞ

Küreselleşmenin etkisi ile ülkelerarası sınırlar kalkmış bilginin ve sermayenin dolaşım hızı çabuklaşmıştır. Böylesi rekabetin arttığı bir düzende işletmeler pozisyonlarını korumak ve değerlerini yükseltmek için doğru atılımlarda bulunmaları, değişen yatırımcı profillerini iyi analiz etmeleri ve kaynaklarını en üst düzeyde etkin kullanmaları gerekmektedir. Tüm bu stratejileri belirlemek için işletmeler, performanslarını objektif olarak değerlendirmeli ve esas amaçları olan işletme değerlerini maksimum noktaya taşımak için hedeflerini iyi belirlemeleri gerekmektedir.

İşletmeler, yaşanan değişimler sonucu performanslarını ölçme ihtiyaçları ortaya çıkmış ve çeşitli performans ölçüm yöntemleri geliştirilmiştir. Uzun yıllardır uygulanan geleneksel yöntemler gelişen dünyada işletmelerin performanslarını tam olarak yansıtmaması sonucu yeni yöntemler kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntemlerden biri olan Ekonomik Katma Değer (EVA) yöntemi özellikle son yıllarda popüler olan ve birçok büyük kuruluş tarafından da kullanılmaktadır. Ülkemizde ise bu performans yöntemi üzerine sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Bu noktadan hareketle işletmelerin uzun dönemde başarısında önemli gösterge olması ve bireysel-kurumsal yatırımcılar üzerinde ki etkisinin anlaşılması bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Tez çalışmasının birinci bölümünde, performans kavramı ve ölçümü tanımlanmıştır. Devamında performans ölçümünde kullanılan muhasebe sistemine dayalı geleneksel performans yöntemleri ve değer tabanlı performans yöntemlerini gösteren finansal ölçütler ile finansal olmayan ölçütler üzerinde açıklamalara yer verilmiştir.

Tez çalışmasının ikinci bölümünde, değerlendirme kavramı üzerinde tanımlamalar yapılmıştır. Ardından EVA kavramı açıklaması yapılarak tarihi gelişim süreci, özellikleri, kullanım alanları, türleri hakkında bilgi verilerek hesaplanması sırasında izlenecek yollar açıklanıp örnek uygulama ile konunun daha iyi anlaşılması sağlanmıştır.

Tez çalışmasının üçüncü bölümünde ise, klasik muhasebe temelli ölçüm yöntemleri ile modern performans ölçümlerinden biri olan EVA arasındaki ilişkiyi

belirlemeye yönelik araştırmanın amacı açıklanarak, araştırmaya ait daha önceden yapılan çalışmaları gösteren literatür taraması ile yöntemi ve sonrasında araştırma sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Son olarak tez çalışmasının sonuç kısmında araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar tartışılmış ve performans ölçütlerinin işletmelerin performanslarını ölçme noktasında her iki performans ölçüm yönteminin de farklı amaçları karşılamak üzere oluşturulan göstergeler olduğu sonucuna ulaşılmış ve hem işletmelere hem de yatırımcılara bu performans ölçümlerinin daha iyi bir rehber olması için neler yapılması gerektiği konusunda yararlı olabilecek bazı öneriler getirilmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM:

PERFORMANS KAVRAMI VE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

Performans kavramı, hem işletme dışında yer alan yatırımcılar için bir ölçüt hem de faaliyet sürecinde yöneticiler için önemli bir gösterge olup bu süreçte değer yaratmak ve mevcut durumlarını analiz etmek gibi birçok amaç için kullanılmaktadır. Örneğin; yöneticiler işletmenin performansını sektör ile karşılaştırarak olumlu ve olumsuz yönlerini görebilmekte, işletme dışında yer alan yatırımcılar ise işletmelerin performanslarını karşılaştırıp gelecekte olabilecek yatırım planları için değerlendirmelerde bulunmaktadır.

Bu bölümde öncelikle performans kavramı tanımlanacak, ardından muhasebe temeline dayalı geleneksel performans yöntemleri ile değer tabanlı performans yöntemleri açıklanacaktır. Bölüm sonunda da finansal olmayan operasyon süreçlerinin yönetimi, müşteri memnuniyeti ve işletme içinde bulunan personellerin eğitim ve gelişimi için kullanılan yöntemler hakkında bilgi verilecektir.

1.1. PERFORMANS KAVRAMI

Performans kavramı, işletmeler tarafından önceden belirlenen standartlara ne ölçüde ulaşıldığını gösteren bir kavramdır (İskenderoğlu vd., 2012: 293).

Son yıllarda sermaye serbestisinin artmasıyla birlikte mikro ve makro düzeyinde yaşanan gelişmeler ve küreselleşmenin de etkisiyle işletmeler ve ülkeler birbiri karşısında rekabet üstünlüğü yakalamak için çeşitli stratejiler belirleme eğilimine ihtiyaç duymuşlardır. Özellikle etkin kaynak kullanım noktasında işletmeler için performans kavramı önem kazanmıştır. Sergilemiş oldukları performanslardan yola çıkılarak onlar hakkında yeterli bilgi sahibi olma imkânı bulunmakta ve işletmelerin yöneticileri ile yatırım yapmak isteyen kişi ya da kurumlar birbiri karşısında doğru hamleler gerçekleştirme olasılıkları artabilmektedir. Bu noktada önemli olan işletmelerin amaçları doğrultusunda oluşturdukları stratejileri doğru kaynaklar ve doğru personel ile birleştirmektir. Örgüt içinde her bölüm için performanslar ayrı ayrı ölçütlere sahip olabilmektedir. Örneğin; üretim departmanı için minimum girdi maliyeti ile maksimum çıktı düzeyi

performans değerlendirilmesinde kullanılırken; pazarlama departmanı için belli zaman diliminde satış hedeflerini gerçekleştirmek hedef olmaktadır. İnsan kaynakları departmanı için personelden maksimum faydayı sağlayacak doğru pozisyona seğmesini kapsarken; muhasebe-finans departmanı için performans ölçümü ekonomik kaynakları seğenekler arasında optimal şekilde temin edip maksimum getiriyi sağlamak olabilmektedir.

Performans kavramının boyutu incelenirken şirketme dışına ve şirketme içine yönelik olarak değerlendirilebilir. şirketmenin yönetim kadrosu, üst düzey çalışanları bilanço, gelir tablosu gibi cari değerleri hedefler doğrultusunda performanslarını karşılaştırırken, yatırımcılar veya sektördeki rakip şirketmeler ise rekabet avantajı sağlamak ve belli standartları öğrenmek için şirketmelerin performanslarını incelemektedir (Çakıcı, 2008: 181).

1.2 PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

şirketmeler vizyon ve misyonları doğrultusunda amaçlara ulaşabilmede birtakım performans ölçütleri kullanırlar. Bu bakımdan şirketme içinde yöneticiler sorumlu oldukları alanda günlük faaliyetlerini ne ölçüde başardıklarını görmesi bakımından önem taşımakta iken, şirketmeye değer yaratma sürecinde katkılarını gözlemlemektedirler. Performans ölçümü sonucunda ortaya çıkan verileri değerlendiren yatırımcı tarafı ise, şirketmeye yatırım yapma noktasında karar verirken bu ölçütlerin sonuçlarına başvurmaktadır. Ayrıca aynı sektörde faaliyet gösteren şirketmeler birbiri ile rekabet düzeylerini ölçmek üstünlüklerini tespit etmek amacıyla da yararlanmakta ve gelecekte şirketmenin performansı nasıl olacağı hakkında fikir sahibi olmaları açısından gösterge olarak kabul etmektedirler (Çakıcı, 2008: 181).

Performans ölçütleri kendi içerisinde finansal ve finansal olmayan yöntemler olarak ikiye ayırmak mümkündür. Bundan sonraki bölümde bu yöntemlerden bahsedilmektedir.

1.3. PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

1.3.1. Finansal Ölçütler

Finansal ölçütler, raporlama açısından kolayca uygulanabilir olması, analiz sırasında çıktı sonuçlarının anlaşılabilir olması ve işletme içi kaynaklarla hesaplanması gibi nedenlerle tercih edilmektedir. Örneğin; satış gelirleri, aktif kârlılığı, borçlanma oranları gibi birçok performans ölçütü kullanma imkânı sunarken dönemler arasında veya endüstride yer alan rakiplerle karşılaştırma yapma sırasında başvurulan bilgi kaynaklarından olmaktadır.

Finansal ölçütleri kendi arasında muhasebe tabanlı ve değer tabanlı olmak üzere iki başlıkta incelemek mümkündür.

1.3.1.1. Muhasebe Sistemine Dayalı Geleneksel Performans Yöntemleri

Muhasebe temeline dayalı geleneksel oran analizi işletmelere faaliyet ve finansal yönetim süreçlerinde yaşanabilecek zorlukların tespitine karşı önceden bilgi sunması bakımından yaygın olarak kullanılmaktadır (Johnson, 1995: 526). Muhasebe tabanlı performans ölçümlerine genel olarak işletmelerin yönetim kadroları başvurmakta ve mali durumlarını finansal oranlar aracılığıyla izlemektedirler. Temel olarak kullanılan bilanço ve gelir tablosunda bulunan kalemler arasındaki ilişkiler incelenmesi sonucunda elde edilen sayısal verilerle geçmiş dönemlerde elde edilen veriler arasında karşılaştırma yapılmakta ve işletmenin güçlü-zayıf yönleri analiz edilmesine rehber olmaktadır. (Bozkurt, 1985: 11). Muhasebe temeline dayalı oran analizi sonuçları değerlendirilirken birçok yılı kapsayan trend analizi yöntemi kullanılırsa işletmenin yıllara göre değişimi izlenebilmekte ve finansal durumu bu değişikliklere göre analiz edilerek işletmenin durum tespiti daha doğru yapılabilmektedir (Higgins, 2003: 54-55). Finansal oran analizi büyük ölçekli işletmelerin iflaslarının tahmin edilmesi sırasında da kullanıldığından yatırımcılar açısından sonuçları büyük önem taşımaktadır (Johnson, 1995: 526). Ayrıca sektör oranlarıyla ve rakip işletmeler ile de mukayese edilerek işletmenin mevcut performansının ölçülmesi imkânı sunmaktadır. Ancak performans ölçüm sonucu elde edilen bu oranlar tek başına işletmenin performansını ölçmede yetersiz kalabildiği

için bu oranların yanı sıra işletmeler var olan mevcut yasaları, sektördeki gelişmeleri, ekonominin içinde bulunduğu konjonktürel yapıları da dikkate alarak karar verirlerse ileri dönemlerde oluşabilecek fırsat ve tehditlere karşı daha sağlıklı karar almaları mümkün olacaktır.

1.3.1.1.1. Aktif Kârlılığı

Aktif kârlılık oranı, maliyet-kâr ve yatırım ilişkisini tek bir oran ile gösterdiği için performans ölçülmesinde sıklıkla kullanılmaktadır (Yükçü ve Atağan, 2010: 29). İşletmelerin finansal kârlılığını ölçmede yararlanılan kaynaklardan olan bu oran, kâr yaratmada ne derecede verimli olduğunu göstermektedir. Bu yüzden birçok sektörde yaygın olarak tercih edilmekte, etkin olarak kullanılmaktadır. Örneğin; bankalar bilançolarındaki varlıklarını kâr yaratmak amacıyla hangi etkinlikte kullandığını tespit etmek için tercih etmektedirler. Varlıklar üzerinden elde edilen getiriyi ölçtüğü için işletme ortakları tarafından da bu oranın sonucuna dikkat edilmektedir (Gündoğdu ve Aksu, 2011: 244).

Faizler ve vergiler çıkarıldıktan sonra oluşan net kâr üzerinden işletmenin finansman yaratmadaki başarısına göre aktif karlılık oranı yüksek veya düşük çıkabilmektedir. Önemli olan nokta bu oran incelenirken işletmenin özelliği göz önünde bulundurulması gerektiğidir. Aktif toplam içerisindeki makine, demirbaşlar ve teçhizatlarını da kapsayan duran varlıkları yüksek olan sanayi işletmelerinde bu oran likit değerleri yüksek olan ticari işletmelere göre daha düşük çıkabilmektedir. Bu yüzden oran analiz edilirken diğer işletmeler veya sektör ortalaması da göz önünde bulundurulmalıdır. Aktif kârlılık oranı şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\text{Aktif Kârlılık Oranı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Aktif Toplamı}}$$

Aktif kârlılık oranını bazı endüstri dallarında kullanmak daha faydalı olabilmektedir çünkü işletme sermayesini hangi varlıklara bağladığı türüne göre değişebilmekte ve farklı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Örneğin; bir üretim işletmesinde sermayenin büyük kısmı tesis ve ekipmanlara bağlanmakta iken, hizmet işletmesinde maliyetli bilgisayar veya bilgi teknolojilerine yatırım yapılmaktadır.

Perakende sektöründe faaliyetlerini sürdüren işletmeler ise sermayelerini daha fazla stok tutma ihtiyaçları için kullanılmaktadırlar. Sonuç olarak sermayeyi aktif varlıklara dağıtmada sektörel farklılık göstermekle birlikte, elde edilecek getiride fikir sahibi olmalarını sağlamaktadır (Gallo, 2016: 3).

1.3.1.1.2. Özsermaye Kârlılığı

İşletme ortakları tarafından konulan ve aynı zamanda dağıtılmayan kârları da kapsayan bilançonun kaynak tarafında yer alan önemli paya sahip hesap kalemlerinden birini de özsermaye hesabı oluşturmaktadır. Özsermaye kârlılığı ise işletme paydaşlarının işletmeye vermiş oldukları özsermaye miktarlarına göre ne kadar kâr elde ettiklerini gösteren kârlılık oranlarından birisidir. Yani birim sermaye başına kaç birim kâr elde edildiğini gösteren ve aynı zamanda finansal rantabilite olarak da adlandırılan orandır. Ortakların işletmeye yatırım yapmalarının temel amacı kâr elde etmek olduğundan yatırımcılar açısından önemli bir göstergedir. Ayrıca bu oran işletmenin yönetim performansının başarısı ile kârlılığı arasındaki ilişkiyi de ölçtüğünden önemli performans göstergelerinden birisidir (Ömürbek ve Kınay, 2013: 351).

İşletmelerin ekonomik faaliyetleri sonucu ortaya çıkan muhasebe değerlerinde özsermaye birçok etmene bağlı olarak değişebilmekte ve gerçek değerini yansıtmama ihtimali bulunmaktadır. Örneğin; işletme varlıklarının satılması veya elden çıkarılması, döviz işlemleri kaynaklı yapılan düzeltmeler, menkul kıymet alım-satımı faaliyeti ile ilgili gerçekleşmeyen kâr veya zararların gösterilmesi, yeniden yapılanma sonucu oluşan harcama kalemlerinin gösterilmesi, şerefiye hesaplarında meydana gelen amortisman, varlık kalemlerinin satışı sonucu olağan dışı kâr veya zarar ortaya çıkması gibi sebepler özkaynak yapısını etkilemektedir (Çakıcı, 2008: 214). Sonuç olarak ortaya çıkabilecek durumlar yatırımcılar açısından tercih edilmeyen faktörler olmaktadır.

Özsermaye kârlılığı, kısa ve uzun vadeli borçlanma ile özkaynak arasındaki yapıyı kapsadığından yöneticiler tarafından değiştirilebilme ve işletme performansını kötü olduğu halde iyi olarak gösterebilmesi bakımından kolay manipüle edilebilmektedir. Bu sayede yönetim pozisyonunda bulunan kişiler ikramiye veya

ücret artışı gibi kazançlar sağlayabilme fırsatları bulmaktadır. Dikkat edilmesi gereken nokta işletme bilançosunda borçlanma oranı yüksek ise bu durum özsermaye kârlılığını artıracak etki bıraksa da işletmenin taşıdığı riski de artırmaktadır.

Özsermaye kârlılığı oranı değerlendirilirken endüstrideki ortalama ile karşılaştırılırsa anlamlı sonuca ulaşılabilir ve bulunan sonuca göre özsermayenin kullanılan alternatif alanlardaki başarısı değerlendirilir. Eğer oran yüksek ise bu alanlara yatırımlar daha fazla yönlendirilebilir aksi durumda farklı alanlara yatırımlar kaydırılabilir (Yükçü vd. 2017: 224). Ayrıca dönem sonunda pay başına dağıtılacak kârın büyüklüğü hakkında da bilgi sahibi olmamızı sağladığı içinde performans ölçümlerinde tercih edilmekte ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Özsermaye kârlılığı şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Özsermaye Kârlılığı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Özsermaye}}$$

1.3.1.1.3. Pay Başına Kazanç

İşletmenin performansını gösteren ve finansal yapısı hakkında bilgi veren oranlardan olan pay başına kazanç, asimetrik bilgi içermediği sürece işletme hakkında doğru analiz yapabilme imkânı vermektedir. Bu oranın ölçülme amacı, adi pay senetlerinin piyasaya sunularak toplanan sermayenin ne ölçüde verimli kullanıldığını gösterip hem mevcut hem de potansiyel yatırımcılara doğru bilgi aktarma sürecinde gösterge olarak kullanılmasıdır. Pay başına kazancı tahmin etmek hem işletme dışında yer alan yatırımcılar hem de yöneticiler için önemli sayılmaktadır. Çünkü yatırımcılar kazançlarını artırmak ve kâr oranı yüksek olan portföyler oluşturmak için tahmin ederken, yöneticiler bütçeleme, sermaye yatırımı ve kaynak tahsisi kararları da dâhil olmak üzere bir dizi öneme sahip karar aşamalarında kullanılmaktadırlar (Zhang vd. 2004: 206). Tüm paydaşlar tarafından takip edildiği için analiz sonucunda çıkan sonuçların kalitesi işletmenin gelecek stratejilerini belirlemede etkili olmaktadır. Örneğin; zaman zaman üst yönetim pozisyonlarında görev alan kişilerin ücretlendirme politikaları belirlenirken bu oran dikkate alınarak hesaplanmaktadır.

İşletmede pay sahibi olan kişilerin sahip olduğu pay senedi başına kaç lira kâr elde ettiğini gösteren bu oran ortaklar açısından gerçekleştirdikleri yatırımlara karşılık yeterli kazanç sağlayıp sağlamadıklarını göstermekte ve gelecekte beklenen gelir veya sermaye miktarında olabilecek kazanç-kayıpları yansıtmaktadır (Silviana ve Rocky, 2013: 120). Ayrıca birim başına nominal değerleri eşit olan iki işletme arasında karşılaştırma fırsatı sağladığı için de bu oran kullanım avantajı sağlamaktadır. Bu yöntemde dikkat edilmesi gereken unsur ise sahip olunan mevcut sermayeyi gösteren pay senedinin türüdür. Eğer yatırımcı imtiyazlı pay senedine sahip ise önce onlara dağıtım yapılacak, daha sonra kalan tutar arasından adi pay senedi yatırımcılarına ödeme gerçekleştirilecektir. Hisse başına kazanç oranı şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Pay Başına Kazanç} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Pay Senedi Sayısı}}$$

Pay başına kazanç oranında meydana gelen artış hesaplanırken dönem içerisinde yapılan yatırımlar göz ardı edilmektedir. Bazı durumlarda elde edilen getiri kullanılan sermayenin maliyetini karşılayamamakta olsa dahi yatırımlarda meydana gelen artışlar nedeniyle pay başına kârlarda belli oranda artış ortaya çıkmaktadır (Çakıcı, 2008: 215). İşletmeler sermaye artışlarını borçlanma yoluyla yapmayı tercih ediyorlarsa burada ek olarak ilave edilen sermaye tutarının borçlanma sonucu ortaya çıkan maliyetin üzerinde olması gerekmektedir. Aksi halde işletmenin sermayesi özkaynak ve borçların toplamından oluştuğu için pay başına kazancın artması için ek olarak sermayeye ilave edilen tutarın borçlanma maliyeti ile sıfır arasında yer almaması durumunda tam tersi sonuçlar meydana gelecektir. Pay başına kazanç oranına göre sektörde yer alan işletmeler arasında karşılaştırma yapılırken oranda yer alan parametrelere dikkat edilmelidir. Çünkü aynı faaliyet konusunda yer alan ve işletmeler dönem sonucunda aynı net kârı elde ettiği varsayıldığında pay senedi sayısı düşük olan işletmenin pay başına kârı daha yüksek çıkacaktır. Bu yüzden sadece bu oran incelenip biri diğerinden daha iyi durumda gibi yanıltıcı sonuçlar çıkabilmektedir (Ercan ve Ban, 2005: 48).

1.3.1.1.5. Fiyat-Kazanç Oranı

Pay senedi rantabilitesi olarak da bilinen ve pay senedinin borsadaki değerine uygun getiri elde edip etmediğini gösteren bu oran işletmenin kazanç sağladığı her bir liralık net kârına karşılık, yatırımcıların bu pay senedine ne kadar ödeme yapmaya razı olduğunu göstermektedir (Yükçü vd., 2017: 226). Kısaca pay senedinin toplam değeri ile işletmenin bir dönem boyunca sağladığı net kâr arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Yani pay başına işletmenin kazancı yok ve zarar ediyorsa fiyat-kazanç oranı hesaplanması mümkün olmamaktadır. Bu tür işletmelerde fiyat-satışlar gibi farklı oranlar kullanılıp değerlendirilebilmektedir.

Pay senetlerini değerlemede fiyat-kazanç oranını kullanmak yatırımcılar için kazançlı olabileceği birçok çalışmada yer almaktadır. Örneğin; düşük fiyat-kazanç oranına sahip olan işletmelerin yüksek fiyat-kazanç oranına sahip işletmelerden daha iyi performans gösterdiği, bu yüzden bu pay senetlerinde beklenen kazanç artabilmektedir (Chua vd., 2015: 739). Eğer yatırımcı işletmeye güven duyuyorsa ödemeye razı olacağı fiyatta yükselebilmektedir.

Genel olarak fiyat-kazanç oranı yüksek çıkarsa pay senedinin fiyatının yüksek olduğu, tersi durumda da düşük olduğu kabul edilmektedir. Eğer işletmenin gelirlerinde büyüme beklentisi varsa bu oran yine yüksek çıkabilmektedir. Ek olarak işletmenin mevcut durumunun analizi sırasında fiyat-kazanç oranını etkileyen kâr payı dağıtım politikaları, yönetim kadrosunun doğru kişilerden oluşması, sektörün durumu gibi diğer unsurlarda göz önünde bulundurulmalıdır. Bu oran her bir işletme için tek tek hesaplanabileceği gibi piyasada belli bir sektörde var olan işletmelerin ortalaması alınarak piyasanın durumunu gösteren tek bir fiyat-kazanç oranı olarak da hesaplanabilir. Ayrıca fiyat-kazanç oranı piyasanın beklenen kazançların yanı sıra sistematik risk türlerinden biri olan enflasyon riski gibi makro göstergelerden, ulusal ve uluslararası ekonomik durumlardan, para ve maliye politikalarından da etkilenmektedir.

İşletmelerin değerlemesinde fiyat-kazanç oranının en çok tercih edilen oranlardan biri olmasının nedenleri arasında net kâra bağlı olarak tüm işletmeler tarafından uygulanabilmesinin mümkün olması, hesaplamanın kolay yapılabilmesi ve

sektör bazında veya genel ortalamaya göre karşılaştırılmasının kolay yapılabilmesi, büyüme ve risk gibi bilgileri yansıtması gibi unsurlar sayılabilir (İvgen, 2003: 121).

Özellikle sermayenin serbestleşmesi ile başlayan uluslararası yatırımlarda fiyat-kazanç oranının önemi anlaşılmış ve yatırımcıların tercih dönemlerinde etkin rol oynamıştır. Sadece halka açık değil aynı zamanda halka açık olmayan işletmelerde faaliyet içinde bulunduğu sektörün ortalama fiyat-kazanç orandan yararlanarak kendi pay senetlerinin değerlerini hesaplayabilmektedirler (Sipahi vd., 2011: 100).

Fiyat-kazanç oranı işletmenin genel performansı hakkında analiz yapma imkânı verse de işletmenin uyguladığı muhasebe politikalarına göre kolayca manipüle edilebilen bir oran olma özelliği de taşımaktadır. Hesaplama sırasında kullanılan net kâr oranı çeşitli kalemlerle kolayca değişebilme özelliğine sahiptir. Bu gibi dezavantajlarına rağmen yatırım bankaları ve aracı kurumlar tarafından itibar gösterilen değerlendirme yöntemlerinden birisi olma özelliğini korumaya devam etmektedir. Statik yapıya sahip olmasına rağmen net kâr üzerinde tahminler hesaplanıp gelecek hakkında fiyat-kazanç oranı hesaplanması uygulanmaktadır. Örneğin; işletme, son 12 aylık pay başına kazancı temel alarak cari fiyat-kazanç oranını bulurken, tahmini olarak gelecek 12 aylık için pay başına kazanç tespit ediyorsa beklenen fiyat-kazanç oranını bulmaktadır (Sipahi vd., 2011: 98). Fiyat-kazanç oranı menkul kıymetlerin alınıp-satıldığı piyasalarda gerçeğe uygun biçimde fiyatlandığı için kâr payı büyüme oranı ile fiyat-kazanç oranı hemen hemen eşit olması genel olarak kabul edilir. Örnek olarak; işletmenin fiyat-kazanç oranı 5 ise bu durumda dönem sonunda yaklaşık %5 oranında büyümesi beklenmektedir. Eğer bu oran büyüme oranının altında ise bu durum kazanç olarak görülmektedir (Sipahi vd., 2011: 102). Fiyat-kazanç oranı şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Fiyat – Kazanç Oranı} = \frac{\text{Pay Başına Piyasa Fiyatı}}{\text{Pay Başına Kazanç}}$$

1.3.1.1.6. İç Verimlilik Oranı

İç verimlilik oranı (İVO) ve net bugünkü değer yöntemi mühendislik, ekonomik analizlerde ve proje değerlemelerde kullanılan karar verme yöntemleridir (Ng ve Beruvides, 2015: 75).

İVO, özellikle yatırım projelerinde yaygın olarak kullanılmakta olup paranın zaman değerini ve yatırımın ekonomik süresini dikkate almakta ve yatırımdan beklenen asgari getiriye hesaplamakta kullanılmaktadır (Aydın vd., 2007: 347). Bu oran, gelecek dönemlerde işletmenin beklediği nakit girişleri ile nakit çıkışlarını aynı zaman dilimine indirgeyerek, birbirine eşitleyen iskonto oranı olarak adlandırılmaktadır. Bir başka deyişle işletmenin hazırlamış olduğu proje maliyeti ile sağlayacağı toplam faydayı gösteren getirisi çıkarılarak, nakit akımları bugünkü değere indirgeyen terim olarak da nitelendirilebilir. Bu aşamada bugünkü değere indirgeyerek sıfır yapan faiz oranı projenin iç kârlılık oranını göstermektedir (Boyacıoğlu, 1994: 91).

Yatırım yapılacak projeye kaynak bulma aşamasında hem özkaynak hem de yabancı kaynak kullanılabilir. Burada yatırım tutarının tümü için iç kârlılık oranı hesaplanabileceği gibi sadece özsermaye içinde hesaplanması mümkündür (Akgüç, 1998: 340). Özkaynak üzerinden elde edilecek getiri oranının saptanmasında kullanılan bu yöntemde projelerin finansmanında özkaynak üzerinden projenin risk derecesine bağlı getiri oranı belirlenir. Bu aşamada İVO deneme yoluyla bulunur. İlk seferde belirli kısıtlar içerisinde rastgele iskonto oranı belirlendikten sonra çıkan sonuç pozitif ise daha yüksek oran yazılıp negatif değer bulunmaya çalışılır. İlk seferde negatif sonuç bulduysa daha sonra ki iskonto oranı düşük tutulup hesaplama sonucunun pozitif çıkması sağlanmaktadır (Çonkar ve Özdemir, 2009: 164).

Yatırım projesi için hesaplanan faiz oranı, proje finansmanında sağlanan sermayenin başka alanlarda kullanılması sonucu oluşacak getiriden yani fırsat maliyetinden küçük olması durumunda, projenin uygulanması işletmeyi olumsuz etkileyecektir. Aksi durumda ise projenin uygulanması sonucu elde edilecek getiri sermaye maliyetinin üstünde olduğu durumda, yatırım yapılma kararı verilmesi uygun olacaktır. Fırsat maliyetini belirlenmesinde temel alınan minimum sınır olarak

adlandırılan faiz oranı, sermaye piyasalarında uzun dönem borçlanma faizine eşittir. Ayrıca İVO, diğer yöntemlerin aksine proje finansmanında özsermaye yerine borç kullanılacaksa ödemede zorluk çekilmemesi için bu durumda ödeyebileceği maksimum faiz oranının belirlenmesinde de kullanılmaktadır (Boyacıoğlu, 1994: 93). İVO şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\text{İç Verimlilik Oranı} = \sum_{t=1}^n \frac{NG_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{NÇ_t}{(1+i)^t}$$

Formülde yer alan;

- NG= Yatırımdan sağlanacak yıllık nakit girişini,
- NÇ= Yatırımın gerektirdiği yıllık nakit çıkışı,
- i= İskonto oranını,
- n= Yatırımın ekonomik ömrünü,
- t= 1,2,3.....n göstermektedir.

1.3.1.1.6. Net Bugünkü Değer Ölçütü

İşletmelerin özellikle uzun dönem planlamalarında kullandığı yöntemlerden biri olan Net Bugünkü Değer (NBD) yöntemi, belli bir öngörülen ekonomik dönem içerisinde işletmeye gelecek nakit girişlerinin önceden belirlenmiş bir iskonto üzerinden indirgenerek oluşan toplam değer ile aynı ekonomik dönem boyunca işletmenin kasasından çıkacak nakit çıkışlarının belli iskonto oranına göre indirgenip, arasındaki farkın alınması suretiyle hesaplanmaktadır. Bu hesaplamada baz alınan kriter olan iskonto oranı piyasada uygulanan faiz oranına göre belirlenmekte ve sonucunda sermaye maliyetinin bulunmasını sağlamaktadır. Bu yöntemde nakit akışları kesin olarak bilindiği varsayılmaktadır. Ancak gerçek hayatta gelecekteki nakit akışları kesin olarak bilinmemektedir. Bu belirsizliği çözmek adına NBD hesaplanırken olasılıklar ve beklenen değerler kullanılmakta ve bu değerler riske göre düzeltilmiş iskonto oranı üzerinden indirgenmektedir (Hammer, 2002: 5).

NBD yöntemi iç karlılık oranı yönteminden ayıran özellik ise iskonto oranının belirlenme şeklidir. İç karlılık oranında nakit girişi-çıkışı sırasında iskonto

oranı eşit olarak hesaplanmakta iken NBD' de daha önceden belirlenmiş iskonto oranı üzerinden hesaplanan değerin pozitif olup olmaması incelenmektedir (Akgüç, 1998: 356).

NBD, yatırımı yapacak kişilere yatırımın kârlı olup olmadığı veya uygulanabilir olup olmadığını göstermektedir. Hesaplama sonrası ortaya çıkan sonuç pozitif ise (NBD>0) proje sonunda elde edilecek getirinin oluşacak sermaye maliyetinden fazla olacağını göstermektedir. Eğer sonuç negatif ise (NBD<0) gelecek dönemde kazanılacak getiri tutarının sermaye maliyetini karşılayamadığı ve işletmenin değerini düşüreceğini göstermektedir. Burada önemli olan nokta proje finansmanında kullanılacak olan kaynağın sınırlı olması sebebiyle birbirine bağlı projelerde NBD yüksek olan proje seçilmelidir. Ancak kullanılacak iskonto oranı gerçekçi yapıda olmasına dikkat edilmelidir. Düşük veya yüksek iskonto belirlenmesi durumunda yatırım projeleri arasında sıralama değişebilmekte ve yanlış kararlar alınması mümkün olmaktadır (Akgüç, 1998: 356). NBD ölçütü şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$NBD = \sum_{t=1}^n \frac{NG_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{NÇ_t}{(1+i)^t}$$

1.3.1.2. Değer Tabanlı Performans Yöntemleri

Küreselleşmenin yarattığı etkinin artmasıyla birlikte gelişen mal ve hizmet piyasalarında maliyet tabanlı yönetim anlayışının benimsenmesiyle değer tabanlı performans yöntemleri oluşmaya başlanmış ve işletmelerin başarısını ölçmek için bu tekniklerden yararlanılmıştır. Geçmişten süregelen geleneksel performans ölçümlerinde sermaye maliyeti önemsenmemekte, işletme tarafından yaratılan değer ölçümlerinde eksik kalmaktaydı. Ayrıca bilanço gibi manipülasyona açık temel göstergelere bakılarak geleneksel performans ölçülmesi paydaşlara her zaman doğru bilgi akışı sağlaması mümkün olmamaktadır. Ek olarak değer tabanlı yöntemler geleneksel yöntemleri reddetmemekte sadece onları daha anlamlı hale getirmeye çalışmakta ve tamamlayıcı rol üstlenmektedirler. Kârlılık gibi ölçütlere tek bir

noktadan bakmak yerine işletmenin performansını bütünüyle analiz etmektedirler (Kırlı vd. 2013: 102).

Değer tabanlı performans ölçütler sayesinde işletmelerin faaliyetleri sonucu yarattığı katma değer bulunmakta ve beklentinin pay sahiplerine olan etkisi ölçülmektedir.

1.3.1.2.1. Nakit Katma Değeri

Nakit katma değer (CVA) finansal performans ölçütü, işletmeye yapılan yatırımlar sonucunda ortakların değerinde artışın gerçekleşip gerçekleşmediğini araştıran ölçüt türüdür (Kırlı vd., 2013: 103). Ayrıca bu değer, işletmelere yatırım yapılan kalıntı nakit akışını da göstermektedir (Petraavičius ve Tamošiūnienė, 2008: 198).

İşletmenin yatırımlarına bağlı olarak değişen nakit akışları mevcut finansal performansı göstermesinin yanı sıra hissedar değerini ölçülmesinde katkıda bulunan değer tabanlı performans ölçümlerinden biri olan CVA oranı birçok açıdan diğer performans ölçüm türlerine benzerlik göstermesine rağmen hesaplama kapsamında farklı ölçütleri kullanmaktadır. Örneğin, işletmenin belli bir zaman aralığında faaliyetleri sonucu elde ettiği kazancından bu yatırımlar için katlanılan sermaye maliyetinin çıkarılması sonucu oluşan EVA hesaplanma sırasında başka ölçütleri de dikkate almaktadır. EVA'da getiri önemli olurken, CVA'da yalnızca nakit unsurlar dikkate alınmaktadır. Ayrıca EVA' da amortismanı göre netleştirme işlemi yapılırken CVA' da bu hesaplama dikkate alınmamaktadır. Özellikle sermayenin yoğun olarak kullanıldığı finans kurumları ve bankalar tarafından CVA, EVA'ya kıyasla daha etken olarak kullanılan ölçme yöntemi olarak kabul edilmektedir (Öztürk, 2004: 356).

CVA modelinde işletmeler, hedeflenen planlara ulaşabilmeleri için yatırım kararlarını stratejik ve stratejik olmayan yatırımlar olarak ikiye ayırmakta ve bunlara NBD üzerinden yapılan hesaplamaları dâhil etmektedir. Stratejik yatırımlar pay sahiplerine değer yaratmayı hedefleyen kararlardan oluşmaktadır. Stratejik olmayan yatırımlar ise belirlenen stratejik yatırımları korumak ve onları desteklemek için yapılan yatırımlardan oluşmaktadır. Örnek olarak, işletmenin ürün farklılaştırmasına

gitmesi için makine-teçhizat satın alması ile maddi duran varlıklara yatırım yapması veya patent alması ile birlikte maddi olmayan duran varlıklara yatırım yapması stratejik yatırım kararı olmaktadır. Bu noktada önemli olan değer yaratma sırasında nakit çıkışları oluyorsa ve sonucunda bu gider karşılığında değer artışı gözlemleniyorsa bu nakit çıkışları stratejik yatırım olmaktadır (Weissenrieder, 1998: 5).

İşletmelerin kaynaklarının sınırlı olması sebebiyle yatırım kararlarında doğru adımlar atmaları gerektiği için yatırımlar sonucunda elde edilecek getiriler yönetim kurulları tarafından önemsenmektedir. CVA yönteminde bazı yatırım kararlarından vazgeçilmesi gerektiği ortaya konulurken bazı yatırımlara daha fazla ağırlık verilmesi gerektiği ön plana çıkmakta ve yol gösterici olmaktadır. CVA departman bazında da hesaplanarak her birimin değer yaratma sürecine katkısı ölçülebilmektedir.

CVA yöntemini kullanan işletmeler bütçe hazırlama aşamasında, sermaye maliyetinin azaltılmasında, yatırım kararlarında, başka işletmeleri satın alma veya onlarla birleşme kararları gibi işletme amaçlarına yönelik olan hedefler üzerinde daha net sonuçlara ulaşabilmektedir.

1.3.1.2.2 Nakit Akımı Getiri Oranı

EVA'ya rakip olarak ortaya çıkan yatırımın nakit kârlılığı (Cash Flow Return on Investment- CFROI) olarak da bilinen Nakit Akımı Getiri Oranı Chicago'da danışmanlık hizmeti veren HOLT Value Associates tarafından geliştirilen performans ölçüsüdür ve günümüzde Price Waterhouse Coopers, Boston Consulting Group gibi işletmeler tarafından kullanılmaya devam edilmektedir (Ünlü, 2014: 173).

CFROI, işletme tarafından yaratılan enflasyona göre düzeltilmiş nakit akışı ile buna ulaşmak için enflasyona göre düzeltilmiş ihtiyaç duyulan nakit yatırımını karşılaştırır (Bognarova, 2014: 784). Paranın zaman değerini ve nakit akışlarını dikkate alan bu yöntem beklenen getiriyi ölçmekte ve işletmenin sermaye etkinliğinin net olarak ortaya konulabilmesi için nakit yaratma konusundaki başarısına odaklanmaktadır. İşletmeler tarafından yapılan yatırımların veya projelerin iyi ya da kötü olduğunu saptamak için kullanılan bu yöntem sonucu bulunan değer

ile sermaye maliyetini karşılamaktadırlar. İşletmenin değerini artırmak için bulunan CFROI ile sermaye maliyeti arasındaki farkın büyük olması gerekmektedir (Ünlü, 2014: 173). Bu ölçütü diğerlerinden ayıran temel özelliklerden birisi de mali tablolarında enflasyona göre düzeltmelerin yapılabilmesi olmasıdır (Gülbüz ve Ergincan, 2008: 321). Kısaca CFROI yatırımcılar için işletmelerin vergi sonrası enflasyona göre düzeltilmiş nakit akımları ile yine yatırımcıların enflasyona göre düzeltilmiş brüt nakit yatırımlarının karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır. Bu oran enflasyona göre düzeltilme yapıldığı için nominal getiri yerine reel getirileri ölçmektedir (Çakıcı, 2008: 204).

CFROI hesaplanmasında dönem olarak genelde yıllık veriler tercih edilmektedir. Bu yöntemin kullanım amacı ise işletmede oluşan sermaye maliyetinin pay sahiplerine değer olarak getiri düzeylerinde olumlu ölçüde katkı sunup sunmadığının ölçülmesidir (Gülbüz ve Ergincan, 2008: 321).

CFROI hesaplamak için dört temel girdinin bilinmesi gerekmektedir (Ünlü, 2014: 174);

- Yatırımın başlangıç aşamasında bilançodaki duran varlıkların defter değerine gerekli enflasyon düzeltmeleri ve birikmiş amortismanlar dâhil edilerek oluşturulan “enflasyona göre düzeltilmiş yıllık brüt yatırım tutarı”,

Düzeltilmiş Brüt Yatırım Tutarı = Net Aktif Değer + Duran Varlıkların Birikmiş Amortismanı

- Vergi sonrası faaliyet kârına itfa payı veya amortisman gibi nakit çıkışı gerektirmeyen giderlerin ilave edilmesiyle hesaplanan “enflasyona göre düzeltilmiş yıllık brüt nakit akışı”,

Düzeltilmiş Brüt Nakit Akışları = Faiz ve Vergi Öncesi Kâr + Cari Yıl Amortismanı

- Duran varlık gibi yararlı ömrü olan varlıkların kâr elde etme süresini gösteren “varlıkların ekonomik ömrü”,
- İşletmenin amortismanına tabi olmayan (bina ve arsa gibi) varlıkların ekonomik ömrü sonunda oluşan değerini bugüne indirgeme sonucu oluşan terminal değeri girdi olarak kullanılmaktadır.

Öncelikle işletme sahiplerinin nakit akışları belirlenir ve enflasyona göre gerekli düzeltmelerin yapılmış olduğu yıllık brüt yatırım tutarının karşılaştırılması yapılır. Bir sonraki aşama da brüt nakit akışının brüt yatırım tutarına oranı, amortisman hesaplamasına tabi ve tabii olmayan aktif varlıkların artık değerleri dikkate alınarak iç getiri oranına dönüşümü sağlanır. Hesaplama sonucu oluşan ve yatırım kararlarının verilmesinde temel olarak kullanılan bu oran işletmenin kârlılığının bulunmasında rol oynamaktadır. İşletmeler genel olarak yatırımlarını veya büyük ölçekteki projelerini karşılaştırırken EVA ile oluşan parasal ifadeler yerine oransal olarak hesaplanan sonuçları daha anlamlı olduklarını düşünmektedirler. Bu sebeple oransal ifadeleri gösteren CFROI'nin sonuçlarına daha çok önem vermektedirler (Gürbüz ve Ergincan, 2008: 321). Bu görüşün yanı sıra dikkat edilmesi gereken nokta tek başına CFROI'nin oranına bakıp işletme değeri hakkında yorum yapmaktır. Çünkü CFROI oranı yüksek olan işletme her zaman değerinin artacağı anlamını taşımamaktadır. CFROI'nin yüksek olmasının sebebi riskin artmış olması veya kasten büyüme oranının olması gerekenden düşük seviyede tutulması sağlamış olabilir (Gürbüz ve Ergincan, 2008: 331).

CFROI tek başına işletmenin piyasa değerini ve yatırımcının getirisini ölçmemektedir bu yüzden bu ölçütü savunan kişi ya da kurumlar nakit akışlarının gelecek değerini bugüne indirgeyerek piyasa değerinin bulunması gerektiğini ve toplam hissedar kârlılığı oranını yatırımcılar için en uygun kârlılık ölçütü olduğunu iddia etmektedirler. Bu yönüyle işletmeler CFROI'yi direkt hissedar kârlılık performans ölçütü olarak işletme birimi seviyesinde kullanmaktadırlar. Ayrıca CFROI işletme düzeyinde aşırı değerli veya düşük değerli pay senetlerinin tespit edilmesi amacıyla işletmeye yatırım yapacak kişilere işletmenin piyasa değerini hakkında yol göstermektedir (Çakıcı, 2008: 204).

Sonuç olarak işletmeler değerlerini artırabilmek için CFROI üzerinden belli adımlar atarak gerçekleştirmeleri mümkündür. Bunlar;

- Brüt yatırım tutarında var olan aktif değerlerinden kazanç sağladığı CFROI'yi artırmak

- CFROI'nin enflasyona göre düzeltilmesi yapılarak oluşan reel sermaye maliyeti üzerine düşme hızını ve aniden düşme olasılığını mümkün olduğunca azaltmaktır.

1.3.1.2.4. Hissedar Katma Değeri

İşletme performanslarının ölçümü için geliştirilen yöntemlerin amacı maliyetleri minimum düzeye düşürmek ve pay sahiplerinin kazançlarını maksimum düzeye çıkarmaktır. İşletmelerin finansal performanslarını ölçmek için kullandıkları muhasebe temelli değerler hissedar değerini ölçmede yetersiz kalabilmektedir. Eğer ölçme yöntemlerinin merkezine hissedar değeri konulursa diğer performans yöntemlerinden daha kapsamlı ve etkili sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Bu amaçla ortaya çıkan değere dayalı ölçme yöntemlerinden birisi de Hissedar Katma Değeri (Shareholder Value Added- SVA) olmaktadır. SVA, işletmede pay sahibi olan kişilere yaptıkları yatırımlar sonucu elde edecekleri tahmini getirileri ve kapsamlı bir ölçme metodu olduğu için stratejik önemli kararlarda doğru adımların atılmasına yardım etmektedir. Ayrıca yöneticilere verilecek olan ücretlerin belirlenmesinde ve kaynakların doğru projelerde değerlendirilmesinde izlenecek adımlarda da yol gösterici olmaktadır. Böylece işletme için değer yaratan varlıkların neler olduğu ve/veya değer yaratmada yetersiz kalan unsurların tespit edilmesinde kullanılmaktadır. Bu değere dayalı olan yöntemde işletme bütünüyle analiz edilebileceği gibi belli bölümlere ayrılıp değerlendirilmesi imkânı da sağlamaktadır (Vergili, 2017: 104).

SVA kavramı Alcar Danışmanlık'ta çalışan Dr. Alfred Rappaport ve LEK tarafından literatüre kazandırılmıştır. Nakit akımlarının iskonto edilmesiyle bu kavram ortaya çıkmıştır. Rappaport tarafından 1986 yılında yayımlanan "Creating Shareholder Value" adlı kitabında gelecekte beklenen tahmini nakit akımlarının iskonto edilmesi ve işletme değerinin sürekli hesaplanması gerektiği vurgulanmıştır. SVA ile işletmenin ilgili cari dönemdeki performansı ölçülmesi sırasında tahmini nakit akışlar ile gerçekleşen nakit akışlar karşılaştırılmaktadır (Saldanlı, 2006: 14). Bir başka ifadeye SVA, yeni yatırımlardan önce artış eğilimi gösteren nakit akışlarının bugünkü değere indirgenmiş hali ile önceden yatırılmış olan sermaye

miktarının (net işletme sermayesi + duran varlıklar) bugünkü değeri arasında ortaya çıkan fark olarak adlandırılmaktadır (Vergili, 2017: 107). Değer yaratma sürecinde işletmenin sermayesinin kârdan önce sermaye maliyetini aşması ile değer yaratılması hemen hemen garanti altına alınmış olur. SVA'nın ölçülmesi ile aynı risk seviyesinde diğer varlıklara yatırım yapılarak kazanılacak getiriden daha fazla getiri elde etmesi amaçlanır (Largani vd., 2012: 491).

SVA'nın hesaplanma aşamasında kaynaklarda farklı formüllerin kullanıldığı görülmektedir. Örneğin; bazı kaynaklarda SVA'nın hesaplama biçiminde EVA ile benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu tanıma göre SVA aşağıdaki formülde görüldüğü gibi hesaplanmaktadır (Vergili, 2017: 108):

$$\text{SVA} = \text{NOPAT} - (\text{Yatırılan Sermaye} * \text{WACC})$$

Bir başka kaynağa göre SVA aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Vergili, 2017: 109) :

$$\text{SVA} = (\text{Tahmin Dönemindeki Faaliyetlerden Elde Edilen Nakit Akımının Bugünkü Değeri} + \text{Pazarlanabilir Menkul Kıymetler}) - \text{Borçlar}$$

Pablo Fernandez tarafından yayınlanan makalede ise SVA, hesaplanan yıl ile bir önceki yıl arasında sermaye sahiplerinin servetlerinde meydana gelen değişim olarak tanımlanmaktadır. Pay senedi piyasasında meydana gelen artışlar SVA'da ki artışla aynı olmadığını söylemektedir (Fernandez, 2002: 3).

Eğer işletmeler hissedar getirisi sermaye-pay maliyetini aştığı noktada hissedar beklentilerini karşılıyorsa değer yaratabildiğini göstermektedir. Bu duruma da yaratılan hissedar değeri adı verilmektedir (Vergili, 2017: 109). Yaratılan hissedar değeri şu şekillerde ifade edilmektedir:

$$\text{Yaratılan Hissedar Değeri} = [\text{Özsermayenin Piyasa Değeri} * (\text{Hissedar Getirisi} - \text{Özsermaye Maliyeti})]$$

$$\text{Yaratılan Hissedar Değeri} = [\text{SVA} - (\text{Özsermayenin Piyasa Değeri} * \text{Özsermaye Maliyeti})]$$

Özsermayenin piyasa değeri, pay senedi sayısı ile fiyatının çarpımına eşittir. Buradaki değişim ise ilgili dönemden bir önceki yılın değeri çıkarılması suretiyle meydana gelen değişimi ifade etmektedir. Ayrıca borsaya kote edilmiş işletmenin piyasa değeri de özsermayenin piyasa değeri denilmektedir. Aşağıda yer alan formüllerde SVA'ya ait hesaplamalar gösterilmektedir (Vergili, 2017: 109).

$$\text{Özsermayenin Piyasa Değerindeki Artış} = \text{Özsermayenin Piyasa Değeri}_t - \text{Özsermayenin Piyasa Değeri}_{t-1}$$

$$\text{Hissedar Katma Değeri (SVA)} = \text{Özsermayenin Piyasa Değerindeki Artış} - \text{Hissedarların Yaptığı Ödemeler} + \text{Temettüleri} + \text{Geri Alımlar} - \text{Dönüşümler}$$

$$\text{Yaratılan Hissedar Değeri} = \text{Hissedar Katma Değeri(SVA)} - (\text{Özsermayenin Piyasa Değeri} - \text{Özsermaye Maliyeti})$$

1.3.2. Finansal Olmayan Ölçütler

İşletmeler endüstride bulunan rakiplerine göre finansal açıdan avantajlı konuma sahip olsalar da bu fırsatı finansal olmayan değerlerle desteklemezlerse konumlarını tehlikeye düşürebilmektedirler. Bu noktada önemli olan işletmeye özgü doğru kararlar alınmasını sağlamak için kilit noktalarda finansal performansa ek olarak işletmeye değer yaratma sürecinde katkıda bulunulması gerekmektedir.

Değer yaratma sürecini belli aşamalara bölerek daha iyi sonuçlar almak mümkündür. Örnek olarak aşağıdaki gibi gruplandırma yapılarak işletmenin performansı en üst düzeye çıkarılabilir (Kaplan ve Norton, 2010: 67).

- Operasyon yönetim süreci
- Müşteri memnuniyeti süreci
- Öğrenme ve gelişim süreci

İşletmelerin esas amacı olan hissedar değerini maksimize etme noktasında müşterilere mal ve hizmet üretiminden teslimine kadar olan aşamada öncelikle operasyonel faaliyetlerini yürütmede başarılı olmalıdır aksi halde değer yaratma

sürecinde gerekli hassasiyeti göstermezlerse finansal açıdan da zor durumlar ortaya çıkabilmektedir.

İşletmeler operasyonel yönetim sürecinde dikkat etmeleri gereken belli başlı noktalar vardır. Bunlardan bazıları şunlardır;

- Tedarikçilerle olan ilişkilerini sürekli geliştirmek ve iyileştirmek işletmeler için son derece önemlidir. Mal ve hizmet üretiminde kullanılacak direkt ve/veya endirekt malzemelerin sipariş verme süresi, teslim alma süresi, bu malzemelerin denetimi, ödeme süresi, iade koşulları, taşıma ve depolama süreçleri gibi koşullar belirlenmediği sürece değer yaratma konusunda işletmeler yetersiz kalabilmesi,

- Ürün ve hizmet üretimi sürecinde müşteri ihtiyaçlarına göre değişim gösterebilen portföye sahip olabilmesi için gerekli duran varlıklara sahip olmak ve üretim etkinliğini sağlayarak üretim sürecini iyi kontrol etmek,

- İşletmeler ürün veya hizmeti müşteriye ulaştırma aşamasında en kısa sürede en etkili aracı kullanmak suretiyle onların talep ve/veya şikâyetlerini dikkate alarak sürece dâhil olmalarını sağlamalıdır.

Müşteri memnuniyeti sürecinde işletmeye değer yaratmak amacıyla atılacak adımlardan bazıları şunlardır;

- İşletmeler rekabet avantajı sağlamak için en etkili yöntemlerden biri olan fiyatlama stratejilerine doğru karar vermeli ve bunun için satışların maliyetleri optimal seviyede tutularak kâr marjları arttırılmaya çalışılmalı,

- Müşteri memnuniyeti sürecinde işletmeye olan sadakati sağlamak ve devamında sürdürülebilir seviyeye getirmek için müşteri talepleri doğrultusunda uygun çözümler bulmalıdır.

İşletmenin entelektüel sermayesini de oluşturan çalışanlar değer yaratma sürecinde en önemli katkıları sağlayanlardır. Değerler ise işletmelerin kendi içinde oluşturdukları iş süreçleri ile meydana gelmekte ve işletmenin başarısında önemli paya sahip olmaktadır (Kaplan ve Norton, 2010: 12). İçsel süreçler, yönetim ve insan kaynakları departmanı tarafından uygulanmalı ve çalışanlara doğru alanlarda eğitimler verilerek, gelişimleri takip edilerek süreç içerisinde önemli ölçüde performanslarından yararlanılmalıdır. Bu süreçte izlenecek adımlardan bazıları şunlardır;

- Operasyonel süreçlerin iyileştirilmesinde işletme çalışanlarının yetkinlikleri doğru analiz edilmeli ve doğru departmanlarda istihdam edilerek maksimum verim sağlanmalıdır.

- Teknolojik altyapı iyileştirilerek kalite sürecinin artırılması veya veri analizi gibi gelecek hakkında doğru kararların alınmasını sağlayacak bilgi akışında süreçlerin gelişmesini sağlayan adımlar için çalışanlara doğru yatırımlar yapılmalıdır.

Tüm bu süreçler doğru yönetilerek işletmenin pazar payı mevcut durumlarından yukarı yönlü artış olabilir. Ayrıca ürün ve hizmet kalitesini artırarak müşteri portföyü de geliştirebilir.

Günümüzün önem kazanan konulardan biri olan sosyal sorumluluk kavramının doğru kullanılması ile müşterilerin algıları işletme üzerinde pozitif olarak yansımakta ve marka değeri yaratma konusunda başarılı olup bu işletmelerin performansı pozitif yönde ivme kazanarak devam etmektedir (Çakıcı, 2008: 189).

İKİNCİ BÖLÜM:

DEĞERLEME KAVRAMI VE EKONOMİK KATMA DEĞER

Bu bölümde ilk olarak değerleme ve değer kavramları anlatılmakta, ardından katma değer ve hissedar değeri açıklanmaktadır. Daha sonra EVA kavramı, özellikleri, kullanım alanları açıklanmakta olup EVA'yı oluşturan faktörler sırasıyla tanımlanmakta ve konu ile ilgili bir örnek yer almaktadır. Bölümün son kısmında ise değer tabanlı performans ölçütlerinden EVA ile muhasebe tabanlı performans ölçütlerinden geleneksel performans ölçütleri karşılaştırılmakta ve arasındaki farklar açıklanmaktadır.

2.1. DEĞERLEME KAVRAMI

Tüm maddi varlıkların ve finansal varlıkların bir değeri olması sonucu değerlendirme kavramı günlük hayatta sık sık karşılaştığımız kelimeler arasında yer almaktadır. Değerleme kavramı, bir işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için gerekli olan demirbaş, makine ve teçhizatlar, üretim sonucu ortaya çıkan mamul ve satışa sunulan ticari mal gibi para dışındaki aktif varlıkların değerinin tespit edilmesi ihtiyacına yönelik ortaya çıkmıştır. Ayrıca mal ve hizmetlerin özelliklerine göre kıymetlerini ölçmek ve onlar hakkında görüş ortaya koymak içinde bu yöntem başvurulmaktadır. Sübjektif ve objektif olmak üzere bir değer iki tarafı bulunmaktadır. Sübjektif değer kişiden kişiye veya arzuya göre değişiklik gösteren değeri ifade etmektedir. Örneğin; piyasaya hâkim olmak isteyen girişimcinin rakip işletmenin değerini olması gerekenden fazla değer biçerek satın almak istemesi verilebilir. Objektif değer ise ürün ve hizmet satın almalarda kişiye sağlanacak yarar ve maliyetlerin orantılı biçimde hareket etmesini göstermektedir (İvgen, 2003: 25).

2.1.1. Değer Kavramı

Değer kavramı, vergiden muhasebeye finanstan iktisada kadar kullanım açısından geniş yelpazeye sahiptir. Genel olarak ekonomik anlamı ilk akla gelmekle birlikte kişiden kişiye göre farklı tanımlamalar yapmak mümkündür. İktisat

biliminde “değer” kelimesi iki farklı anlamda kullanılmaktadır. Birincisi bir nesnenin sağladığı yararı ifade eden “kullanım değeri” iken ikincisi bir nesneye sahip olmamız sayesinde elde edilen ve ”başka malları satın alma gücü ”nü ifade eden “değişim değeri” olarak kullanılmaktadır (Özevren, 2008: 2).

İlk zamanlarda takas adı verilen malın mal ile değişimi söz konusu iken, günümüzde para gibi iktisadi varlıkların gündelik yaşamda kullanımına başlanmasıyla birlikte önce mal veya hizmet satın alınıp sonra onun değerine karşılık ödeme yapılarak dolaylı yoldan alışveriş yapılmaktadır. Bu kavramdan söz ederken bir varlığın değeri sağladığı fayda veya kullanımı ile doğrudan bağlantılı olmasına gerek olmadığını söylemek mümkündür. Örneğin; sayısız faydaya sahip olan suyun satın alma gücü diğer varlıklara kıyasla daha ucuzdur. Böylece suyun ekonomik değerinin nispi olarak daha düşük olduğu sonucuna varılabilir. İşletme yönetiminde değer kelimesi farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Örneğin; hissedar değeri, işletme değeri, müşteri değeri, değer zinciri gibi birçok kavramı karşılamak için kullanılmaktadır (Özevren, 2008: 2). Değer kavramı girişim yönünden incelenirse, işletmenin değerlendirilmesi yapılırken önce ülkenin ekonomik görünümü incelenip sonra sektörel ve işletme düzeyinde temel analiz yapılmasından sonra gelen aşama, bu analizlerden sonra elde edilen verilere dayanarak geleceğe dönük sağlıklı adımlar atılması için faaliyetlerin belirlenmesi, nakit akımlarının oluşturulması ve net kârın belirlenmesi sürecini kapsamaktadır. İlerleyen aşamada ise işletmenin finansal performansı analiz edildikten sonra pay sahiplerine ödenecek kâr payı tutarı tahmin edilip işletmenin gerçek değeri belirlenmesini kapsamaktadır (Gürbüz ve Ergincan, 2008: 3-4).

2.1.2. Katma Değer Kavramı

Katma değer kavramı en genel tanımıyla, satışa konu olan mal ve hizmetlerin arz edilmesi sırasındaki fiyatından bu aşamaya kadar geçen süreçte satın alınan mal ve hizmet maliyetlerinin yani ara dönemdeki tüketim giderlerinin çıkarılması sonucu oluşan farktır. Satış fiyatı ile maliyet arasındaki ilişkiyi gösteren değer olarak da tanımlamak mümkündür (Özevren, 2008: 3). İşletme tarafından yaratılan refahı ölçme sırasında bu değer ortaya çıkmaktadır. Katma değer, çalışanlar için ücret ve

maaşları, alınan borç için faizleri, yatırım için amortismanları, vergi, dağıtılmayan kârlar ve kâr payları şeklinde değer yaratma sürecine katkıda bulunanlara geri ödenmesini oluşturmaktadır (Türk, 2010: 10).

İşletmeler verimliliklerini ölçerek performanslarını etkin kullanabilmekte ve kâr maksimizasyonunu sağlamayı başarabilmektedirler. Tanımda geçen verimlilik kavramı ise işletmelerin mal veya hizmet üretim aşamasında kullandıkları üretim faktörleri ile elde ettikleri çıktı miktarı arasındaki bağıntıyı göstermesi sebebiyle işletmeler tarafından tercih edilen ölçütlerden birisidir. Verimliliği ölçerken katma değer ölçüsü makro ve işletme düzeyinde çıktı olarak kullanılmaktadır. Makro düzeyde ülkelerarası karşılaştırmalarda temel ölçüt olarak kullanılırken, işletme düzeyinde ise sermaye ve emek arasındaki ilişki ölçülerek verimlilik oranı tespit edilmekte ve farklı çıktı düzeylerinde işletmenin ürünlerini satışa hazır hale getirinceye kadar katlandıkları maliyetler sonucu elde ettiği değeri göstermektedir (Gürak, 2008: 53).

İşletme faaliyetlerine devam ederken yaptıkları her eylem veya katlandıkları giderler işletmeye değer yaratmayabilir. Bunun için işletme faaliyetleri incelenirken katma değer yaratan ve katma değer yaratmayan değer olarak ikiye ayrılmaktadır. Katma değer yaratan işlemler ürün veya hizmetlerin müşteriye ulaştırma esnasında değer yaratan faaliyetlerdir. Katma değer yaratmayan işlemler ise alıcılara bir faydası olmayan faaliyetleri içermektedir (Filiz, <https://www.biymed.com/pages/makaleler/makale51.htm>, 08.11.2018). İşletmeler yaptıkları faaliyetler sonucu ürün veya sundukları hizmetin kalitesinde değer yaratamıyorsa sadece kaynakları tüketiyorsa bu maliyetleri azaltmalı veya tamamen son vermelidir (Türk, 2010: 10-11).

2.1.3. Hissedar Değeri Kavramı

Hissedar değeri, işletmeye yatırım yapan kişi ve kurumların yatırımlardan sağladıkları toplam faydayı göstermektedir. Toplam faydayı ise kâr payı ve pay sahiplerinin yapmış oldukları yatırımları kapsayan sermaye değerlemesi oluşturmaktadır (Sakarya, 2008: 178). İşletmeler faaliyetlerinden ve kârlı gördükleri alanlarda yaptıkları yatırımlar sayesinde kazanç sağlarlar. Bu alanlarda sağladıkları

kâr oranı Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetini (Weighted Average Cost of Capital-WACC) geçiyorsa hissedar değeri yaratabilmekte, aksi halde gelirler bu maliyetin altında kalıyorsa hissedar değeri kayıplarla karşı karşıya kalmaktadır (Pareek, 2003: 1).

Sermaye piyasalarında sınırların ortadan kaldırılmasıyla birlikte önem kazanan değerlerden biri de hissedar değeri olmuştur. Rekabetin artmasıyla birlikte hem pay senedi sahipleri hem de yönetici pozisyonundaki kişiler piyasa beklentilerine cevap verebilmek ve pay senedi fiyatlarının dengeli şekilde fiyat izlemeleri için oldukça çalışmaları gerekmektedir. Pay senetlerinde beklentiler dışında oluşan sapmalar bile pay senetlerindeki alış ve satış pozisyonlarını etkilediğinden işletmeler adımlarını doğru atmaları gerekmektedir. Aksi durumda ülke kaynakları sermaye yaratmada etkin yapıya sahip değilse yatırımcı kolaylıkla o piyasadan çekilebilmektedir. Böyle bir konjunktürde işletmeler hissedar değerini maksimize etme yoluna gitmeli ve stratejilerini bunun üzerine kurmalıdır. Hissedar değerini en yüksek noktaya çıkarma noktasında farklı görüşler bulunmaktadır. Birincisi, işletmelerin asli görevi hissedarların çıkarlarını korumak onların değerini yükseltmek olmalı ve sosyal sorumluluk bilinciyle toplumun sorunlarına yönelik faaliyetlerde bulunmaktan kaçınmaları gerektiği görüşü hâkimdir. Bu noktada işletmeler kaynaklarını dağıtırken kararları kurumlarda çalışan yöneticiler yerine pay sahipleri vermeleri düşüncesi savunulur. İkinci görüş ise işletme sadece hissedarların çıkarlarına yönelik faaliyetlerde bulunursa uzun dönemde başarı sağlamayacağını bunun içinde toplumun, çalışanların müşterilerin ve devlet gibi tüm paydaşların çıkarlarına yönelik atılımlarda bulunması gerektiğini görüşünü ileri sürmektedir (Binboğa, 2009: 81-82).

Hissedar değerini arttırmak için yapılan çalışmalarda dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da bu değeri ölçerken kullanılan yöntemlerdir. Aktif kârlılık, net gelir, pay başına kâr gibi geleneksel muhasebe temelli ölçme yöntemleri işletmenin değer yaratma sürecinde yanıltıcı, manipüle edici ve yetersiz bilgi sunması sebebiyle eleştirilmektedir. Buna karşılık ekonomik değeri ölçütünü savunanlar ise ölçüm sonuçlarının daha motive edici olması ve hissedar değerini yaratmada daha etkin metotlar ve metrikler ortaya koyması sebebiyle tercih etmektedirler (Lander ve Reinstein, 2005: 434).

Küresel piyasalarda yaşanan bir dizi gelişmeler sonucu hissedar değeri yaratma noktasında birçok atılım yapılmıştır (Binboğa, 2009: 83). Örneğin;

- Bilgi teknolojisindeki gelişmeler,
- Küreselleşme ile birlikte sermaye piyasalarında sınırların ortadan kalkması ve fiyat serbestliği getirilmesi,
- Menkul kıymet piyasalarının geçmişe oranla daha likit hale gelmesi,
- Sermayelerde denetim mekanizmasının sona ermesi ve piyasalarda yapılan yeni düzenlemeler,
- Yatırım ve tasarruf davranışlarında oluşan yeni davranış biçimleri başlıca olarak sayılabilir.

Hissedar değerini yaratmada başarı sağlamak için işletme ortaklarının yanı sıra yöneticilere de büyük rol düşmektedir. Çünkü özellikle son yüzyılda işletmeler sadece faaliyette bulunduğu alanda rekabet etmemekte küresel piyasada en uygun sermaye maliyetini bulmak adına da rekabet halinde olmaktadır. Yöneticilerin yapacağı en ufak hatalar sermayenin başka işletmeye hatta başka ülkelere transfer olmasına sebep olabilmektedir. Yaşanacak böylesi durum işletmenin iflasını kolaylaştırmakta ve hissedarlara kazanç yerine kayıplara yol açmaktadır (Binboğa, 2009: 82-83).

Tahvil, opsiyon gibi finansal varlık alırken, işletme değerlemesi yaparken veya hissedar değeri incelenirken borsada satışa sunulan pay senetlerinin doğru analiz yapılması için bazı kavramların ayırt edilmesi önemlidir. Bu sebeple genel kabul görmüş kavramlar olarak da bilinen pay senedi için de kullanılan bazı kavramlar aşağıda açıklanmıştır.

2.1.3.1. Nominal Değer

İtibari değer olarak da bilinen pay senedinin üzerinde yazılı olan değere nominal değer denilmektedir (İvgen, 2003: 25). İşletmeler muhasebe kayıtlarını tutarken ve toplam sermaye bedelini hesaplarken yararlanılan pay senedi ve tahvil gibi finansal araçlara verilen değeri göstermektedir. Nominal değer gösterdiği tutar sabit olup değişmemektedir. İktisadi anlamda pek değer taşımayan ama yasal anlamda değeri olan bir göstergedir (Özevren, 2008: 7).

Nominal değer pay senedinin piyasada alınıp satıldığı fiyatı göstermemektedir. Senedin üzerinde yazılı olan pay miktarına ve miktara bağımlı olarak değişen tutarı göstermektedir. Pay senedi ihraç ederken nominal fiyattan veya primli olarak başka tutar üzerinden piyasaya arz edilebilir. Pay sahiplerine ödeme yapılırken kolay hesaplanabilsin diye 1,2 gibi kolay katlanabilir veya bölünebilir değerlerden ihraç edilmesi avantaj sağlamaktadır.

2.1.3.2. Defter Değeri

Pay senetlerinde defter değeri işletmenin sahip olduğu özkaynak tutarını temsil etmektedir. Borsaya kote olmuş ve pay senetleri bu piyasada işlem gören işletmelerin defter değeri de özkaynak tutarının sahip olunan ve çıkarılmış olan pay senedi sayısına bölünmesiyle oluşan değerdir. Özkaynak değeri ise primli olarak çıkarılan pay senetlerinden sağlanan emisyon primi, ödenmiş sermaye, yedek akçe, net kâr ve yeniden değerleme sonucu oluşan artışların toplamından dönem zararı, geçmiş yıl zararı, sermaye taahhütleri çıkarılması sonucu bulunmaktadır (İvgen, 2003: 26).

Özellikle enflasyon oranının çok yüksek olduğu ülkelerde defter değeri kullanımı işletme hakkında doğru kararlar almamızda yardımcı olmayabilir. Çünkü enflasyon oranının yüksek olması sonucu bilanço ve gelir tablosu gibi mali tablolar üzerinde değerinden daha düşük gözükmekte ve anlamlı analizler yapılma şansı olmamaktadır. Defter değerine nakit ve menkul kıymet gibi likit yapısı daha fazla olan finansal kuruluşlar ile bankalar daha fazla önem vermektedir. Eęer bir işletmenin defter değeri piyasa değerinden daha düşük orana sahip ise işletme değerlemesi negatif yönde oluşmuş olabilir bu yüzden bu duruma yol ačan veriler iyi araştırılmalıdır (Sipahi vd., 2011: 2).

2.1.3.3. Gerçek Değer

Pay senedinin olması gereken değerini gösterdiği değer çeşidir ve işletmelerin gelecek zamanda gelir yaratma konusunda potansiyeli olup olmadığını gösteren değer olarak kabul edilmektedir. Bu yüzden işletmeye yatırım yapan veya yapma eğiliminde olan kişiler bu değerin sonucuna önem vermektedir.

Gerçek değer kapsamında sağlanan kazançlar, sahip olunan varlıklar, sermaye yapısı ve dağıtılan kâr payları bulunmaktadır (İvgen, 2003: 27). Ortaklık hakkı sağlayan pay senetleri sayesinde yatırımcılar işletmenin gelecek dönemde sağlayacağı kâr payları veya nakit akımları bugüne indirgenir ve sonuçlar toplanarak işletmenin gerçek değerine ulaşılır. Bu hesaplama sırasında nakit akımına ilişkin kullanılan ve aynı zamanda işletmenin risk derecesini gösteren iskonto oranı ve nakit akımlarına göre işleme dâhil edilen büyüme oranı pay senedinin gerçek değerini belirlemede büyük rol oynamaktadır. Gerçek değere ulaşıldıktan sonra yatırımcılar sonucu piyasa değeri ile karşılaştırmaktadır. Eğer sonuç piyasa fiyatından daha yüksek ise pay senedinin fiyatının ucuz fiyatlandığı, piyasa değerinin altında bir değerde fiyatlandıysa pay senedinin pahalı fiyatlandığı sonucuna ulaşılmaktadır. Rasyonel hareket etme amacı ile yatırımcılar gerçek değeri tam olarak ölçülmeyen yani piyasada geçerli olan değeri gerçek değerinin altında olan pay senetlerini almayı tercih etmektedirler. Son olarak maddi duran varlıkların değer tespitinde gerçek değer hesaplaması kolay olurken, maddi olmayan duran varlıklar için ise net olarak gerçek değeri tespit edilememektedir (Sipahi vd., 2011: 5).

2.1.3.4 Piyasa Değeri

Piyasa değeri, pay senedinin sermaye piyasasında piyasa koşullarında arz ve talep edilen fiyata göre belirlenen değerini ifade etmektedir. Eğer bu pay senedi borsada işlem görüyorsa işletmenin piyasa fiyatı aynı zamanda borsa değerini de ifade etmektedir (Sipahi vd., 2011: 5). Pay senedinin fiyatı hem makro değişkenlere göre hem de piyasada değişen koşullara göre kırılğan yapıya sahip olduğundan dalgalanmalar oluşmaktadır. Eğer oluşan piyasa fiyatı gerçek değerinin üstünde fiyatlanıyorsa primli, altında fiyatlanıyorsa iskontolu pay senedi adını almaktadır ve uzun vadede pay senedinin gerçek değerine ulaşacağı kuramı varsayılmaktadır. Pay senetlerinin gerçek değerini yansıttığını analiz etmek için piyasanın etkin olup olmadığı araştırılmalıdır. Eğer piyasada oluşan her yeni bilgi aynı zamanda pay senedinin fiyatına yansıtılıyorsa bu piyasanın tam etkin çalıştığı, aksi halde zayıf veya yarı form da etkin olduğu sonucuna ulaşılabilir. Yapılan çalışmalarda Borsa

İstanbul'un tam etkin piyasa olmadığı, bu yüzden burada işlem gören pay senetleri hakkında yorum yapmanın zor olduğu sonucuna varılmaktadır (İvgen, 2003: 28).

2.1.3.5. Tasfiye Değeri

Tasfiye, işletmelerin faaliyetlerini süresiz olarak durdurması ve tüm işlemlerine son vererek kapanması anlamına gelmektedir. Likidasyon değeri olarak da bilinen tasfiye değeri, işletmeye ait tüm varlıkların satılıp nakde dönüştürüldükten sonra tüm borçların ödenip, kalan tutarın pay senedi sayısına bölünmesi sonucu oluşan değeri göstermektedir. Tasfiye sürecinde olan işletmeye ait pay senetlerinin tasfiye değeri piyasa fiyatının altında bir fiyatta bulunmaması gerekir. Eğer piyasa fiyatı tasfiye değerinin altında ise, işletmenin pay senetlerine ilgi artmakta ve işletmeye likidite sağlamaktadır (İvgen, 2003: 26).

Genellikle tasfiye değeri sürecinde enflasyon dönemlerinde stoklar ve maddi duran varlıkların piyasa değerini etkin olarak yansıtmadığı için defter değerinin üstünde değere sahip olmaktadır. Özellikle aktif varlıklar içinde duran varlıkların yüksek olduğu işletmelerde tasfiye değeri ile defter değeri arasındaki fark çok daha yüksek olmaktadır. İşletme değerlendirme sürecinde ise tasfiye değeri daha önemli olmaktadır (İvgen, 2003: 26). İflas sürecinde işletmeye ait olan tüm varlıkların değeri iflas masasının belirleyeceği bilirkişiler tarafından tespit edileceği ve hem acil hem zorunlu olarak satış durumunu gösterdiği için, varlıkların değeri cari piyasa fiyatlarını yansıtmadığı ve altında satılacağı için tasfiye değeri işletmenin minimum değerini göstermektedir. (Özevren, 2008: 8).

2.1.3.6. İşleyen Teşebbüs Değeri

İşletme faaliyetlerine devam ederken başka bir kuruma devredilmesi veya satılması durumunda ortaya çıkan değere işleyen teşebbüs değeri denilmektedir. Ayrıca bu değer, tasfiye değeri veya defter değeri ile pazar değeri arasındaki fark olarak da ifade edilmektedir (Sipahi vd., 2011: 4). Bu değer sinerji etkisi sayesinde piyasa değerinde ulaşabilecek en üst limiti de göstermektedir. Sinerji etkisi ise işletmeye değer katan parçaların tek tek fiyatlanması bütünü oluşturan değerinden daha az olmasından kaynaklanmaktadır. Bu değere bakılarak işletmeyi gerçeğe en

yakın olan değer ile devredilmesi sağlanırken ileride işletmeye gelir yaratacak işlemlerinde dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

İşleyen teşebbüs değerinin hesaplanması aşamasında faiz ve vergi öncesi kârın önceden belirlenmiş iskonto oranına göre bugüne indirilmesi sonucunda işletme değeri bulunur. Bu değerden işletmenin borçları düşüldükten sonra kalan tutar ile özkaynak değerine ulaşılır. Özkaynak değerini de pay senedi sayısına bölerek işleyen teşebbüs değeri hesaplanabilir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken husus ise sağlanan kazanç ve belirlenen iskonto oranının bu değer belirlenmesinde etkin rol oynamasıdır (İvgen, 2003: 28).

Tasfiye değeri ile işleyen teşebbüs değeri arasında önemli farklar bulunmaktadır. Örneğin; tasfiye değerinde işletmeye ait olan varlıklar tek tek parçalar halinde satılırken işleyen teşebbüs değerinde bütün halinde varlıklar devredilmektedir. İkinci olarak ise tasfiye değerinde elde edilen varlık değeri mecburi satışlar yüzünden cari değerinin altında satılırken işleyen teşebbüs değerinde şerefiye bedeli, pazar payı ve itibari değeri ile birlikte satılmaktadır. Kısacası işleyen teşebbüs değeri işletme değerinde en üst seviyeyi oluştururken tasfiye değeri bu durumun aksi yönünde en alt seviyeyi göstermektedir (Erdoğan, 2010: 22).

2.2. EKONOMİK KATMA DEĞER (EVA) KAVRAMI

Ekonomik Katma Değer (EVA) geleneksel performans ölçütlerinin aksine işletmelerin artık kâr yaratma başarısını gösteren finansal göstergelerden birisidir. Tanımda geçen artık kâr işletmenin bir dönemde katlandığı sermaye maliyetini elde ettiği faaliyet kârından çıkarılması sonucu oluşan değer olarak adlandırılmaktadır. Bir başka ifade ile artık kâr, yatırımlar sonucu elde edilen getirinin bu getiriyi sağlamak için kullanılan kaynakları aşan kısmı olarak da tanımlanabilir. Ekonomik kârın kaynakları bu kârı elde ederken karşılaşılan riskten büyük olması gerekmektedir yoksa ekonomik kâr oluşmamaktadır. Eğer işletmenin faaliyetlerinden elde ettiği getiri katlandıkları risk derecesine göre oluşan beklenen getiriye eşit ise burada artık kârın sıfıra eşit olduğu sonucuna varılır. Beklenen getiri ise sermaye maliyeti sırasında ortaya çıkan hem yabancı kaynak hem de özkaynak elde etmek için yapılan harcamaları göstermektedir. Buradan hareketle hesaplanan EVA ise

sermaye maliyetini ve artık kâr hesaplanması sırasında kullanılan kâr üzerinde çeşitli değişiklik ve düzeltmeler sonucu ortaya çıkan farklı bir uygulaması olarak atfedilmektedir (Çakıcı, 2008: 1).

Bir başka tanıma göre ise alternatif performans ölçütlerinden biri olan EVA, işletmenin belli bir dönem içerisinde elde edilen kazancından sermaye maliyetini çıkarması sonucu oluşan değere denmektedir. Yani sermaye elde etmek için katlanılan maliyeti aşan getiri olarak da tanımlanabilir. Ortaya çıkan bu getiri ise pay senedi sahiplerinin servetlerinde oluşan artışın gerçek değerini göstermektedir. Oluşan bu değer işletmeye yatırım yapan kişiler tarafından da önem verilmektedir. Aksi halde artık kâr oluşmaması durumunda işletmede bulunan sermaye miktarı zamanla değerini yitirmekte ve yok olmaktadır (Gürbüz ve Erginçan, 2008: 245). Ayrıca işletmenin yapmış olduğu yatırımlar sonucu elde ettiği vergi sonrası nakit akımlarından aynı dönemde kullanılmış olan sermaye için katlanılan maliyet çıkarıldıktan sonra oluşan fark olarak da tanımlamak mümkündür. EVA yöntemini diğer performans ölçüm yöntemlerinden ayıran özelliği ise kârın hesaplanması sırasında kullanılan sermayenin maliyetini de hesaba dâhil etmesidir (Young ve O'Byrne, 2000: 2). Özellikle sermaye faktörünün yoğun olduğu işletmelerde maliyet unsurları, yanlış kararlar sonucu boşa harcanan sermaye, işletme departman düzeyinde maliyet ve faydaları EVA'dan önce izlenmesi zor olmaktadır ve problemlere zamanında müdahalede geç kalınmaktaydı. Bu yüzden EVA'nın sağladığı asıl avantaj, EVA yaratabilmek için maliyetlerden kaynaklı yanlış kararları zamanında görmek ve müdahale etmektir (Kara, 2005: 7).

EVA kavramı tanımlanırken "muhasabe açısından" ve "finans açısından" olmak üzere iki açıdan açıklamak mümkündür. Muhasebe açısından EVA, vergi sonrası net faaliyet kârı ile ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti arasındaki fark olarak açıklanmaktadır. Sonuç olarak hesaplanma bakımından geleneksel faiz ve vergi öncesi kazanç veya net gelir gibi işletmenin performansını gösteren muhasabe temelli oranlardan farklılaşmaktadır. Finans açısından ise EVA, işletmenin piyasa katma değeri ile olan ilişkisi olarak açıklanmaktadır. Bu tanıma göre EVA işletmenin içsel değeri ile ödenmemiş borç ve pay senetleri ile ilgilidir. Yani işletmenin değerinden toplam sermaye çıkarılarak gelecekte oluşacak EVA değerinin bugünkü değeri olarak ifade edilmektedir (Grant, 2003: 4-5).

EVA yaklaşımı geleneksel performans yöntemlerine karşı geliştirilmiş finansal gösterge olma özelliği taşımaktadır. Bilindiği gibi geleneksel yöntemlerde genel olarak muhasebe tabanlı hesaplanan faaliyet kârı, net kâr veya özsermaye kârlılığı gibi oran analizine dayanmakta ve finansal yapılarını göz ardı etmeleri nedeniyle birtakım eksik analizler ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Oran analizinde sermaye maliyeti hesaplanması sırasında sadece yabancı kaynaklar üzerinden hesaplanan faiz tutarları dâhil edilmekte, özsermaye maliyet unsuru içinde yer almamaktadır. Buradan hareketle aynı yatırım kârlılığına sahip iki işletme arasında performansları karşılaştırılırken bütün oranları eşit olsa bile sermaye maliyetleri farklı ise EVA oranları eşit çıkmayacaktır. Bu durumda yatırımcılar analiz yaparken hesaplanan ekonomik kâr üzerinden daha yol gösterici adımlar atmalarını sağlayacaktır.

Sonuç olarak EVA, işletmenin merkezine pay sahiplerine değer yaratmayı amaçlayan ve bu değeri en üst noktaya taşımayı hedefleyen bunun içinde işletmenin stratejilerini, yapısını ve uygulanacak yöntemleri belirleyen, işletmenin performansının ölçülmesinde hangi ölçütlerin kullanılması gerektiği ve yöneticilerin hangi kriterlere göre ödüllendirilmesi gerektiğinin belirlenmesinde rehber olan yönetim modeli olmaktadır (Özevren, 2008: 21).

2.2.1. Ekonomik Katma Değerin Tarihi Gelişim Süreci

EVA kavramı finans literatüründe yapılan çalışmalara göre kökeni çok eskiye dayanmasa da işletme finansmanında artık kâr ya da ekonomik kâr olarak tanımlanan kavramların kökeni 1890'lı yıllara dayanmaktadır. Bu yıllarda Alfred Marshall tarafından sunulan kâr ile sermaye maliyeti arasındaki ilişkinin varlığına istinaden geliştirilen muhasebe performans ölçütü olarak kullanılmaktaydı. Genel anlamda EVA, kâr ile sermayenin hesaplanma sürecinde bazı düzeltmeler yapılması sonucu oluşan artık kârın bir çeşidi olarak tanımlanmaktadır (Girotra ve Yadav, 2001: 7). Tanımda geçen ekonomik kâr, Alfred Marshall tarafından Principles of Economics (Ekonominin Temelleri) adlı kitabına göre işletmenin bir dönem boyunca elde ettiği kârdan, işletmeye yatırılmış olan sermaye tutarının o dönem içerisinde geçerli olan

cari faiz oranı üzerinden hesaplanan maliyeti çıkarıldıktan sonra işletmeye kalan kazanç olarak tanımlanmaktadır (Çakıcı, 2008: 1).

1960 'lı yıllarda EVA üzerine yapılan tartışmalar Profesör Franco Modigliani ve Merton H. Miller'in çalışmalarına dayanmaktadır. 1961 yılının Ekim ayında Business dergisinde yayınlanan " Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares" adlı makale ile serbest nakit akışı ile nakit esasına göre işlerin değerlendirilmesi görüşleri geliştirilmiştir. Bu fikirler ile EVA kavramı üzerinde Bennett Stewart ve Joel Stern tarafından genişletilmiştir (Durant, 1999: 2). 1960'lı yıllarda bazı işletmeler pay senetleri fiyatlarındaki değişimi baz alarak işletmenin performansı ve üst düzey yöneticilerinin başarılı olduklarını gösteren oran olarak kullanılmaktayken bazı işletmeler ise bu gösterge yetersiz kalıp ekonomik kâr yöntemini kullanmışlardır. Örneğin; 1950'li ve 1960'lı yıllarda General Electric performanslarını ölçmek için net kâr ile sermaye maliyeti arasındaki fark olarak tanımladıkları ekonomik kârı kullanmışlardır. 1970'li yıllara kadar temel göstergelerden biri olarak kabul edilmeyen ve çok fazla yaygın olarak kullanılmayan EVA'nın yanı sıra aynı dönemde sermaye piyasalarında var olan durgunluk nedeniyle işletme yöneticileri pay senetleri fiyatlarının başarıyı ölçmede etkin olmadığı saptanmış bu nedenle alternatif özsermaye kârlılığı, pay başına kâr, yatırım kârlılığı gibi yeni performans ölçütleri kullanmaya başlamışlardır. Fakat bu kullanılan ölçütler servet yaratmada istenildiği ölçüde katkı sağlamamış ve bunlar üzerinden yanlış değerlendirmeler yapılmasına zemin hazırlamıştır. İşletmede değer artışı gözlenmezken yöneticiler kendilerini başarılı olduklarını gösterebilmektedirler. Örneğin; işletme borç kapasitesini artırarak kârlılık oranını artırmış olabilir. Bu durum yatırımcılar için risk olarak algılanırken, aynı zamanda faiz gibi ek maddi sorunları da beraberinde getirmektedir. Ayrıca yöneticiler işletmenin uzun vadede kârlılık oranlarını artıracığı araştırma-geliştirme giderleri gibi önemli kalemlerin payını azaltarak kısa vadede bunlardan sağlanan tasarruflarla pay başına kâr miktarını artırması da mümkündür. Böyle oluşabilecek durumlar yüzünden araştırmacılar değer tabanlı performans ölçüm yöntemlerini geliştirmişlerdir. Değer tabanlı performans ölçüm yöntemlerinden biri olan EVA'nın ortaya çıkışı ile sermaye sahiplerinin koydukları nakit karşılığında elde ettikleri gelişmeleri ölçmesi amaçlanmıştır. Bir başka deyişle, işletmeye konulan özsermayenin veya dış

kaynaklardan borçlanma yoluyla eklenen fonlardan sağlanan getirilerden bunlar için katlanılan tüm maliyetlerin çıkarılması sonucu oluşan rakamın maksimize edilmesi amaçlanmıştır (Çakıcı, 2008: 2-3).

1980'li yıllarda EVA kavramı G.B. Stewart ve Joel Stern (Stern&Stewart Co.) danışmanlık hizmeti veren kuruluş tarafından ortaya atılmış ve tescil edilmiş kavram olarak günümüze kadar ulaşmış ve işletmenin yaratmış olduğu gerçek kârı gösterdiği için özellikle büyük ölçekli kurumlar tarafından önemini korumaya halen devam etmektedir. Burada savunulan temel düşünce ise işletmelerin kârlarının, pay başına düşen kârlar ve kârlarda meydana gelen artışların işletme performanslarını ölçmede yanıltıcı olduğunu savunmakta en iyi pratik finansal performans ölçütü olarak EVA'nın olduğunu söylemekte ve gerçekte olan kârın gösterilmesinde diğer performans ölçütlerinden daha yakın sonuçları gösterdiğini savunmaktadırlar (Worthington ve West, 2001: 3). Çünkü işletmenin gerçekte olan kâr tutarını diğer ölçütlerden daha doğru olarak hesaplanmakta ve dolaysız olarak daha doğru biçimde performans ölçümü sağlandığı için işletme ortakları tarafından da kullanılması tercih edilmektedir (Çakıcı; 2018: 5). Stewart'ın 1987-1988 yılları arasında ABD'de bulunan 600'den fazla işletme üzerinde yaptığı çalışmada bu işletmelerin pay senetlerinin fiyatlarını ve piyasa değerlerini açıklamada EVA'nın diğer performans ölçütlerine göre daha güçlü olduğu sonucuna ulaşmıştır (Fındık, 2013: 93).

1990'lı yıllarda EVA özellikle Amerika'da Coca-Cola, Duracell, AT&T, WalMart gibi büyük işletmeler tarafından kullanılan performans ölçütlerinin başında gelmiştir. Günümüzde küresel çapta etkin rol oynayan 300 den fazla işletme EVA'yı performans ölçütü olarak kabul etmiştir. Sabancı Holdinge bağlı kuruluşlardan biri olan Kordsa A.Ş. ise ülkemizde EVA'yı ilk kullanan işletme olma özelliği bulunmaktadır. Daha sonra Renault A.Ş. , Söktaş A.Ş. Arzum Mutfak Gereçleri A.Ş. gibi işletmeler bu yöntemi kullanmalarına rağmen, günümüzde halen yaygın bir biçimde kullanılmamaktadır (Bengü ve Demirgüneş, 2006: 59). Yine de günümüzde EVA hissedar değerini belirlerken başvurulan ve popülerliğini koruyan performans ölçütlerinden biridir (Gürbüz ve Ergincan, 2004: 247).

2.2.2. Ekonomik Katma Değerin Özellikleri

EVA analizi sırasında içinde yer alan birtakım özellikleri sayesinde rasyonel karar verme süreçlerinde daha doğru ve etkin bir analiz yapma imkânı sunmakta ve kullanıcılarına değer yaratma noktasında azami ölçüde fayda sağlamaktadır. Örneğin (Çakıcı, 2008: 22);

- EVA üzerinden daha gerçekçi sonuçlar elde edilmek isteniyorsa birtakım muhasebe düzeltmeleri yapılması gerekmektedir. Muhasebe düzeltmeleri daha çok stoklar, amortismanlar, araştırma-geliştirme giderleri, stratejik yatırımlar gibi bilanço kalemleri üzerinden yapılmaktadır. Örneğin; stok değerlendirme aşamasında yöneticiler tarafından tercih edilen Last In First Out (LIFO), işletme tarafından en son satın alınan stokların ilk önce satılması, yöntemi yerine First In First Out (FIFO), işletme tarafından ilk satın alınan stokların satışında ilk bu stokların satılması, yöntemi kullanılmasının daha doğru sonuçlar oluşmasına katkı sağladığını savunmaktadır. Çünkü işletmeler tarafından LIFO yöntemi kullanılarak stokların değerleri son fiyatlar üzerinden alınarak satışların maliyetinin artmasına, bunun sonucunda da faaliyet kârının olması gerekenden daha düşük çıkmasına neden olduğunu ortaya koymakta ve faaliyet kârının gerçek değerinden uzak olarak düşük gösterilmesi sağlanmaktadır. EVA ile birlikte işletmeler kârını gerçek değeri ile yansıtabilmesi amacıyla FIFO yöntemini kullanmasını buna göre düzeltme kayıtlarının yapılmasını söylemektedir (Türker, 2005: 142).
- EVA işletme ortaklarının hissedar değerini sadece işletmenin üst düzeyinde bulunan kişilerin sorumlu tutulmaması gerektiğini alt düzeyde bulunan kişilerde tüm sürece dâhil edilmesi gerektiğini savunmaktadır.
- EVA finansal performans ölçüm üzerinden yapılan hesaplamaları tek tek analiz etmek yerine bu süreci birleştirip yönetici pozisyonunda bulunan kişiler tarafından analizinde ortak payda oluşmasını sağlamaktadır. Bir başka ifade ile varlıkların kârlılığını gösteren oran, pay başına kâr oranı ve sermaye bütçeleme yapılırken kullanılan NBD yöntemi EVA'nın yardımıyla bir arada değerlendirilme imkânı bulunmaktadır.

2.2.3. Ekonomik Katma Değerin Kullanım Alanları

EVA, işletmelerin performans ölçümünden yönetim teşvik sistemine, işletmenin değerinin saptanmasından karar alım süreçlerine kadar çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.

2.2.3.1. Performans Ölçümünde EVA'nın Kullanımı

İşletmeler uzun dönemde varlık ve kaynak yapısını etkin kullanmak ve performansını gelecek dönemlerde buldukları seviyeden daha iyi bir noktaya taşımak istiyorlarsa performans ölçümünde kullanılan EVA değerleri bu amaçlara yönelik rehber olmaktadır. İşletmede var olan sermaye kaynaklarının daha etkin kullanılması ve yöneticilerin sermaye yapısına ilişkin kararlarında maliyet unsurunu göz önüne alarak en uygun kaynağın seçilmesinde EVA yöntemine başvurulmaktadır (Akbaş, 2011: 126). Örnek olarak; işletmeler yatırım projeleri değerlendirirken beklenen getirinin sermaye maliyetini aşan projeleri kabul etmekte veya gelecekte öngörülme yen getirilerin sermaye maliyetini aşması imkânsız olan projeler ise reddedilmektedir. Bu süreçte EVA yöntemiyle gerekli iyileştirmeler ve düzenlemeler yapılarak doğru kararlar alınmasını sağlamak mümkün olmaktadır. Ayrıca EVA sadece işletmenin bütününde değil aynı zamanda çeşitli müşteri gruplarında, üretim hatlarında, şubelerde, holding gibi dev kuruluşların bünyesinde olan işletmelerde tek başına da kullanılabilir. Örneğin; Centura Banks adlı holding EVA'yı sadece üretim hattı veya belli iş kolları için kullanmamış bunların yanı sıra müşteri grupları içinde kullanarak en kârlı müşteri gruplarını tespit ederek onlar üzerinde yoğunlaşma avantajını elde etmiştir (Stern ve Shiely, 2001: 23). EVA analizi ile gerçekleştirilen projeler sonucunda kazanılan ekonomik kâr sonucunda işletmeler bu performans ölçümünün ne kadar etkili bir araç olduğunu anlamışlardır (Burkette ve Hedley, 1997: <http://archives.cpajournal.com/1997/0797/features/f6.htm>, 07.02.2019). Ek olarak, performans ölçümü olarak EVA sadece işletme yöneticileri veya ortaklarının gelirlerini maksimum düzeye çıkarmak amacıyla rehber niteliğinde kullanılmamakta aynı zamanda işletmeye yatırım yapmak isteyen yatırımcılar tarafından da belli periyotlarda açıklanan muhasebe verilerinin gerçeği yansıttığı gözlemlene fırsatı

bulmalarını sağlayan bir araç olarak da fayda sağlamaktadır. (Stern ve Shiely, 2001: 23). Son olarak, EVA sadece içinde bulunulan zaman için değil aynı zamanda geleceğe dönük planlama yapılırken de kullanılması mümkündür (Sipahi, 2005: 109).

2.2.3.2. Yönetim Teşvik Sisteminde EVA'nın Kullanımı

EVA performans lmlemenin yanı sıra işletme ortakları ve yöneticileri arasında yaşanan çıkar çatışmalarını önlemek içinde kullanılmaktadır. Her iki tarafın uzun vadede aynı perspektiften bakarak işletme için optimal kararların alınmasının zeminini oluşturmuştur. Genel olarak ortaklar işletmenin kâr oranı arttığında yöneticilere ilave prim verme veya farklı ödüllendirme mekanizmaları ile teşvik etmekte, aksi takdirde cezalandırma yöntemleri uygulamaktadır. Bu yüzden işletme içinde farklı kademelerde bulunan birim yöneticileri, EVA ile işletmenin diğer amaçlarını sentez ederek teşvik sistemi oluşturulabilir. (akıcı, 2008: 32). Böylece işletmeler EVA'yı performans ölçmenin ötesinde yönetim teşvik sistemine de entegre ederek bu ölüm yönteminden maksimum fayda sağlamaları mümkün olmaktadır (Pettit, 1999: 65).

EVA'nın getirdiği yönetim sistemi ile stratejik düşünme, sermaye planlaması, operasyonel işletme kararları, bütçe planlaması gibi konularda daha net ve hesap verilebilir kararların alınması sağlanabilir. EVA yönetim teşvik sisteminin getirmiş olduğu g ile işletme içerisinde yönetilen süreçlerde yöneticiler işletmeye aidiyet duygusu duymakta ve karar alımlarında ortaklar gibi düşünerek adım atmaları sağlanmaktadır. (Pettit, 1999: 67).

EVA performans ölümü sadece sermaye piyasalarında pay senetleri işlem gören işletmeler için değil tüm işletmeler tarafından kullanılması sayesinde ve sadece işletme düzeyinde değil işletmenin kendi içerisinde yer alan farklı kademelerinde de uygulanabilir olması sebebiyle yönetim teşvik sistemi içinde de kullanımı sağlanmıştır (Akbaş, 2011: 126). Farklı kademelerde EVA ölümünde dikkat edilmesi gereken nokta kullanılacak sermaye miktarının doğru olarak belirlenmesi gerekmektedir. Özellikle ortak kullanılan varlıklarda dağıtım anahtarlarının paylaştırılma süreci büyük önem taşımaktadır. Aksi halde o kademe için hesaplanan EVA değer i gerçeği yansıtmayabilir. Eğer kârlılık sermaye maliyetini aşıyorsa

teşviklerle ödüllendirilmeli tam tersi durumda ise teşvik veya ikramiye gibi çeşitli ödüllendirmelerden kapsam dışı kalmalıdır (Sipahi, 2005: 109).

Sonuç olarak teşvik sistemi içinde EVA kullanımı sayesinde sermaye disiplini ile birlikte büyüme için güçlü bir motivasyonda sağlanmış olmaktadır. Önemli ölçüde büyüme fırsatlarına sahip işletmelerde EVA, yöneticileri hem maksimum büyüme hem de verimliliği takip etmeye yöneltecektir. Ayrıca iş sözleşmesinin sona ermesi veya tasfiye gibi durumlarda EVA yardımıyla yöneticilerin işletmeyi yönetme kabiliyetinin doğru analizi sağlanmakta ve sonucuna göre maksimum düzeyde ödeme alma fırsatı olabilmektedir (Stern ve Shiely, 2001: 156).

2.2.3.3. İşletme Değerinin Saptanmasında EVA'nın Kullanımı

İşletmelerde EVA'ya uygun olarak bilanço kalemleri üzerinde gerekli düzeltme ve değişiklikler yapıldıktan sonra işletmelerin sahip olduğu pay senedi fiyatlarının arttığı gözlemlenmiştir (Burkette ve Hedley, 1997: <http://archives.cpajournal.com/1997/0797/features/f6.htm>, 07.02.2019). Bunun sonucunda da işletme değerinde yaşanan artış sayesinde yönetimin ve ortakların uzun dönemde aynı amaçlar doğrultusunda hareket etmeleri sağlanmıştır (Çakıcı, 2008: 33). Ayrıca işletmede bulunan varlıkların değeri içinde EVA kullanılması mümkün olduğu sonucuna ulaşılabilir. Örneğin; işletmede bulunan varlığın getirisi sermaye maliyetinden daha az ise söz konusu varlık satılarak işletme için katma değer sağlanabilir (Sipahi, 2005: 109).

2.2.3.4. İşletme İçi ve Dışı Kararlarda EVA'nın Kullanımı

EVA analizi yapıldıktan sonra ortaya çıkan sonuçlardan hem işletme içi hem de işletme dışında yer alan paydaşlar yararlanmaktadır. İşletme içinde daha çok yönetim pozisyonunda yer alan kişiler karar verme aşamasında daha doğru karar almaları için kullanırken, işletme dışında yer alan yatırımcılar ve finansal analistler tarafından pay değeri saptanmasında ve alım-satım zamanlarında yol gösterici bilgiler sunmaktadır (Çakıcı, 2008: 34).

İşletme içi karar alımlarında ölçülen EVA analiziyle birlikte yöneticiler işletme servetini en üst noktaya çıkarmaları daha kolay olmaktadır. Yöneticilere işletme sahibi gibi davranmalarını sağlamak ve çalışanların bireysel performansının artmasına katkı sağlayarak işletmenin genel performansında ortaya çıkabilecek aksaklıkların en aza indirmesinde yardımcı olmaktadır. EVA'nın yardımıyla bir dönem boyunca işletmenin katlandığı maliyetler ve elde ettiği gelirlerin karşılaştırılması yapılarak işletmenin performansı ölçülmektedir. Böylece işletme ortaklarının çıkarları doğrultusunda en uygun adımlar atılması sağlanmıştır. İşletme dışı karar alımlarında ise EVA'nın kullanılmasının asıl amacı yatırım yapacak kişilere pay senedi fiyatlarının doğru yansıtılmasına yardımcı olmaktır. Özellikle yapılan çalışmalar ve yayınlanan makaleler EVA'nın kullanımında kurumsal yatırımcıların tercih ettiği saptanmıştır (Çakıcı, 2008: 35-36).

2.2.4. Ekonomik Katma Değeri Oluşturan Faktörler

EVA hesaplanması sürecinde birtakım bilanço ve gelir tablosu kalemlerinden yararlanılarak vergi sonrası net faaliyet kârı, borç ve özsermaye maliyetine bağlı olarak ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplanmalıdır. Bu kısımda sermaye miktarı ve ortaya çıkan artık kâr gibi faktörleri de göz önüne alarak tüm yönleriyle EVA'yı oluşturan unsurlar ele alınmaktadır (Şentürk, 2015: 15).

2.2.4.1. Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı

Vergi Sonrası Net Faaliyet Kârı (Net Operating Profit After Tax - NOPAT) EVA'nın hesaplanması için ilk bulunması gereken öğelerin başında gelmektedir. Gelir tablosu kalemleri kullanılarak NOPAT hesaplanması yapılmakta ve elde edilen değer EVA analizinde kullanılmaktadır.

Gelir tablosunda ilk olarak yurtiçi ve yurtdışı satış tutarından maliyetleri çıkarılarak hesaplanan brüt satış kârından işletmeye ait olan araştırma-geliştirme, pazarlama satış ve dağıtım giderleri ve genel yönetim giderleri gibi giderler düşüldükten sonra ortaya çıkan faaliyet kârından vergiler düşüldükten sonra kalan

tutar NOPAT'ı vermektedir. Aşağıdaki Tablo 2.1'de Vergi Sonrası Net Faaliyet Kârının Hesaplanması gösterilmiştir (Şentürk, 2015: 16):

Tablo 2.1: Vergi Sonrası Net Faaliyet Kârının Hesaplanması

A-BRÜT SATIŞLAR	XXX
Yurtiçi Satışlar	XXX
Yurtdışı Satışlar	XXX
B-SATIŞ İNDİRİMLERİ(-)	XXX
NET SATIŞLAR	XXX
C-SATIŞLARIN MALİYETİ(-)	XXX
BRÜT SATIŞ KÂRI	XXX
D-FAALİYET GİDERLERİ(-)	XXX
Araştırma ve Geliştirme Giderleri(-)	XXX
Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri(-)	XXX
Genel Yönetim Giderleri(-)	XXX
FAALİYET KÂRI	XXX
VERGİ	XXX
VERGİ SONRASI NET FAALİYET KÂRI	XXX

Kaynak: Şentürk, 2015: 15

NOPAT hesaplanırken sadece işletmenin bir dönem boyunca faaliyetlerinden elde ettiği kâr dikkate alınmakta ancak bu kârdan sonra gelir tablosunda gösterilen finansman giderleri hesabı göz ardı edilmekte ve finansman giderlerinin sağladığı vergi avantajından yararlanılmasına rağmen bu giderler yatırılmış olan sermaye maliyetinin bir unsuru gibi işlem görmektedir (Şentürk, 2015: 15).

2.2.4.2. Yatırılan Sermayenin Hesaplanması

İşletmenin bilançosunda kaynaklar bölümünde yer alan hesap kalemlerinden yararlanılarak yatırılan sermaye miktarı hesaplanmaktadır. Hem defter değeri hem de piyasa değeri ile hesaplanabilen yatırılan sermaye miktarı, hesaplamada birtakım farklılıkların oluşmasına neden olmaktadır. Çünkü defter değerinde geçmiş

muhasabe verileri kullanılırken piyasa değerinde gelecek dönemde hedeflenen beklentiler de yansıtılmaktadır. EVA hesaplanması için kullanılan yatırılan sermaye işletmenin kısa ve uzun vadeli kaynakları ile özkaynaklarından sağlanan fonlarla karşılanmakta ve sermaye maliyeti kullanılan kaynakların ağırlıklarına göre hesaplanmaktadır. İlk olarak özkaynakların işletmelere direkt olmasa da sağlayacağı getirilere göre fırsat maliyeti hesaplanmaktadır. İkinci olarak kısa veya uzun vadeli yabancı fonların maliyetin hesaplanması gerekmektedir ancak birtakım muhasabe düzeltmeleri yapılarak işletmeye maliyeti olmayan kaynak bölümünde yer alan bilanço kalemleri çıkarılarak daha tutarlı sonuçlar elde edilmesi sağlanabilir. Örneğin, pasif tarafta yer alan borç karşılıkları, kıdem tazminatı karşılıkları gibi hesaplar yatırılan sermayenin hesaplanmasında dışarıda tutulmalıdır (Topak, 2010: 110-111).

2.2.4.3. Sermaye Maliyeti

İşletmeler bilançolarının aktif tarafında yer alan varlıklarını finanse edebilmeleri için fonlara ihtiyaç duymaktadırlar. Bu fonları ise özkaynaklar veya borçlanma şeklinde temin etmektedirler. İşletme ortaklarının doğrudan işletmeye verdikleri fonlar veya otofinansman yoluyla sağlanan fonlar özkaynak içinde değerlendirilmektedir. Banka gibi yabancı kaynaklardan belli bir vade sonunda ödenmek üzere alınan borçlar dış kaynak olarak nitelendirilmektedir. Sermaye maliyeti hesaplanırken kısa vadeli borçlanma araçları kullanılmamaktadır. Çünkü yatırım projelerinde veya duran varlık alımlarında işletmeler uzun vadeli yabancı kaynak veya özkaynaklarından yararlanmaktadırlar. Kısa vadeli kaynaklar ise günlük operasyonel işlemler için başvuru araçlarıdır (Gezer, 2007: 36).

Üretime katılmak üzere kullanılan sermayenin diğer üretim faktörleri gibi bir maliyeti vardır. Bu maliyetin hesaplanma aşamasında yöneticiler ve ortaklar azami ölçüde dikkat etmeleri gerekmektedir. Çünkü yatırım kararlarında veya finansman kararlarında oluşabilecek yanlış hesaplamalar işletmenin değerinin düşmesine sebep olabilmektedir (Aydın vd., 2007: 314).

İşletmeler finansman kararlarını alırken dikkat etmeleri gereken temel nokta en uygun hangi kaynaklardan fonları temin edecekleridir. Çünkü alınacak kararlarda

sermaye maliyeti ön plana çıkmakta ve yöneticiler minimum maliyet ile yatırımları gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Bu nedenle sermaye maliyetinin tespiti sırasında tercih edilecek kaynakların yapısal özelliklerine dikkat edilmelidir (Büker vd., 2011: 473). Çünkü her bir kaynağın birbirine göre birtakım farklılıkları bulunmakta ve kısıtlamaları olabilmektedir. Örneğin; yabancı kaynaklardan uzun vadede borç alınırse belli dönemlerde anapara ve faiz ödenmesi gerekmekte ve vade uzadıkça artan riske bağlı olarak borç veren taraf yönetime katılmasa da işletmenin faaliyetlerine müdahale edebilmektedir. Özkaynak yolu ile fon sağlanırsa da ortaklar yönetime katılma ve kârdan pay alma hakkına sahip olmaktadır. Ancak olumsuz şartlar geliştiğinde ortaklara kâr payı ödenmeme riski ortaya çıkmaktadır (Topak, 2010: 66). İşletme değeriyle de yakından ilişkili olan sermaye maliyeti hissedar değerini maksimum noktaya çıkarmak için bu maliyetin minimum noktada tutulması gerekmektedir. Bu yüzden yöneticiler yatırım kararlarında tüm alternatifleri çok iyi değerlendirmelidir (Şentürk, 2015: 17).

Sermaye maliyetinde temelde iki özellik bulunmaktadır. Birincisi işletme tarafından kullanılan kaynakların maliyeti ve yatırımcıların işletmeye aktaracakları sermaye için bekledikleri getiri oranı olurken ikincisi yatırımcıların koydukları sermaye nedeniyle işletmenin kâr payı ödemesi gerektiği için yatırımlarından beklediği minimum getiri oranı önemlidir (Berk, 2010: 247).

2.2.4.3.1. Yabancı Kaynak Maliyeti

İşletmeler varlıklarını optimal kaynaklarla karşılamaları gerektiği için sermaye maliyeti hesaplamaları yapmaktadırlar ve yabancı kaynaklarla finanse etmeleri durumunda belli bir faiz yükü ödemeleri ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Kullanılacak yabancı kaynağın maliyeti uzun vadeli olup günlük işlemleri için kullanılan kısa dönemli borçlar sermaye maliyeti hesaplaması dışında tutularak ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplanmasında kullanılmamaktadır. İşletmeler yatırımlarını finanse ederken uzun vadeli yabancı kaynaklar kullanmaları durumunda vergi avantajı sağlamaktadır ve özkaynak kullanımı ile bu noktada ayrılmaktadır. Kullanılan borçtan dolayı tahakkuk eden faiz ödemeleri vergiden düşürüldüğü için maliyetlerin daha etkin şekilde yönetimi sağlanmakta ve gerçek borçlanma maliyeti

vergiden sonra oluşan maliyet olmaktadır (Gezer, 2007: 54). Aşağıda yer alan denklemde vergi sonrası oluşan borçlanma maliyeti gösterilmektedir;

$$k_{vs} = k_b(1 - V)$$

Denklemde yer alan k_{vs} , vergiden sonra oluşan borçlanma maliyetini; k_b , vergi öncesi oluşan borçlanma maliyetini; V ise vergi oranını göstermektedir (Aydın vd., 2007: 315).

Yabancı kaynak maliyetinde hazine bonusu veya devlet tahvilinin belli bir vadedeki değerini gösteren risksiz getiri oranı, borcun faizi veya anaparasının geri ödenmeme riski ve vergi avantajı yabancı kaynak maliyeti hesaplanmasında dikkat edilen noktalardır. Risksiz getiri oranı ve alınan borcun ödenmeme riski borcun maliyeti artıran unsurlar olurken vergiden dolayı sağlanan avantaj ise borcun maliyetini düşürmektedir. Uzun vadeli yabancı kaynak kullanımında oluşan borçlanma maliyeti hesaplanmasında borcun alındığı dönemdeki geçerli olan faiz oranı yerine geçerli olan cari faiz oranı kullanılmalıdır. Çünkü işletmeler cari faiz oranına göre mevcut olan borçları daha yüksek olsa dahi yeni alınacak fonlarla borç kapatılarak daha düşük kaynak yaratma fırsatı bulabilirler (Topak, 2010: 68-69).

2.2.4.3.2. Özkaynak Maliyeti

Özkaynak maliyeti, işletmenin piyasa değerinin veya borsada işlem gören pay senetlerine ait borsa değerinin değişikliğe uğramaması için, işletmeye ait yatırım projelerinin özkaynak ile finanse edilen kısmı üzerinden kazanması gereken asgari kârlılık oranı olarak ifade edilmektedir (Akgüç, 1998: 450).

İşletmenin ortakları veya yatırım yapan kişiler belli bir getiri bekledikleri için özsermaye maliyeti oluşmakta bu yüzden yeni pay senedi çıkarma yoluyla finansman veya dağıtılmayan kârların kullanımı sırasında bir maliyet oluşmaktadır. Çünkü işletmenin ortakları verdikleri fonları başka alternatif yatırım araçlardan vazgeçerek oradan kazanılacak getirilerden vazgeçmektedirler. En az vazgeçilen fırsat maliyeti kadar yatırımcılar kazanç sağlamak istedikleri için işletmelerde özsermaye maliyeti oluşmaktadır (Topak, 2010: 72).

İşletmeler için özsermaye maliyeti hesaplanması sırasında temelde iki farklı yol ortaya çıkmaktadır. İşletmenin kaynak sağlıyorken yeni pay senedi ihracı yolu ile mi finansman sağlayacağı ya da diğer bir yol olan dağıtılmayan kârları kullanarak otofinansman yolu ile mi kaynak temin edeceğidir. Yeni çıkarılan pay senetlerinin içerisinde yer alan ihraç giderleri diğer finansman kaynağı olan dağıtılmamış kârların maliyetinden ayıran temel unsur olmaktadır (Ünal, 2008: 129). İşletmeler, imtiyazlı pay senedi çıkararak sağladığı fonların maliyetini adi pay senetlerinden farklı özelliklere sahip olduğu için ayrıca hesaplaması gerekmektedir.

2.2.4.3.2.1. Dağıtılmayan Kârların Sermaye Maliyeti Hesaplanması

İşletmeler yatırımlarını finanse etmek için başvurduğu yollardan biri olan otofinansman veya yeni pay senedi ihracı sırasında oluşan özsermaye maliyeti için finans literatüründe kabul edilen 3 yaklaşım mevcuttur (Topak, 2010: 73). Bu yaklaşımlar;

- Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM)
- Kâr Payı İskonto Modeli (Gordon Modeli)
- Tahvil Getirisi Modeli

I. Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli

EVA analizinde özsermaye maliyeti hesaplanması aşamasında en çok Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM) kullanılmaktadır. Özsermaye maliyeti hesaplanmasında, pay senedi fiyatının belirlenmesinde ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplanmasında kullanılabilir olmasından dolayı tercih edilmektedir. FVFM, menkul kıymetin risk derecesi ile beklenen getirisi arasındaki ilişkiyi göstermektedir (Gezer, 2007: 39). FVFM, sermaye maliyetini riskin bir fonksiyonu hale getirmesi, temettü dağıtımı veya temettü dağıtımlarında sabit büyüme olup olmadığı gibi faktörlere bakmadan tüm işletmelere uygulanabiliyor olması bakımından avantaj sağlamaktadır. Ancak sistematik risk ölçüsü olan betanın yanlış hesaplanması durumunda özsermaye maliyeti yanlış hesaplanacağından bu model

dezavantaj haline gelebilir. Aşağıdaki denklemde FVFM hesaplama şekli gösterilmiştir;

$$K_e = k_{rf} + \beta(k_m - k_{rf})$$

Formülde yer alan;

- K_e = Özkaynak maliyeti
- k_{rf} = Risksiz faiz oranı
- k_m = Piyasanın beklenen getirisi
- $(k_m - k_{rf})$ = Piyasanın risk primi
- β = Pay senedinin beklenen getirisini (sistemik riski) göstermektedir.

FVFM özellikle temettü dağıtımlarının düzensiz olduğu durumlarda tercih edildiğinden piyasadaki risksiz faiz oranı beta katsayısı ve piyasa risk primi gibi bileşenler doğru belirlenmelidir (Gezer, 2007: 39).

II. Kâr Payı İskonto Modeli (Gordon Modeli)

İşletmeler kârlarının bir bölümünü pay sahiplerine dağıtırken bir bölümünü de bilançoda göstererek dağıtılmamış kârlar bölümü altında tutmaktadırlar. Özsermaye maliyetinin hesaplamasında hem pay sahiplerine dağıtılan kârlar hem de işletmede mevcut tutularak dağıtılmayan kârlar kullanılmaktadır (Berk, 2010: 250). Özsermaye maliyeti hesaplanmasında kullanılan Gordon Modeli, gelecekte gerçekleşecek kâr paylarının değerini bugüne indirgeyerek pay senedinin fiyatının belirlenmesinde rol oynamaktadır. Bu modelin dayandığı kuram sonsuza kadar eşit tutarlarda kâr paylarının olacağı varsayımdır (Gezer, 2007: 38). Aşağıdaki formülde pay senedinin bugünkü değerini gösteren formül gösterilmektedir;

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+k_e)^1} + \frac{D_2}{(1+k_e)^2} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+k_e)^\infty} + \frac{P_0}{(1+k_e)^\infty}$$

Formülde yer alan;

- P_0 = Pay senedinin bugünkü değeri

- D_{∞} = Ödenecek kâr payları
- k_e = Beklenen getiri oranını ifade etmektedir.

İşletmelerin sahip oldukları kâr paylarında artış yaşanmaması ve ödenen kâr payının pay başına kârına eşit olması durumunda büyüme sıfır olarak gerçekleşecektir. Bu durumda P_{∞} 'ın bugünkü oluşan değeri de sıfır olarak kabul edildiği için pay senedinin bugünkü değeri aşağıdaki gibi hesaplanacaktır;

$$P_0 = \frac{D}{k_e}$$

Gordon büyüme modeline göre işletmenin sürekli büyüyeceği ve ödenecek kâr payının g oranında sabit olarak artacağı varsayılarak pay senedinin fiyatı aşağıdaki formül ile hesaplanır;

$$P_0 = \frac{D_0 (1 + g)}{(k_e - g)}$$

burada yer alan özsermaye maliyetini gösteren k_e ise $k_e = \frac{D_1}{P_0} + g$ olarak hesaplanmaktadır (Gezer, 2007: 38).

III. Tahvil Getirisi Modeli

Uzun vadeli finansal borçlanma aracı olan tahviller ihraç edilen işletme tarafından üzerinde yazılı olan vade süresince karşı tarafa faiz ve vade sonunda da anapara ödenmesi suretiyle taahhütte bulunulan borçlanma senetleridir (Benli, 1996: 27).

Kâr payı iskonto modelinde işletmenin kâr paylarının sabit oranda artacağı varsayımı gerçeği yansıtmadığı için özsermaye maliyeti hesaplamada yanlışlıklar meydana gelebilmektedir. Bu yüzden işletmeler çıkarmış oldukları tahvillerin faiz oranına ek olarak risk primleri ekleyip sermaye maliyetini hesaplamakta ve böylece

dağıtılmamış kârların maliyetine ulaşmaktadırlar. Tahvil Getirisi Modelinin denklemi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Berk, 2010: 253);

$$k_e = F(1 - V) + \text{Risk Primi}$$

Formül de yer alan;

- k_e = Dağıtılmamış kârların maliyeti
- F = Tahvil maliyeti
- V = Vergi oranını göstermektedir.

Piyasada geçerli olan faiz oranlarının yüksek olduğu dönemlerde işletmeler alternatif yatırım alanlarından bekledikleri kârlılık oranı düşük ise yatırım kararlarında mevcut sermayeleri ile finanse etmekte veya pay sahiplerine mevcut sermaye dağıtılarak risk ve getiri tercihlerine uygun olarak varlıklarını piyasada değerlendirmeleri sağlanmaktadır (Berk, 2010: 253).

2.2.4.3.2.2. İmtiyazlı Pay Senedi İhracı Sonucu Oluşan Sermaye Maliyetinin Hesaplanması

İşletmeler yatırımlarını finanse etmek için kullandığı bir diğer araç ise imtiyazlı pay senedi ihraç etmeleridir. Bu türde olan pay senetleri tahvil ile adi pay senetleri arasında kalmış karma özelliklere sahip finansal araç olarak bilinmektedir. İmtiyazlı pay senetleri sahibine adi pay senetlerine sahip olanlara göre kârdan pay almada veya yönetimde oy kullanmada ayrıcalıklı haklar sağlamaktadır. İşletmenin tasfiye edilmesi halinde borçlar ödendikten sonra ilk sırada bu pay senetlerini elinde bulunduran kişilere ödeme yapılması yönüyle tahvillere benzetilmekte iken tahvillerde anapara ve faizleri belli dönemlerde ödenmesi gerekmekte aksi hâlde tahvili elinde bulunduranlar yasal yollara başvurma hakkı bulunmakta iken imtiyazlı pay senetlerinde her dönem kâr payı ödenmesi zorunlu olmadığı için de adi pay senetlerine benzetilen menkul kıymet çeşididir (Aydın vd., 2007: 319). Ayrıca tahviller vade ile sınırlandırılmışken imtiyazlı pay senetlerinde vade yoktur. Tahviller için yapılan faiz ödemeleri işletmenin vergi öncesi gelirlerinden

hesaplanırken imtiyazlı pay senetlerinde ödeme vergi sonrası oluşan net gelir üzerinden hesaplanır. İmtiyazlı pay senetleri için dağıtılan temettüler net kâr üzerinden hesaplandığı için gider olarak yazılıp vergi tasarrufu sağlamadığı için maliyeti yüksek olan borçlanma türüdür (Benli, 1996: 29).

İmtiyazlı pay senetlerine ait maliyetler hesaplanırken bu pay senedi sahibine ödenecek kâr payı, ihraç sırasında oluşan gider kalemleri düşürülmesi sonucu ortaya çıkan net çıkarılma fiyatına oranlanmasıyla bulunmaktadır (Aydın vd., 2007: 319). Aşağıdaki denklemde ise imtiyazlı pay senedi ihracı sonucu oluşan sermaye maliyeti gösterilmektedir

$$k_p = \frac{D_p}{P_0 - F}$$

Denklemde yer alan;

- k_p = İmtiyazlı pay senedini maliyeti
- D_p = Ödenen kâr payı
- $P_0 - F$ ise imtiyazlı pay senedi satılması suretiyle sağlanan net çıkarılma fiyatını göstermektedir.

Formülde yer alan net çıkarılma fiyatı, pay senetlerinin satış fiyatından piyasaya çıkarılma sonucu oluşan maliyetler çıkarıldıktan sonra işletmelerin eline geçen tutar olarak ifade edilmektedir (Aydın vd. 2007: 320).

2.2.4.3.3. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

İşletmeler yabancı kaynaklar ve özkaynaklar olmak üzere farklı biçimlerde kaynak bularak yatırımlarını finanse etmektedirler. Her bir kaynak için oluşan maliyet farklı olacağından işletmeler kaynaklarını seçerken maliyetlerini hesaplamalı ve optimal maliyet yapısı oluşturarak kaynak temin etmeleri gerekmektedir. Optimal maliyet yapısı için işletmeler uzun dönemli yabancı kaynaklar veya özkaynaklarını piyasada yer alan değerlerine göre ağırlıklandırmalı ve sermaye maliyetini hesaplamalıdır. Bu süreçte ilk önce kullanılan seçilen her bir kaynağın sermaye payı içindeki ağırlığı bulunmalı daha sonra her bir kaynağın maliyeti hesaplanmalı ve son

aşama da sermaye maliyeti içinde her bir kaynağın ağırlığı ile maliyetleri çarpılmalıdır (Gezer, 2007: 40-41).

$$k_{WACC} = \{W_d * k_d * (1 - T)\} + \{W_e * k_e\}$$

- k_{WACC} = Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti
- W_d = Uzun vadeli yabancı kaynağın ağırlığı
- W_e = Özsermaye ağırlığı
- k_d = Uygulanan faiz oranı
- k_e = Özsermaye maliyeti
- T = Kurumlar vergisi oranını göstermektedir.

2.2.4.4. Yatırılan Sermayenin Getiri Oranı

Yatırılan sermayenin getiri kavramı 1900'li yılların başlarında Du Pont Company tarafından işletmelerde çalışan yöneticilerin etkinliklerini artırmak için geliştirilmiş ve işletmenin bütünü veya bir bölümünün başarısını faaliyet kârı ile yatırılmış olan sermayeyi karşılaştırarak analiz etmesi sağlanmıştır. Bu oran ile işletmeler departmanların başarılarını direk kâr gibi verilerle değil o departmanlara aktarılmış olan sermaye ile orantılı olacak şekilde ölçerek değerlendirmektedir (Gezer, 2007: 41). Bir dönem boyunca elde edilen yıllık net kârı yatırılan sermayeye oranlanarak hesaplanmaktadır.

Yatırılan Sermayenin Getiri Oranı = Vergi Sonrası Net İşletme Kârı/Sermaye

Bu oran, işletmenin gerçek değerinin saptanması için borçlanma sonucu oluşan risk, yatırımların büyüklüğü, vergi öncesi oluşan net faaliyet kârı, gelecekte oluşacak nakit akımlarının getirileri, belli faktörlerin birbiriyle etkileşim halinde olduklarını ileri sürmektedir. Değer artırımı için işletme, mevcut olan borçlanma seviyesini korumak suretiyle sermaye yapısını değiştirmek, var olan sermayeden sağlanan getiri oranını artırmak, sermaye maliyetini aşmak şartıyla pozitif olan yatırımlara ek sermaye sağlamak veya sermaye maliyetinden daha az olan

yatırımlardan sermayeyi geri çekmek gibi stratejiler belirlemelidir (Gezer, 2007: 42). Ayrıca işletme bu atılımlarda bulunarak EVA'nın artırılmasını da sağlamaktadır.

2.2.5. Ekonomik Katma Değerin Hesaplanması

İşletmeler EVA değerlerini gelir tablosu ve bilanço gibi mali tablolarından faydalanarak hazırlamaktadırlar ve bu hesaplamanın gerçekleşmesi için aşağıda yer alan adımları izlemeleri gerekmektedir:

- Vergi sonrası oluşan net faaliyet kârı hesaplanması (NOPAT)
- İşletmenin sermaye miktarının belirlenmesi (C)
- Sermayenin maliyet oranının belirlenmesi (CCR) ve
- İşletmenin EVA değerinin hesaplanması adımlarından oluşmaktadır.

Ayrıntılı olarak ifade etmek gerekirse aşağıda yer alan adımlar uygulanarak işletmeler EVA oranlarını hesaplamaktadırlar (Çakıcı, 2008: 51).

1. Öncelikle işletmenin sahip olduğu özsermayeye ait maliyetin hesaplanması gerekmektedir. Bu oran için genel olarak risksiz faiz oranı olarak da bilinen devlet tahvili faiz oranı eklenerek hesaplanmaktadır.

2. İşletme ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplanmalıdır.

3. Düzeltilmiş faaliyet kârı hesaplaması yapılmalıdır. Bu adımda işletme nakit çıkışı gerektirmeyen gider kalemlerini vergi sonrası faaliyet kârına eklemelidir.

4. Düzeltilmiş faaliyet kârına ek olarak eğitim, araştırma-geliştirme giderleri gibi gelecek dönemlerde katkı sağlayacak giderler eklenmelidir.

5. İşletme sahip olduğu sermaye ve tüm duran varlıklarını bilançoda yer alan değerleri ile toplayarak net varlık tutarını hesaplanmalıdır.

6. Sermaye tutarı hesaplanmalıdır. Bu adımda işletme, gelecek dönemde yarar sağlanması beklenen cari faaliyet giderlerini sermaye tutarına eklemelidir.

7. Sermaye maliyetleri hesaplanmalıdır. Bu adım için yukarıda 2. Adımda yazılan ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti ile 6. Adımda yer alan toplam sermaye tutarı çarpılmalıdır.

8. Son adımda EVA değeri hesaplanmalıdır. Bu aşama için 4. Adımda yer alan düzeltilmiş faaliyet kârından 7. Adımda yer alan sermaye maliyetinin çıkarılması gerekmektedir.

Örnek Uygulama:

ABC işletmesinin 2017 faaliyet dönemine ilişkin bilanço ve gelir tablosu aşağıda verilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda işletmenin EVA değeri hesaplanacaktır.

ABC İşletmesinin 31.12.2017 Tarihli Gelir Tablosu	
Net Satışlar	5.200
Satışların Maliyeti (-)	(2.800)
Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri (-)	(400)
Genel Yönetim Giderleri (-)	(400)
Amortisman Giderleri (-)	(300)
Diğer Faaliyet Giderleri (-)	(200)
Faaliyet Kârı	1.100
Faiz Giderleri (-)	(400)
Vergi Öncesi Kâr	700
Gelir Vergisi (%40) (-)	(280)
Net Kâr	420

ABC İşletmesinin 31.12.2017 Tarihli Bilançosu (1.000 TL)

Dönen Varlıklar	1.600	K.V. Yab. Kaynaklar	1.300
Kasa	100	Satıcılar	200
Alıcılar	740	Gider Tahakkukları	500
Stoklar	470	Diğer K.V. Borç	600
Diğer Dönen Varlıklar	290		
Duran Varlıklar	3.100	U.V. Yab. Kaynaklar	1.520
Arazi ve Arsalar	1.300	Diğer Çeşitli Borçlar	1.520
Tesis Makine ve Cihazlar	820	Özkaynaklar	1.880
Diğer Duran Varlıklar	980	Sermaye	600
		Yedek Akçeler	860
		Dönem Net Kârı	420
<u>AKTİF TOPLAMI</u>	<u>4.700</u>	<u>PASİF TOPLAMI</u>	<u>4.700</u>

ABC işletmesinin bilançosunda yer alan hesap kalemlerine göre EVA değerlerini hesaplamak için izlenmesi gereken adımlar aşağıda yer almaktadır:

1. Vergi Sonrası Net Faaliyet Kârının Hesaplanması (NOPAT)

Net Satışlar	5.200
Satışların Maliyeti (-)	(2.800)
Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri (-)	(400)
Genel Yönetim Giderleri (-)	(400)
Amortisman Giderleri (-)	(300)
Diğer Faaliyet Giderleri (-)	(200)
Faaliyet Kârı	1.100
Gelir Vergisi (%40) (-)	(280)
NOPAT	820

Yukarıda yer alan NOPAT sonucunun işletmenin borçları üzerinde bir avantaj sağlamadığı görülmektedir. Borç miktarı fazla olan veya vergileri çok yüksek olan işletmeler borçlar üzerinden işlem yapılan verginin olumlu etkisini hesaplamaları gerekmektedir fakat bu hesaplama yerine vergi avantajını sermaye maliyet oranının (CCR) bir bileşeni olarak yapmaları da mümkün olmaktadır.

Aşağıdaki tabloda NOPAT'ın farklı bir yoldan hesaplanma şekli yer almaktadır:

Net Kâr	420
Faiz Giderleri (-)	400
NOPAT	820

2. İşletme Sermayesinin Belirlenmesi (C)

İşletme sermayesi, pasif toplamından faizsiz borçlar çıkarılarak hesaplanmaktadır. Aşağıdaki tabloda işletme sermayesinin hesaplanması gösterilmektedir:

Pasif Toplamı	4.700
Satıcılar (-)	(200)
Gider Tahakkukları (-)	(500)
Sermaye (C)	4.000

3. Sermaye Maliyeti Oranının Belirlenmesi (CCR)

İşletme sahipleri fon kaynaklarını aynı risk düzeyinde bulunan başka işletmelere iştirak etmeleri, uzun vadeli pay senetleri veya yatırım fonları gibi finansal araçlara yatırım yapmaları durumunda alternatif maliyeti veya beklenen getiri oranı %13 olarak belirlenmiştir. Bu durumda işletme $1.880/4.700 = \%40$ oranında özkaynağa sahip olmaktadır. Ayrıca işletme %60 oranında yabancı kaynaklara sahip olup bu kaynakların faiz oranının %8 düzeyinde olduğu varsayılması durumunda WACC veya CCR aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\text{CCR} = \text{Özkaynak Oranı} * \text{Özkaynak Maliyeti} + \text{Yabancı Kaynak Oranı} * \text{Yabancı Kaynak Maliyeti}$$
$$\text{CCR} = \%40 * \%13 + \%60 * \%8$$
$$\text{CCR} = \%10$$

Ortalama sermaye maliyeti işletmenin sahip olduğu risk durumu veya piyasada uygulanan cari faiz oranına göre değişmektedir. Uygulanan faiz oranı veya risk derecesi yüksek olması durumunda işletmenin ortalama sermaye maliyet oranı da yüksek olacaktır.

Hesaplama sırasında faiz giderlerinden sağlanan vergi avantajı dikkat edilmemiştir. Faiz giderlerinden sağlanan vergi avantajına dikkat edildiği zaman ortalama sermaye maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\text{CCR} = \%40 * \%13 + \%60 * \%8 * (1 - \text{Vergi Oranı})$$
$$\text{CCR} = \%40 * \%13 + \%60 * \%8 * (1 - 0,40)$$
$$\text{CCR} = \%8,08$$

4. İşletmenin Ekonomik Katma Değerinin Hesaplanması (EVA)

$$\text{EVA} = \text{NOPAT} - (\text{C} * \text{CCR})$$

$$= 820 - (4.000 * 0,10)$$

$$= 420$$

Bu durumda işletmenin yaratmış olduğu EVA tutarı 420.000 TL olmuştur.

Yukarıda yer alan hesaplamada bulunan EVA değeri bir yıllık süreyi kapsamaktadır. İşletme üçer aylık raporlama dönemleri gibi belli aralıklarda hesaplamak istediği durumda sermaye maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$3. \text{ Aylık Sermaye Maliyeti} = 3/12 * \% 10 * 4.000 = 100$$

$$6. \text{ Aylık Sermaye Maliyeti} = 6/12 * \% 10 * 4.000 = 200$$

$$9. \text{ Aylık Sermaye Maliyeti} = 9/12 * \% 10 * 4.000 = 300$$

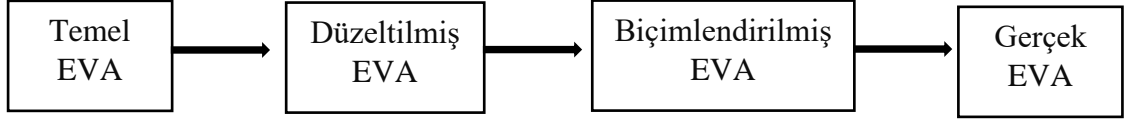
İşletmeler raporlama dönemlerinde EVA değerlerini gösterme gereksinimleri olması durumunda aşağıda yer alan gelir tablosundaki gibi göstermeleri mümkündür:

Net Satışlar	5.200
Satışların Maliyeti (-)	(2.800)
Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri (-)	(400)
Genel Yönetim Giderleri (-)	(400)
Amortisman Giderleri (-)	(300)
Diğer Faaliyet Giderleri (-)	(200)
Faaliyet Kârı	1.100
Gelir Vergisi (%40) (-)	(280)
NOPAT	820
Sermaye Maliyeti (-) (%10*4.000)	400
Ekonomik Katma Değer (EVA)	420

2.2.6. Ekonomik Katma Değerin Türleri

EVA sadece standart muhasebe ilkelerine göre hazırlanmış bilanço ve gelir tablosundan yararlanılarak hazırlanmaktadır. Temel EVA olarak da bilinen bu çeşidi

üzerinde birtakım muhasebe hesapları ve finansal tablo kalemleri üzerinde düzeltmeler yapılarak daha gerçekçi sonuçlar elde etmek mümkün olmaktadır. Bu kapsamda bir sonraki bölümde Düzeltilmiş, Biçimlendirilmiş ve Gerçek EVA olarak da bilinen bu çeşitleri detaylı şekilde açıklanacaktır.



Kaynak: Çakıcı: 2008: 101

2.2.6.1 Düzeltilmiş Ekonomik Katma Değer

İşletmelerin bir mali yıl içerisinde tutmuş oldukları muhasebe kayıtları ve bu kayıtlar sonucu oluşan finansal tablolarda yer alan dönem net kârı ve vergi karşılığı kalemlerinde ki düzeltmeler sonucu Düzeltilmiş EVA değeri bulunmaktadır (Türker, 2005: 139). Düzeltilmiş katma değerinin çıkış noktası aktif toplamında yer alan değerlerde defter değeri yerine piyasa değerlerinin kullanılmasına dayanmasıdır.

Kamuya açıklanan bilanço ve gelir tablosu gibi muhasebe sistemi içinde yer alan finansal tablolar üzerinde birtakım düzeltmeler yapıldıktan sonra Düzeltilmiş EVA hesaplanmaktadır. Düzeltilmiş EVA kapsamında vergi karşılığı kalemler ve dönem net kârı olmak üzere iki temel başlık altında düzeltmeler yapılmaktadır. Vergi karşılığı kalemleri üzerinde yapılan düzeltmelerde sermaye maliyeti hesaplanmasında kullanılan finansman giderleri borçlanma maliyetine dâhil edilmekte ve sonucunda dönem net kârına finansman giderleri eklenmiş olmaktadır. Finansman gideri kadar ayrılmış vergi karşılığı ise bu bölümden oluşan dönem net kârı üzerinden hesaplanmaktadır. Dönem net kârının hesaplanması sırasında ise nakit giriş ve çıkışları dikkate alınmaktadır. Örneğin; nakit girişi sağlamayan gelir tahakkukları veya bir sonraki dönem beklenen kira gelirleri kârdan çıkarılması ve nakit çıkışı sağlamayan karşılık giderlerinin ve amortisman tutarlarının ilave edilmesiyle Düzeltilmiş EVA değeri hesaplanmaktadır (Türker, 2005: 139).

2.2.6.2. Biçimlendirilmiş Ekonomik Katma Değer

Biçimlendirilmiş Ekonomik Katma Değer (Refined Economic Value Added-REVA) analizi düzeltilmiş ekonomik katma değer analizinde yer alan net dönem kârı ve vergi düzeltmelerine ek olarak işletmenin finansal tablolarında yer alan kalemlerinde de düzeltmeler yapılması sonucu bulunmaktadır. Örneğin; işletmenin gelir tablosunda yer alan finansal kiralama giderinin bu tablo yerine kiralamaya konu olan varlığın ilgili aktif hesapta yer alması ve bu varlık için amortisman ayrılması ve kiralama sonucu oluşan finansal borç için bilançonun pasif tarafında yer alan borç kalemlerinde gösterilebilir (Türker, 2005: 139).

REVA, işletmenin sahip olduğu sermayenin değerini gösterirken defter değeri yerine, piyasa değerini temel almaktadır. Çünkü genel kabul görmüş muhasebe standartlarında vergi sonrası net kâr hesaplanması yapılırken sermaye hesaplanmasına dikkat edilmemektedir. Bu yaklaşımla birlikte EVA ile pay senedi fiyatları arasındaki ilişkinin daha sağlıklı bir yapıya ulaşması sağlanmıştır. Bir başka ifade ile REVA yöntemi hissedarların değerini ölçmekte kullanılan bir performans ölçütüdür. REVA'nın formülü aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

$$\text{REVA} = \text{Vergi Sonrası Net Faaliyet Kârı} - (\text{Piyasa Değeri} * \text{WACC})$$

REVA yöntemi, hissedar değerini maksimum noktaya çıkarma sırasında yer alan işletme faaliyetlerin performanslarını değerlendirirken analitik çerçeve oluşturmaktadır (Bacidore vd., 1997: 11). Ayrıca REVA ölçütü ile işletme analiz sırasında pozitif yönde korelasyon bulunabilirken EVA yöntemiyle negatif sonuçlar bulunabilmektedir (Lee ve Kim, 2009: 440).

İşletmenin performansını sermaye koyan yatırımcı tarafından gözlemleme imkânı veren REVA yöntemi geleneksel metotlara göre daha doğru kararların alınmasını sağlamakta ve piyasada getiriler ile arasındaki korelasyonun daha yüksek olduğu söylenmektedir. REVA ölçütünü kullanmanın eksik yanı ise sadece işletme düzeyinde izlenmesidir. Çünkü işletmenin değerleri piyasa değerleriyle analiz edilmekte bu imkân da sadece işletme düzeyinde ki değerlerde bulunmaktadır. Bu yüzden departman veya daha küçük ölçekte değerlendirmeler için geleneksel yöntem

olan EVA yöntemi tercih edilmelidir. Bir diğer sorun ise piyasa değerleri baz alınarak hesaplama yapıldığı için tek dönem ile kısıtlı kalmaktadır (Çakıcı, 2008: 158).

Ülkemizde sermaye piyasalarının zayıf formda etkin olması, manipülasyona açık durumların olması, derinliğin az olması, volatilité oranının yüksek olması gibi faktörler REVA performans ölçütü hakkında doğru analiz yapılabilme imkanını zorlaştırmaktadır. Ayrıca pay senedi fiyatlarında yaşanan ani değişimler sonucu REVA değerleri işletmelerin gerçek durumlarını yansıtmada yetersiz kalabilmektedir (Ünlü ve Saygın, 2014: 149).

2.2.6.3 Gerçek Ekonomik Katma Değer

İşletmeler finansal tablo kalemleri üzerinde gerekli muhasebe düzeltmelerini yaptıktan sonra gerçek anlamda ulaştığı en doğru değere Gerçek EVA analizi adı verilmektedir. Bu tanımdan yola çıkarak eğer işletmede her bölüm kendi içerisinde sermaye maliyetlerini hesaplayıp ve muhasebe kalemleri üzerinde gerekli bütün düzeltmeleri yaptıktan sonra oluşan en doğru değer olarak ifade edilmektedir. Gerçek EVA değerine ulaşmak için Biçimlendirilmiş EVA değerine ek olarak işletmenin örgüt yapısı, içinde bulunulan sektörün özellikleri, işletmeni strateji ve hedefleri belirlenmesi ve sahip olduğu entelektüel sermaye birikimin hesaplamaya dâhil edilmesiyle bulunmaktadır. Yani bu değere ulaşmak için sektör rakamlarına da ihtiyaç duyulmaktadır.

İşletmelerin Gerçek EVA değerinin hesaplanabilmesi için tüm bilgilerinin açık ve net biçimde açıklanması gerekmekte ve ayrıca stratejileri doğrultusunda belirlenen plan ve programları, yıllık bütçeleri ve varsa proforma bilanço ve gelir tablosu ve entelektüel sermaye değerinin bilinmesi gerekmektedir (Türker, 2005: 140).

2.3. EKONOMİK KATMA DEĞERİN DİĞER PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Son yıllarda finans alanında hem işletme ortakları hem de yatırımcılar işletme değerlemesi konusuna önem vermiş ve bu konuda akademik çevrelerde de destekleyici çalışmalar yaparak işletme değerlemesinin önemini vurgulamışlardır. Bu konu için farklı yaklaşımlarla akademik çalışmalar yapılmış ve sonucunda klasik yöntemleri savunan kişilerle ile modern yöntemleri savunan kişiler kendi çalışma sonuçlarının konuyu daha iyi açıkladıklarını savunmaktadırlar ama kabul gören genel görüş işletme değerlemesi için kullanılan temel varsayımların benzer sonuçlar gösterdiği yönünde olmuştur (Gürbüz ve Ergincan, 2004: 333).

EVA hesaplanması sonucu oluşan kâr, geleneksel muhasebe kuralları uygulanarak oluşan kârdan daha farklı olmaktadır. Çünkü EVA işletmenin sermaye maliyetini ve içinde bulunduğu risk düzeyini de dikkate almaktadır. Ayrıca işletmelerde teşvik sistemlerinde kullanılması, hissedar değerini ön planda tutması gibi nedenlerden dolayı geleneksel yöntemlerden ayrılmaktadır (Gezer, 2007: 64).

Klasik muhasebe temelli ölçümlerin hesaplanması daha basit olması sebebiyle kullanımı yaygın olmasına rağmen kâr/zarar gibi oluşan sonuçların nedenlerini ortaya koyamadığından ve yöneticilere yeterli bilgi sağlayamadığından güvenilir kaynak olmamaktadır. Klasik muhasebe temelli modellerde işletmeler bilanço ve gelir tablosu olmak üzere sadece iki temel mali tablo kullanırken EVA'da ekstra nakit akım tablolarından da yararlanmak mümkün olmaktadır. İki model arasında sonuçlar karşılaştırıldığında işletmenin sağladığı kazançlar arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenebilmektedir. Klasik muhasebe bazlı modelde ölçülen pay başına kâr oranını birçok yatırımcı kriter olarak değerlendirirse de bu oran kullanırken bazı noktalar yatırımcı gözünden kaçmaktadır. Örneğin; işletmeler arasındaki sistematik riski oranı farklı olması, beklenen nakit akımlarının zamanlamasında farklılıklar olması ve rekabet ortamında işletmenin varsa sahip olduğu üstünlüğün süresinin öngörülememesi bakımından pay başına kâr oranı ihmal edilmektedir. Ayrıca sermaye kullanımında yeterli bilgiyi göstermemesi ve yöneticilerin performanslarını tam olarak yansıtmadığı içinde güvenilir kaynak olmamaktadır. EVA ise pay başına kâr oranını artırmak için kullanılan sermaye miktarını ve bunun

sonucunda oluşan sermaye maliyetinin ne kadarının kâra yansıtıldığını göstermesi gibi sebeplerle geleneksel ölçütlerden ayrılmaktadır (Gezer, 2007: 65-66).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM:

PROMETHEE YÖNTEMİYLE BORSA İSTANBUL METAL EŞYA MAKİNE ENDEKSİNDE YER ALAN İŞLETMELERİN PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRILMASI ÜZERİNE UYGULAMA

Çalışmanın birinci ve ikinci bölümlerde anlatılan geleneksel performans ölçütleri ile Ekonomik Katma Değer kavramları üzerine 2012-2016 yılları arasında Borsa İstanbul Metal Eşya Makine Endeksinde yer alan işletmelerin performansları üzerine bir uygulama yapılacaktır. Öncelikle bu endekste yer alan işletmelerin finansal performanslarını gösteren oran analizi içinde yer alan kriterler Promethee yöntemiyle sıralanacaktır. Daha sonra analize dâhil edilen işletmelerin EVA değerleri hesaplanarak Promethee yöntemiyle sıralaması yapılacaktır. Son aşamada ise analiz sonucu elde edilen bulgular arasındaki ilişki incelenecektir.

3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI

Çalışmanın amacı, Borsa İstanbul Metal Eşya Makine Endeksinde 2012-2016 yılları arasında yer alan 23 adet işletmenin performanslarını geleneksel performans ölçütleri yöntemlerinden Oran Analizi yöntemiyle ve değer tabanlı performans ölçüm yöntemlerinden Ekonomik Katma Değer yöntemiyle karşılaştırmak ve aralarındaki benzerlik ilişkisini araştırmaktır.

3.2 ARAŞTIRMANIN LİTERATÜR TARAMASI

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden olan Promethee sıralama yöntemi finansal karar alımlarından, tedarikçi seçimine, pazarlama uygulamalarından performans ölçümlerine kadar hemen hemen her alanda uygulanması elverişli olduğu için tercih edilmektedir. Aşağıda Tablo 1’de çeşitli alanlarda yapılan ve literatüre kazandırılan çalışmalar tarih sırası ile yer almaktadır

Tablo 1: Literatürde Yer Alan Çalışmalar

Uygulanan Alan	Yıl	Metot	Yazar(lar)	Kullanılan Yöntem ve Bulgular
Alternatif enerji kullanımı için projelerinin sıralanması	2000	Promethee	Goumas ve Lygerou	Promethee yöntemiyle düşük sıcaklıklı jeotermal kaynaklı alternatif enerji şemalarının değerlendirilmesi ve sıralanması amacıyla mesleklere, enerji kullanımına, risk endeksi gibi değişkenler üzerine senaryolar geliştirilmiştir. Oluşturulan senaryolar arasından sıralama yapılmıştır. Bu yöntem ile bulanık girdi değişkenleri üzerine daha güvenilir sıralamalar oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Ulaşım ve alt yapı projelerinin seçimi	2003	Promethee	Anagnostopoulou s, Giannopoulou ve Roukounis	Çalışma Doğu Makedonya ve Trakya bölgesinde yapılmak üzere ulaşım ve belediye alt yapı projeleri arasından bütçe ve fayda bakımından en üst sırada yer alacak projelerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.
Ekonomik değerlendirmelere göre liman sistemi seçimi	2004	Promethee	Manzano, Quijada ve Nuño	İspanyada ekonomik gelişmelere bağlı olarak değişen marina trafiğinin etkin yönetilebilmesi için ÇKKV yöntemi kullanılmıştır. Promethee yöntemiyle ülkedeki limanlara geleneksel ve rekabet avantajına göre iki senaryo oluşturulmuştur. Sonuç olarak birbirine karşı üstünlükleri belirlenmiştir.
Borsa da pay senedi seçimi	2007	Promethee	Albadvi, Chaharsooghi ve Esfahanipour	Tahran Borsasında işlem gören pay senetleri için doğru zamanda doğru pay senedini tercih etmek için Promethee sıralama yöntemi kullanılmıştır. Bunun için öncelikle yatırımcılara anket yöntemi ile

				sorular sorularak tercih kriterleri belirlenmiştir. Daha sonra yatırım yapılacak sektörler ve işletmeler belirlenmiştir.
Otomobil seçimi	2007	Promethee	Ballı, Karasulu ve Korukoğlu	Promethee sıralama yöntemiyle bulanık küme yaklaşımı kullanılarak 7 farklı otomobil için karar vericinin fiyat, yakıt, güvenlik ve performans kriterleri gibi önem verilen ölçütlere belli ağırlıklar verilerek optimal otomobilin bulunması amaçlanmıştır. Diğer yapılan çalışmalara ek olarak bu araştırma da kalitatif değerleri bulanıklaştırma yaparak optimal sonuca ulaşmada daha fazla esneklik sağlayıp karmaşıklıkları minimize etmeyi başararak literatüre katkı sağlamışlardır.
Tedarikçi seçimi	2008	Promethee	Dağdeviren ve Eraslan	Ankara ilinde elektrikli ev aletleri üreten bir işletme, yarı mamullerin üretimi için 5 tedarikçi işletme arasından en uygun olanını seçmeye çalışmıştır. Bunun için nitelik, tedarik gücü, malın fiyatı, teknoloji düzeyi, lokasyonun mesafesi, esneklik ölçütlerini belirlemiştir. Alternatifler ve kriterler belirlendikten sonra oluşturulan tercih fonksiyonlarına göre Promethee sıralama yöntemiyle analiz yapıldıktan sonra en uygun tedarikçi belirlenmiştir. Çalışma sonunda tedarikçi seçiminin etkinliği ve doğruluğu bu yöntem ile artırıldığı saptanmıştır.
Banka performans ölçümü	2008	Promethee	Kosmidou ve Zopounidis	Çalışmada Yunanistan'da bulunan ticari ve kooperatif bankalarının 2003-2004 dönemlerindeki performans ve etkinliği ölçülmüştür. Bu ölçüm için finansal oranlar hem ticari hem de kooperatif bankalar için belirlenmiştir. Daha sonra Promethee yöntemiyle bu bankalar tercih ağırlıklarına göre sıralanmıştır.

Halka açılma kararının ilanında kullanılacak iletişim araçlarının seçimi	2010	Promethee	Akkaya ve Demireli	Promethee sıralama yöntemini kullanarak halka açılma kararı veren işletmenin maliyet, ulaşılabilirlik, etkinlik ve imaj kriterlerini göz önünde bulundurarak duyuruların televizyon mu yoksa dergi aracılığıyla mı ilan edileceğini belirlemeye çalışmaktadır. Analiz sonucunda ekonominin büyüme dönemlerinde televizyon daralma dönemlerinde ise dergi iletişim aracının seçildiği saptanmıştır.
Kuruluş yeri seçimi	2010	Promethee	Athawale, Chakraborty	Çalışma da yer seçiminde karar vericilerin dikkat ettikleri unsurlar belirlenerek optimal kuruluş yerinin bulunması hedeflenmiştir. Öncelikle pazara yakınlık, ham maddeye yakınlık, kara ulaşımı, hava ulaşımı, işgücü maliyeti, ortalama iş gücü, toplum eğitimi ve iş ortamı değişkenleri ile farklı kuruluş yerleri arasında karar matrisleri oluşturulmuştur. Daha sonra Promethee sıralama yöntemiyle optimal yer seçimi belirlenmiştir.
Borsada yatırım kararlarında pay senedi seçimi	2011	Promethee	Qu, Li ve Guo	Değer odaklı işletmeler üzerine yatırım kararları alabilmek amacıyla Şangay Borsasında işlem gören rastgele seçilmiş büyüme potansiyeli olan 20 işletmeye beş adet ölçüt konularak performansları ölçülmüştür. Analiz sonucunda Promethee yönteminin değer odaklı yatırım kararları verme sürecinde etkili olduğu saptanmıştır.

Özel alışveriş sitelerinin seçimi	2012	Promethee	Özgüven	Özel alışveriş sitelerinde müşterilere ürünün ulaşma süresi, sunulan kampanyanın zamanı, özel indirim kuponları, yürürlükte olan kampanyaların sayısı, taksit fırsatı ve içerisinde kampanya fırsatı olan kredi kartı sayısı gibi değişkenler belirlenerek hangi kriterlere göre tercih yaptıklarını kavramak amacıyla Promethee sıralama yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda rekabetçi ortamda müşterinin isteklerine hangi web site daha iyi karşılıyorsa o web sitenin tercih edildiği anlaşılmıştır. Ayrıca bu çalışma pazarlama alanında uygulanması sebebiyle Promethee yönteminin geniş kapsamda kullanılmasına örnek teşkil etmektedir.
Portföy seçim problemi	2012	Promethee	Vetschera ve Almeida	Portföy seçim sürecinde farklı yaklaşımlar dikkate alınarak etkin sınır ile optimal portföy seçiminde Promethee yöntemiyle kapsamlı hesaplamalar yapılmıştır. Analiz sonucunda c-optimal portföy yaklaşımının tüm portföy tercihlerinde kolay uygulanabilir olduğu anlaşılmış ve etkin sınır portföy yaklaşımında küçük problemlerde doğru sonuçlar bulunduğu tespit edilmiştir.
Portföy oluşturma	2013	Promethee	Şahin ve Akkaya	Çalışma kapsamında 2011 yılında İMKB-50 Endeksinde yer alan işletmelerin pay senetleri ile etkin portföy oluşturmak için ÇKKV yöntemlerinden biri olan Promethee yöntemi kullanılmıştır. Portföy oluşturulurken yatırımcıların dikkate aldığı temettü, işlem miktarı, volatilité ve işlem hacmi ölçütleri kullanılarak optimal sıralama yapılması sağlanmıştır. Sonuç olarak portföy oluşturulurken bu

				yöntemin kullanılabilceği vurgulanmıştır.
İhracat rotalarının belirlenmesi	2013	Delphi+ Promethee	Tavana, Behzadian, M. Pirdashti ve H. Pirdashti	Çalışmada Hazar Denizinde bulunan petrol ve doğalgaz boru hattı için en uygun ihracat rotaların belirlenmesi amaçlanmıştır. Ekonomik, politik, sosyal, coğrafi özellikler dikkate alınarak SWOT analizi için ölçütler belirlenip Delphi yöntemiyle analiz edilmiştir. Sonraki aşamada ise en uygun rotalar belirli tercih ölçütlerine göre Promethee yöntemiyle sıralanarak çalışma tamamlanmıştır.
Kamu, özel ve yabancı bankaların performans ölçümü	2013	Promethee	Sakarya ve Aytekin	İMKB'de 2007-2011 yılları arasında işlem gören kamu, özel ve yabancı sermayeli bankalara ait finansal performansları için 10 adet oran ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla Promethee yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda aralarında anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır.
Turizm işletmelerinin performans ölçümü	2013	Promethee	Akkaya ve Uzar	Borsa İstanbul'da yer alan 8 turizm işletmesinin yıllık performanslarını gösteren 8 adet finansal ölçüt belirlemiştir. Her birinin önem derecesine göre farklı ağırlık verilmiştir. Analiz sonucunda Promethee yöntemi kullanılarak işletmelerin kârlılık ve etkinlikleri ölçülebildiği saptanmıştır.
Malzeme seçimi	2013	Promethee + ANP	Peng ve Xiao	Malzeme seçim süreçleri kalitatif ve kantitatif nitelikler kapsadığı için ÇKKV yöntemleri kullanılmaktadır. Uygulama da optimal malzeme seçim sürecinde Analitik Ağ Süreci(ANP) ile değişkenlerin ağırlıkları belirlenip Promethee yöntemiyle de sıralama yapılmıştır.

Tedarikçi seçimi	2013	Promethee	Şenkayas ve Hekimoğlu	İzmir’de duş tekneleri imalatını yapan bir işletmenin en uygun tedarikçi seçmek için mesafe, kalite, teknolojik olanaklar, maliyet ve tedarik performansı kriterlerini yöneticilerin kişisel deneyimlerine göre ölçeklendirerek Promethee sıralama yöntemiyle alternatifler arasında en uygun tedarikçi bulabilmek için analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda bu yöntemin benzer sektörler için de uygulanabileceği öngörülmüştür.
Üçüncü parti lojistik seçiminde hibrid model oluşturulması	2013	AHP + Promethee	Bansal ve Kumar	Ulaşım, depolama, sipariş yönetimi, envanter yönetimi gibi süreçleri içine alan üçüncü parti lojistik yönteminde (3PL) hibrid model kurulması amaçlanmıştır. Lojistik maliyeti, hizmet kalitesi, rekabet vb. kriterler oluşturularak Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yönteminde ağırlıklar belirlenmiştir. Daha sonra Promethee yönteminde bu kriterler arasında tercihler sıralanmıştır.
Lazer kesim makine seçimi	2013	Promethee	Özdağoğlu	Çalışmada üç farklı lazer kesim makinesinin kesim çabukluğu, makinenin çalışma duyarlılığı, konuşlandırma hızı, eksen ve ivme derinliği değerlendirme kriterleri baz alınarak tercih fonksiyonları belirlenip karar matrisleri oluşturulmuştur. Daha sonra Promethee sıralama yöntemiyle optimal lazer kesim makinesini bulunmuştur.
Kuruluş yeri seçimi	2013	Delphi+AH P+Promethee	Mousavi ve Moghaddam	Çalışma kapsamında fabrika yer seçiminde en doğru bilgiye ulaşılması için Delphi-AHP ve Promethee yöntemlerini birbirine entegre ederek optimal kuruluş yerinin belirlenmesi hedeflemiştir. Uzmanlar ve karar vericiler Delphi yöntemi ile en uygun ölçütleri tespit etmişlerdir.

				AHP yöntemi ile ağırlıkları tespit edilip Promethee yöntemi ile de en uygun yer seçimi sağlanmıştır. Sonuç olarak bu yöntemlerin üretim işletmeleri için etkin olduğu anlaşılmıştır.
Hafif ticari araç seçimi	2014	AHP+ Promethee	Ömürbek, Karaatlı, Eren ve Şanlı	Çalışmada beyaz eşya servisleri için en uygun hafif ticari araç seçimi incelenmiştir. 9 farklı araç türü ile fiyat, yakıt, maksimum hız, beygir gücü, performans, yük hacmi, dayanıklılık, marka, servis imkânı ve ikinci el fiyatı bakımından karşılaştırma yapılması için kriterler belirlenmiş ve anket yardımı ile kriterler arasındaki etkileşim ölçülmüştür. Sonra AHP ile ağırlıklar belirlenmiş en son aşamada ise Promethee sıralama yöntemiyle de en uygun araç tespit edilmiştir.
Bankaların kârlılıklarının analizi	2014	Promethee	Bağcı ve Rençber	Çalışmada 2006-2012 yılları arasında 10 adet halka açılmış özel bankalar ile kamu bankalarının kârlılık performanslarını Promethee sıralama yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda performans olarak özel bankalar arasından Denizbank ile kamu bankaları arasından Halkbank ilk sırada yer almıştır. Ayrıca kamu bankalarının kârlılıklarının halka açılmış özel bankalardan üstün oldukları sonucuna ulaşılmıştır.
Konut projelerinin seçimi	2014	Promethee	Onan	İzmir ili Karşıyaka ilçe sınırları içinde bulunan konut projelerinde müşterilerin konut ediminde hangi faktörleri dikkate aldıkları ölçülmüştür. 8 farklı konut projesine ait fiyat, metrekare, alışveriş merkezlerine yakınlık, konfor, oda sayısı, şehir içi konum ve güvenlik kriterlerinden tercih fonksiyonları belirlenerek karar matrisi

				oluşturulmuştur. Daha sonra Promethee yöntemiyle kısmi sıralama, tam sıralama ve GAIA düzlemi gösterimi ile en uygun konut projesi tespit edilmiştir.
İşe alımda personel seçimi	2015	AHP+ Promethee	Bedir ve Eren	Perakende sektöründe faaliyette bulunan bir işletme satış danışmanı seçim problemi üzerinde Promethee yöntemini kullanmıştır. Uzman kişiler tarafından kişisel nitelikler, kişilerarası yetenekler, iş için gerekli nitelikler, deneyim ve test sonucu kriterleri belirlenmiş ve AHP yöntemi ile bu kriterlere ağırlıklar verilmiştir. Çalışma sonunda ön elemenden geçen adaylar arasında ÇKKV yöntemi ile işe alınacak en uygun aday tespit edilmiştir.
Factoring İşletmesi Seçimi	2016	Promethee	Bağcı, Esmer	Çalışmada, 8 faktoring işletmesinin 2009-2015 yıllarına ait faktoring alacakları, faktoring gelirleri, takipteki faktoring alacakları, faktoring borçları ve net dönem kârı/zararı kalemleri olmak üzere 5 adet kritere eşit ağırlıklar verilerek işletmelerin finansal durumlarını analiz edilmiş ve Promethee sıralama yöntemiyle performans ölçütü en etkin faktoring işletmesini bulmaya çalışılmıştır. Analiz sonucunda yatırımcıların tercihleri konusunda fikir sahibi olmaları sağlanmış ve sonucun rehberlik etmesi özelliği ile yatırımcılar için önemi vurgulanmıştır.
Banka performans ölçümü	2016	Promethee	Çalışkan, Eren	Özel, kamu ve yabancı mevduat bankalarının performanslarını ölçmek ve alınabilecek önlemleri saptamak amacıyla 2010-2014 yılları arasında

				10 adet finansal orandan oluşan veri seti Promethee yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda Promethee yöntemiyle diğer kullanılan yöntemlerin birbiriyle paralellik gösterdiği sonucuna ulaşırken aynı zamanda kriterler üzerinde ağırlıkların dağılımında önemi anlaşılmıştır. Karar vericinin öznel ağırlık dağıtım sonuçlarının değişmesine ve paydaşları yanlış etkilemesine sebep olabileceği gözlemlenmiştir.
Sigorta sektöründe bulunan işletmelerin performans ölçümü	2016	Promethee	Bülbül ve Köse	Türk sigorta sektöründe hayat dışı faaliyet gösteren işletmelerin istikrarlı veya istikrarsız olduğunu göstermek amacıyla 2010-2013 dönemine ait performanslarını ölçmek için finansal oranlardan yararlanarak Promethee yöntemiyle durumları analiz edilmiştir. Analiz sonucunda Promethee yönteminin bu sektörün performansını ölçmede başarılı olduğunu sonucuna ulaşılmıştır.
Cep telefonu seçimi	2016	AHP+ Promethee	Kecek ve Yüksel	Çalışmada, 18-25 yaş aralığındaki genç nüfus için cep telefonu satın almaları durumunda dikkat ettikleri faktörlerin neler olduğunu belirlemeye çalışılmıştır. Anket yardımıyla belirli yaş grubundaki kişilerin tercih kriterleri belirlenmiştir. Daha sonra AHP yöntemiyle ağırlıklar belirlenmiş ve Promethee yöntemiyle en uygun cep telefonunun hangi marka ve model olduğu saptanmıştır.
Tedarikçi seçimi	2017	AHP+ Promethee	Alkan, Kasımoğlu, Çelik ve Aladağ	Tarımsal lastik üretimi yapan bir işletmenin kalite, teslimat, fiyat, esneklik, müşteri ilişkileri, rekabet gücü ve yenilikçilik kriterleri göz önüne alınarak en uygun tedarikçinin bulunması amaçlanmıştır. Bunun

				<p> için AHP ile ağırlıklar hesaplanmış daha sonra Promethee I ve II yöntemleriyle de optimal seçim yapılmıştır. Çalışma sonunda bu yöntemlerin diğer tedarikçi bulma stratejilerinde de kullanılabilir olduğunu saptanmıştır.</p>
En iyi öğrenci seçimi	2017	Promethee	Fadlina, Sianturi, Karim, Mesran, Siahaan	<p>ÇKKV yöntemlerinden biri olan Promethee yöntemi ile karar vericiler, öğrenciler arasında belli kriterleri subjektif olarak ağırlıklandırarak öğrenciler arasından en iyi olanın seçilmesi sağlanmıştır.</p>
Kamu ve özel bankaların performans ölçümü	2017	Camel+ Promethee	Dash	<p>Hindistan da faaliyette bulunan kamu ve özel bankaların sürekli kârlılığın sağlanması ve aşırı risklerden kaçınmaları için performanslarının ölçülmesi amaçlanmıştır. Camel yöntemiyle bankaların performanslarını gösteren oranlar analiz edilmiştir. Daha sonra Promethee yöntemiyle analiz edilen bankalar arasında farklı tercihlere göre sıralama yapılmıştır.</p>
Farklı ağırlıklandırma yöntemlerine dayalı finansal performans ölçümü	2018	Promethee	Apan ve Öztel	<p>İmalat sektöründe yer alan küçük, orta ve büyük ölçekli ve tüm sektörü kapsayan işletmelerin finansal performansını gösteren oran analizlerinin Entropi, Standart Sapma, Critic ve Ortalama ağırlıklandırma yöntemleri ile ölçek bazında değerlendirilerek Promethee yöntemiyle değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda Entropi ağırlıklandırma yönteminin diğer yöntemlere göre daha rasyonel ve objektif sonuçlar elde etme gücüne sahip olduğu saptanmıştır.</p>

3.3. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ ve METODOLOJİSİ

Çalışmada ilk olarak Borsa İstanbul Metal Eşya, Makine Endeksinde (XMESY) 2012-2016 yılları arasında yer alan işletmelerin performanslarını gösteren finansal oranlar üzerinden Promethee yöntemi ile sıralama işlemi yapılacaktır. Daha sonra analize dâhil edilen işletmelerin EVA değerleri hesaplanarak Promethee yöntemi ile sıralaması yapılacaktır. Son olarak analiz sonucu elde edilen bulgular arasında karşılaştırma yapılarak aralarındaki benzerlik ilişkisinin varlığı incelenecektir.

3.3.1. Araştırmanın Veri Seti

Çalışmada yer alan işletmelerin listesi Tablo 2’de, kullanılan veri seti ve veri setinin elde edildiği kaynaklar ise Tablo 3’de gösterilmektedir.

Tablo 2: Çalışmada Yer Alan İşletmeler

Sıra	Kod	İşletme Adı
1	Alcar	ALARKO CARRIER
2	Asuzu	ANADOLU İSUZU
3	Arclk	ARÇELİK A.Ş.
4	Bfren	BOSCH FREN SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
5	Ditas	DİTAŞ DOĞAN YEDEK PARÇA İMALAT VE TEKNİK A.Ş.
6	Egeen	EGE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.
7	Emkel	EMEK ELEKTRİK ENDÜSTRİSİ A.Ş.
8	Fmızp	FEDERAL-MOGUL İZMİT PİSTON VE PİM ÜRETİM TESİSLERİ A.Ş.
9	Froto	FORD OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.
10	Gerel	GERSAN ELEKTRİK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
11	İheva	İHLAS EV ALETLERİ İMALAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
12	Karsn	KARSAN OTOMOTİV SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.
13	Katmr	KATMERCİLER ARAÇ ÜSTÜ EKİPMAN SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

14	Klmsn	KLİMASAN KLİMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
15	Maktk	MAKİNA TAKİM ENDÜSTRİSİ A.Ş.
16	Otkar	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SANAYİ A.Ş.
17	Parsn	PARSAN MAKİNA PARÇALARI SANAYİİ A.Ş.
18	Sılvr	SİLVERLINE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.
19	Toaso	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.
20	Prkab	TÜRK PRYSMİAN KABLO VE SİSTEMLERİ A.Ş.
21	Ttrak	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.
22	Vesbe	VESTEL BEYAZ EŞYA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
23	Vestl	VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Tablo 3: Veri Setinde Yararlanılan Kaynaklar

Yabancı Kaynak Maliyeti (Bankalarca Açılan Kredilere Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranları)	http://evds.tcmb.gov.tr/fame/w ebfactory/evdpw/rpt/33623.htm l
Risksiz Getiri Oranı (Türkiye 2-Yıllık Tahvil Faizi Oranı)	https://tr.investing.com/rates- bonds/turkey-2-year-bond- yield-historical-data
Beta Katsayısı (Günlük Pay Senedi Açılış Fiyatları)	https://tr.investing.com
Piyasa Risk Primi (Endeksin Ortalama Getiri Oranı)	https://tr.investing.com
Oran Analizinde Kullanılan Rasyolar	http://www.finnet2000.com/f20 00plus/
XMESY Endeksinde Yer Alan İşletmelerin Mali Tabloları	www.kap.gov.tr

- Yabancı kaynak maliyet hesaplamasında haftalık olarak yayınlanan veriler yıllık ortalamaya,
- Risksiz getiri oranı için aylık olarak yayınlanan 2 yıllık tahvil faiz oranı yıllık ortalamaya,

- Günlük olarak her işletmeye özgü verilen beta katsayıları ve piyasa risk primleri yıllık ortalamaya çevrilerek hesaplamaya dâhil edilmiştir.

XMESY endeksinde yer alan 2012-2016 yıllarında işlem gören 27 işletmeden 23 tanesi analize dâhil edilmiştir. Analize dâhil edilmeyen işletmeler Şunlardır;

- Banta Bandırma (Bntas) 2015 yılında endekse dâhil olduğu için uygulama kapsamına alınmamıştır.
- Jantsa Jant (Jants) 2012-Ağustos ayında endekse dâhil olduğu için uygulama kapsamına alınmamıştır.
- Tumosan (Tmsn) 2012-Aralık ayında endekse dâhil olduğu için uygulama kapsamına dâhil edilmemiştir.
- Ulusoy Elektrik (Uluse) 2014-Kasım ayında endekse dâhil olduğu için uygulama kapsamına alınmamıştır.

3.3.2. Araştırmanın Metodolojisi

Çalışmanın bu bölümünde işletmelerin EVA oranları ile Oran Analizi sonuçları arasındaki ilişki incelenecektir. Öncelikle 2012-2016 yılları arasında XMESY Endeksinde yer alan işletmelerin oran analizleri Promethee yöntemiyle sıralanacaktır. Sonra işletmelerin EVA değerleri hesaplanarak Promethee programında sıralaması yapılacaktır. İki finansal performans lt karılatırılarak elde edilen bulgular açıklanarak karşılaştırma yapılacaktır.

Promethee Yöntemi

ÇKKV metotlarından biri olan Promethee (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations) J. P. Brans tarafından 1982 yılında geliştirilip kullanılmaya balanmıtır.

Esas olarak Promethee I kısmi sıralama ve Promethee II tam sıralama kısımlarından oluşan bu yöntem, alternatifleri arasındaki ikili ilişkileri de göstermesinden ve kriterlerdeki ağırlıkları karar vericinin tercihine bırakılması bakımından diğer karar verme yöntemlerinden ayrılmaktadır. Seenekler arasında en

iyi alternatifi bulmayı sağlayan bu yöntem 7 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar genel olarak şu adımlardan oluşmaktadır (Sakarya ve Aytekin, 2013: 102-103).

1) İlk olarak değerlendirilmeye alınacak alternatifler ve kriterler belirlenmektedir. Ayrıca bu kriterlere ağırlıklar verilerek karar matrisi oluşturulmaktadır. Matriste alternatifler sütun olarak, kriterler ise satır olarak hazırlanmakta olup Tablo 4’de şema hali gösterilmektedir. Burada gösterilen $K=(1,2,3,4..n)$ ölçüt sayısını, $A=(1,2,3,4..n)$ alternatifleri ve $W=(1,2,3,4,5..n)$ ağırlıkları göstermektedir.

Tablo 4: Karar Matrisi

	K_1	K_2	K_3	K_4	K_n
A_1						
A_2						
A_3						
A_4						
.....						
A_n						
W_1	W_2	W_3	W_4	W_5	W_n

Kaynak: Sakarya ve Aytekin, 2013:103

2) Yapılan seçimin niteliğine göre her bir kriter için tercih fonksiyonları oluşturulur. Bu yöntemde Olağan tipi, U-tipi, V-tipi, Seviyeli tipi, Doğrusal tipi ve Gaussian tipi olmak üzere altı çeşit fonksiyon tipi mevcuttur (Mareschal, 2013: 145-146). Bu fonksiyon tiplerinin açıklamaları ise aşağıda yer almaktadır;

a) Alternatifleri değerlendiren karar vericiler herhangi bir tercihleri yoksa olağan tip fonksiyonu kullanılır.

b) Karar verici kendi belirlediği bir değer üstünde kalan noktalarda tercih yapmak istiyorsa U tipi fonksiyon kullanılır.

c) Eğer karar verici ortalamanın üstünde oluşan noktaları tercih etmek istiyor ama diğer noktaları da göz ardı etmek istemiyorsa V tipi fonksiyonu kullanılır.

d) Tercihler belirleniyorken karar veren kişiler eğer belli aralıkta olan noktaları tercih edeceklerse Seviyeli tipi fonksiyonu kullanılır.

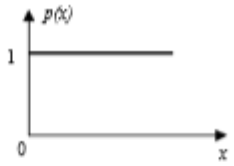
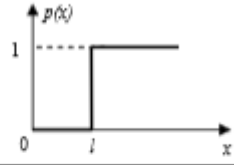
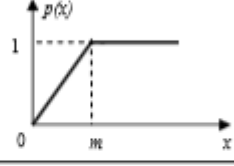
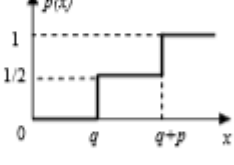
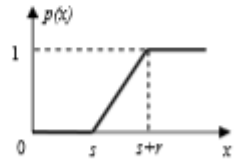
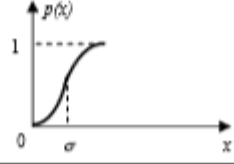
e) Karar verici tercihini ortalama üstünde sahip noktalarda kullanacaksa o zaman Doğrusal fonksiyon kullanır.

f) Eğer karar verici tercihini ortalamadan sapma değerleri baz alarak belirleyecek ise o zaman Gaussian fonksiyon tipi seçilir.

Şekil 1'de tercih fonksiyonlarına ait grafik türleri gösterilmiştir. Bu fonksiyonlara ait parametreler ise q farksızlık, p kesin tercih ve s olarak gösterilen parametre ise diğer iki parametre arası olan eşik değerlerini göstermektedir (Apan ve Öztel: 2018: 219).



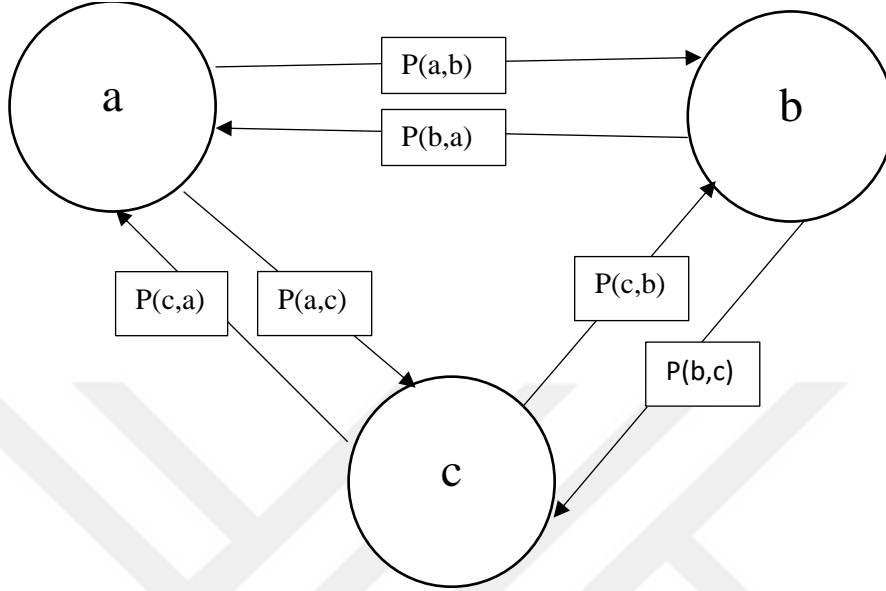
Şekil 1: Promethee-Tercih Fonksiyon Tipleri

Tip	Parametreler	Fonksiyon	Grafik, $p(x)$
Birinci Tip (olağan)	-	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases}$	
İkinci Tip (U-tipi)	l	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq l \\ 1, & x > l \end{cases}$	
Üçüncü Tip (V-tipi)	m	$p(x) = \begin{cases} x/m, & x \leq m \\ 1, & x \geq m \end{cases}$	
Dördüncü Tip (Seviyeli)	q, p	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq q \\ 1/2, & q < x \leq q+p \\ 1, & x > q+p \end{cases}$	
Beşinci Tip (Linear)	s, r	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq s \\ (x-s)/r, & s < x \leq s+r \\ 1, & x \geq s+r \end{cases}$	
Altıncı Tip (Gaussian)	σ	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ 1 - e^{-x^2/2\sigma^2}, & x \geq 0 \end{cases}$	

Kaynak: Dağdeviren ve Eraslan, 2008: 71

3) Bu aşamada oluşturulan tercih fonksiyonlarında her değerlendirme faktörü için ikili karşılaştırma yapılarak ortak tercih fonksiyonları belirlenir. Şekil 2’de ortak tercih fonksiyonlarının şema olarak gösterimi bulunmaktadır.

Şekil 2: Ortak Tercih Fonksiyonlarının Şema Olarak Gösterimi



Kaynak: Brans vd., 1986: 232

4) Oluşturulan tercih fonksiyonları kullanılarak her bir alternatif için pozitif ve negatif değerler belirlenmektedir. Alternatiflerin tercih indekslerini hesaplamak için w_i ($i = 1, 2, 3 \dots k$) ağırlıklarına sahip olan k kriterinden yararlanılmakta ve böylece a ve b alternatiflerinin tercih indeksi hesaplanmaktadır (Dağdeviren ve Eraslan: 2008: 71).

$$\prod_{(a,b)} \frac{\sum_{i=1}^k w_i * p_i(a,b)}{\sum_{i=1}^k w_i}$$

5) Bu adımda alternatifler için pozitif ve negatif üstünlük değerleri belirlenir. Tüm alternatifler için $\pi(a,b)$ ve $\pi(b,a)$ değerleri hesaplanmaktadır.

6) Alternatifler için Promethee I kısmi sıralama ile birbiri karşısında tercih edilebilirlikleri ve kısmi öncelikleri belirlenir. Kısmi sıralama ile alternatiflerin birbirine karşı tercih edilme durumları, birbiri karşısında farksız olan alternatiflerin

belirlenmesi ve birbiri ile karşılaştırılması mümkün olmayan alternatiflerin belirlenmesi sağlanmaktadır.

7) Son aşamada Promethee II ile alternatiflerin tam sıralaması yapılır ve net üstünlük değerlerine göre tüm alternatifler aynı düzlem üstünde büyükten küçüğe doğru sıralanarak tam öncelikler belirlenir.

3.4 ARAŞTIRMANIN SONUÇLARI

Çeşitli kaynaklardan elde edilen veriler üzerinden hesaplanan değerler Visual Promethee Academic Edition programıyla analiz edilmiştir. İlk aşamada kriterler ve alternatifler belirlenerek karar matrisi oluşturulmuştur. Her bir kriterin ağırlıkları eşit olup EVA bölümü için 1,00 işletmelerin oran analizindeki rasyolar için ağırlıkları 0,10 olarak belirlenmiştir. Daha sonra tercih fonksiyonları belirlenmiş olup uygulama için uygun olan V-shape tercih tipi fonksiyon seçilerek analiz yapılmıştır.

3.4.1 Oran Analizi Sonuçları

Çalışmada öncelikle alternatif işletmelerin ve kriterlerin yer aldığı karar matrisleri oluşturulur. İşletmelerin performans değerlendirilmesinde kullanılacak kriterler; esas faaliyet kâr marjı, özsermaye/aktif toplamı, cari oran, vergi, amortisman, faiz öncesi kâr (vafök) marjı, likidite oranı, net kâr marjı, fiyat-kazanç oranı, piyasa değeri/defter değeri, pay başına kâr, mali borç/özsermaye olarak belirlenmiş olup ayrıca karar matrisleri için V-shape tercih tipi fonksiyonu kullanılmıştır. Bu karar matrisleri çalışmanın EK-2-3-4-5-6 numaralı tablolarında yer almaktadır. Karar matrisleri oluşturulduktan sonra tüm kriterler için değişim fonksiyonları belirlenmiştir. Daha sonra her bir kriterin ağırlığı eşit olarak tercih edilmiş olup bu oranı %10 olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında işletmelere ait belirlenen tercih fonksiyonları ve kriter ağırlıkları “Visual Promethee” (Academic Edition) programında analizi gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada yer alan işletmeler için kullanılan oranlar ve tanımları Tablo 5 de gösterilmiştir;

Tablo 5: Çalışmada Yer Alan Oranlar

Oranlar	Formül	Açıklama
Esas Faaliyet Kâr Marjı	$\frac{\text{Esas Faaliyet Kârı}}{\text{Net Satışlar}} * 100$	İşletmelerin uyguladıkları satış politikaları hakkında bilgi vermektedir. Bu oran ile işletmeler geçmiş dönem satış faaliyetleri ve aynı iş kolunda bulunan rakip işletmeler ile karşılaştırma yapma imkânı bulmaktadır (İlgaz, 2019: http://www.bilgaz.net/index.html , 21.01.2019).
Özsermaye/Aktif Toplamı	$\frac{\text{Özsermaye}}{\text{Aktif Toplamı}}$	İşletmenin sahip olduğu varlıklarının ne kadarlık bölümünü özsermaye ile karşıladığını göstermektedir (Civan, 2009: 5).
Cari Oran	$\frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$	İşletmenin dönen varlıkları ile kısa vadeli ödemekle yükümlü olduğu borçlarını karşılayabilme gücünü göstermektedir (Yükçü vd., 2017: 212).
Vafök	Esas Faaliyet Kârı + Amortisman Gideri	İşletmenin vergi, amortisman, finansman gelir ve giderlerinden bağımsız olarak yapmış olduğu operasyonel faaliyetleri sonucunda gerçek oranda elde ettiği kârı göstermektedir (http://forum.alomaliye.com/tdhp-muhasebe-uygulamaları-ve-finansal-raporlama/26510-vafok-hesaplama-yonetimi-nasildir.html , 21.01.2019).
Likidite Oranı (Asit-Test Oranı)	$\frac{\text{Dönen VARlıklar} - \text{Stoklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$	İşletmenin sahip olduğu dönen varlıklar içinde yer alan likiditesi yüksek olan kalemlerin kısa vadeli borçları ödeme gücünü göstermektedir. Bu sebeple işletmenin uzun sürede paraya çevrilebilecek kalemler arasında yer alan stoklar bu hesaplama dâhil edilmemektedir (Yükçü vd., 2017: 212).
Net Kâr Marjı	$\frac{\text{Net Dönem Kârı}}{\text{Net Satışlar}} * 100$	İşletmenin dönem boyunca esas faaliyetlerinin yanında katlandığı gider ve elde ettiği gelirlerin tümünün net satışlara oranını göstermektedir. Bir başka deyişle, işletmenin satış tutarının yüzde kaçlık kısmının işletme sahiplerine kaldığını göstermektedir (Yükçü vd.,

		2017: 223).
Fiyat/Kazanç Oranı	$\frac{\text{Pay Başına Piyasa Fiyatı}}{\text{Pay Başına Kazanç}}$	İşletmenin kazanç sağladığı her bir liralık net kârına karşılık, yatırımcıların bu pay senedine ne kadar ödeme yapmaya razı olduğunu göstermektedir (Yükçü vd., 2017: 226).
Piyasa Değeri/Defter Değeri	$\frac{\text{Pay Senedi Fiyatı}}{\text{Pay Başına Özkaynak}}$	İşletmenin piyasada var olan değerinin özkaynaklarının kaç katı olduğunu göstermektedir. Ayrıca pay senedi satın almak için kaç lira ödemek gerektiğini hesaplamak içinde bu oran kullanılmaktadır (Ceylan, 2016: http://piyasarehberi.org/yatirim/temel-analiz/190-piyasa-degeri-defter-degeri-pd-dd-orani-nedir-nasil-hesaplanir , 21.01.2019).
Pay Başına Kâr	$\frac{\text{Net Kâr}}{\text{Pay Senedi Sayısı}}$	İşletme sahiplerinin ve ortaklarının yapmış oldukları yatırımlar karşılığında yeterli oranda gelir elde edip etmediklerini tespit etmek için bu orandan yararlanılmaktadır. Yani işletmenin bir pay senedi başına ne kadar kâr elde edildiğini göstermektedir (Yükçü vd. 2017: 225).
Mali Borç/Özsermaye	$\frac{\text{Mali Borç}}{\text{Özsermaye}}$	İşletmenin sahip olduğu mali borçların kaçta kaçının özkaynak ile karşılandığını gösterir.

Çalışmada yer alan alternatifler belirlendikten sonra tüm işletmeler için karar matrisleri oluşturulmuştur. 2012 yılına ait karar matrisi EK-2 sayfasında gösterilmektedir. Ayrıca izleyen yıllara ait karar matrisleri de 2013 yılının EK-3, 2014 yılının EK-4, 2015 yılının EK-5 ve 2016 yılına ait karar matrisi EK-6 sayfasında yer alan tablolarda gösterilmektedir.

Şekil 3'de Visual Promethee Academic programında yer alan kriterler, değerlendirme sırasında kriterlerin ağırlıklandırılması, tercih fonksiyon tipleri gibi kullanılacak olan ölçütler ve minimum, maksimum, ortalama, standart sapma gibi istatistikî değerleri gösteren ekran görüntüsü yer almaktadır. Her bir kriterin ağırlıklandırılması eşit olarak 0,10 olarak belirlenmiş olup ortalamanın üstünde yer alan değerlerin dikkat edilmesi ama diğer kriterlerinde göz ardı edilmemesi için V shape fonksiyon tipi tercih edilmiştir. Ayrıca Esas Faaliyet Kar Marjı, Özsermaye/Aktif, Cari Oran, Vafök Marjı, Likidite Oranı, Net Kar Marjı, Hisse Başına Kâr kriterleri için maksimum değerleri, Mali Borç/Özsermaye, Fiyat/Kazanç ve PD/DD kriterleri için minimum değerleri tercih edilmiştir.

Şekil 3: Promethee Çalışma Sayfasında Yer Alan Değerlerin Ekran Görüntüsü

Scenario2	Esas Faaliye...	Mali Borç/Öz...	Özsermaye/...	Cari Oran	Vafök Marjı	Likit Oran	Net Kar Marjı	Fiyat/Kazanç	PD/DD	Hisse Başına ...
Unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit	unit
Cluster/Group	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Preferences										
Min/Max	max	min	max	max	max	max	max	min	min	max
Weight	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Preference Fn.	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape
Thresholds	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute
- Q: Indifference	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
- P: Preference	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
- S: Gaussian	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Statistics										
Minimum	-59,59	0,00	0,00	0,28	-50,55	0,14	-86,06	0,00	0,00	0,00
Maximum	17,04	211,07	91,81	11,04	69,05	10,23	64,09	127,06	12,76	10,94
Average	1,63	64,65	42,73	2,05	10,57	1,46	4,14	17,52	2,57	1,51
Standard Dev.	14,57	58,30	20,25	2,12	20,94	2,00	24,73	25,35	2,92	2,76

Şekil 4'de çalışmada yer alan işletmelerin ve kriterler için kullanılan oranların değerleri yer almaktadır.

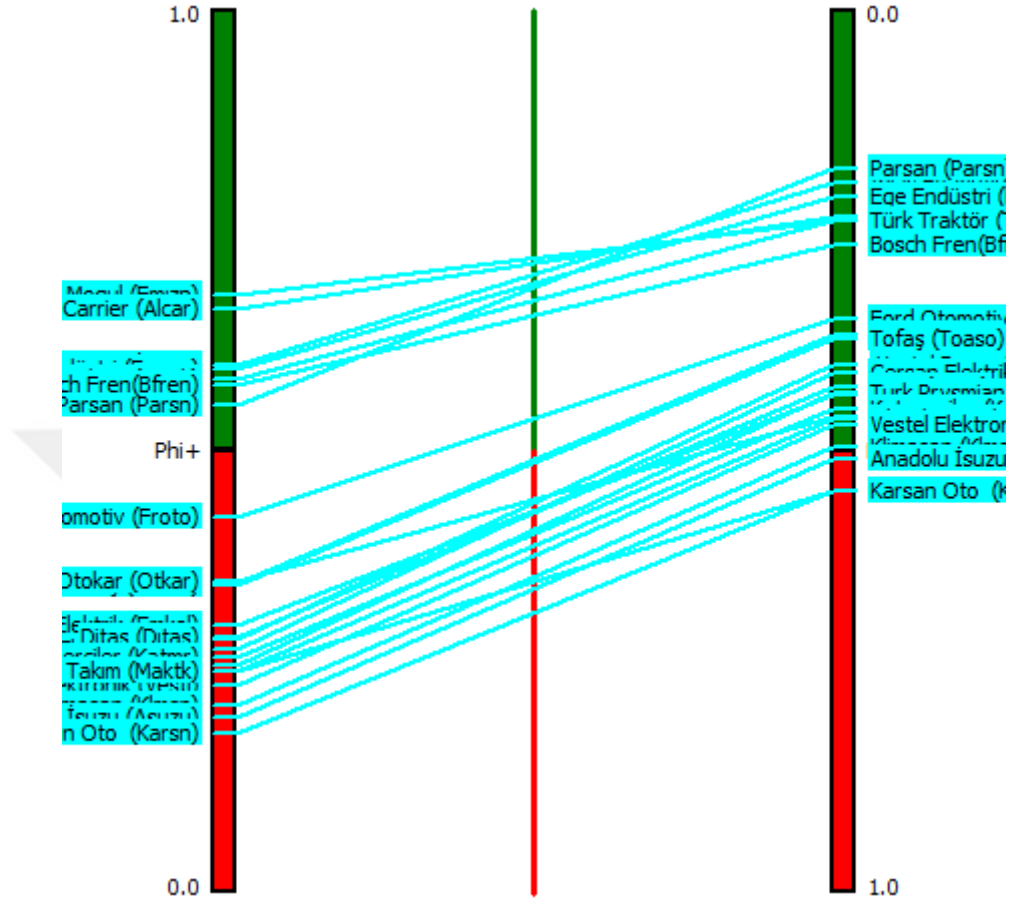
Şekil 4: Promethee Çalışma Sayfasında Yer Alan Alternatiflerin Değerleri

Evaluations											
<input checked="" type="checkbox"/>	Alarko Carrier (Al...	3,99	0,00	79,65	5,30	7,66	3,87	6,10	14,25	1,48	2,93
<input checked="" type="checkbox"/>	Arçelik (Arçik)	7,34	94,29	35,99	1,64	9,69	1,20	5,23	12,49	1,81	0,77
<input checked="" type="checkbox"/>	Anadolu İsuzu (A...	-0,04	72,86	41,91	1,53	3,88	0,68	-0,36	127,06	2,06	0,14
<input checked="" type="checkbox"/>	Bosch Fren(Bfren)	10,15	12,66	46,06	1,56	69,06	1,34	64,09	15,40	12,76	10,94
<input checked="" type="checkbox"/>	Ditaş (Ditaş)	0,43	24,50	58,31	1,91	2,66	1,22	-2,17	21,42	1,51	0,04
<input checked="" type="checkbox"/>	Ege Endüstri (Eg...	14,40	50,70	54,17	2,00	17,11	1,10	12,18	8,12	2,75	7,79
<input checked="" type="checkbox"/>	Emek Elektrik (E...	-10,74	11,09	48,38	1,03	-6,52	0,48	-17,34	0,00	0,72	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	Federal-Mogul (F...	17,04	0,00	91,81	11,04	22,57	10,23	13,13	40,34	10,01	0,42
<input checked="" type="checkbox"/>	Ford Otomotiv (F...	6,26	47,44	43,43	1,54	7,76	0,97	6,87	9,63	3,37	1,90
<input checked="" type="checkbox"/>	Gersan Elektrik (...)	-2,56	97,78	40,85	1,57	4,13	0,72	5,72	8,22	0,96	0,04
<input checked="" type="checkbox"/>	İhlas Ev Aletleri (...)	-2,75	4,89	65,36	2,54	53,67	1,85	40,84	3,27	0,73	0,06
<input checked="" type="checkbox"/>	Karsan Oto (Kar...	-1,97	140,09	29,55	0,85	2,76	0,29	-5,08	0,00	1,83	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	Katmerçiler (Katmr)	8,48	168,66	25,59	1,29	10,16	0,61	7,42	16,38	2,40	0,25
<input checked="" type="checkbox"/>	Klimasan (Klmsn)	3,88	211,07	26,25	1,49	9,10	1,17	1,68	27,65	1,77	0,05
<input checked="" type="checkbox"/>	Makine Takım (M...	-59,59	0,00	0,00	0,28	-50,55	0,14	-86,06	0,00	0,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	Otokar (Otkar)	8,70	126,26	20,18	1,07	13,66	0,46	7,34	12,33	4,06	2,87
<input checked="" type="checkbox"/>	Parsan (Parsn)	9,84	12,10	70,89	2,16	21,72	1,29	11,79	11,90	0,89	0,29
<input checked="" type="checkbox"/>	Silverline Endüstr...	2,34	83,47	33,31	1,21	6,41	0,84	2,00	18,36	1,49	0,06
<input checked="" type="checkbox"/>	Tofaş (Toaso)	7,03	115,83	31,18	1,37	12,81	1,16	6,46	9,44	2,30	0,93
<input checked="" type="checkbox"/>	Türk Prysman (P...	1,65	0,00	33,97	1,38	1,98	1,01	0,68	29,73	1,16	0,05
<input checked="" type="checkbox"/>	Türk Traktör (Tr...	15,16	56,74	46,15	2,10	16,23	1,30	13,39	8,16	3,47	5,02
<input checked="" type="checkbox"/>	Vestel Beyaz Eş...	-0,83	67,22	39,41	1,33	4,52	0,94	1,51	8,86	0,92	0,07
<input checked="" type="checkbox"/>	Vestel Elektronik ...	-0,77	89,39	20,49	1,04	2,55	0,64	-0,30	0,00	0,64	0,00

All \Scenario2 \scenario3 \scenario3 \scenario4 \scenario5 /

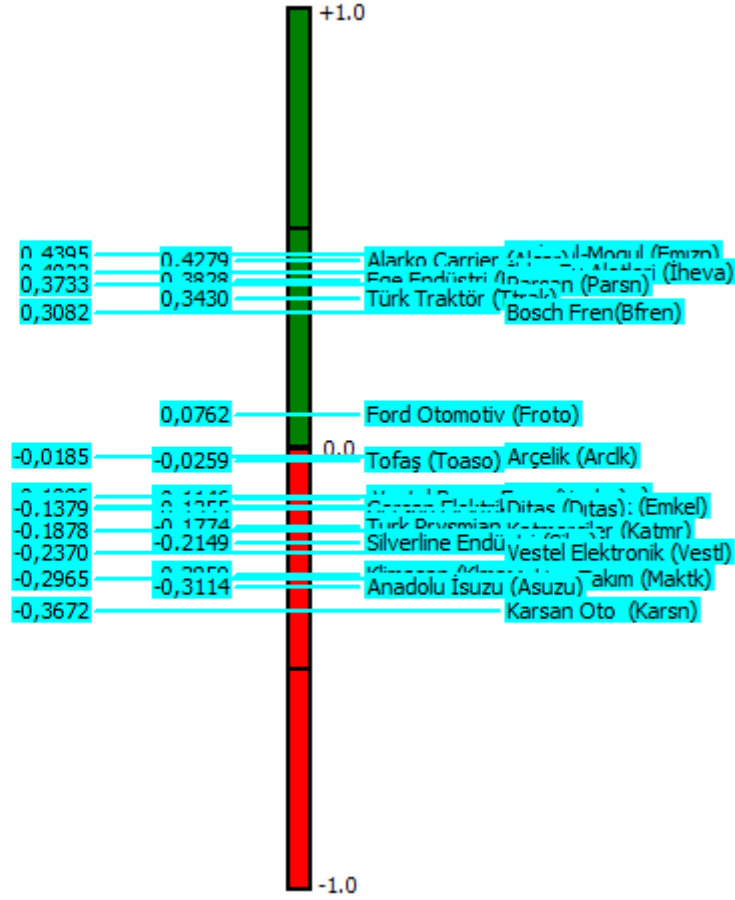
2012 Yılı Oran Analizi Sonuçları

Şekil 5: 2012 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)



Şekil 5’de Oran Analizi 2012 Yılı Promethee I (kısmi sıralama) sonuçları yer almaktadır. Kısmi sıralamada ölçülen her bir alternatif için +1 ile -1 arasında olmak üzere pozitif ile negatif değerleri hesaplamaktadır. Pozitif çıkan değer ele alınan alternatifin diğer alternatiflere göre oluşan pozitif üstünlüğünü gösterirken negatif değer ise ele alınan alternatifin diğer alternatiflere göre ne ölçüde zayıf kaldığını göstermektedir (Şahin ve Akkaya, 2013: 75). 2012 yılına ait Kısmi Sıralama analiz sonucu Federal-Mogur ve Alarko Carrier işletmelerinin diğer alternatiflere göre pozitif üstünlükleri bulunduğunu fakat Karsan Oto ve Anadolu İsuзу gibi son sıralarda yer alan işletmeleri diğer alternatiflere göre negatif değerleri olduğunu ve bu işletmelerin ne ölçüde zayıf kaldığını göstermektedir.

Şekil 6: 2012 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)



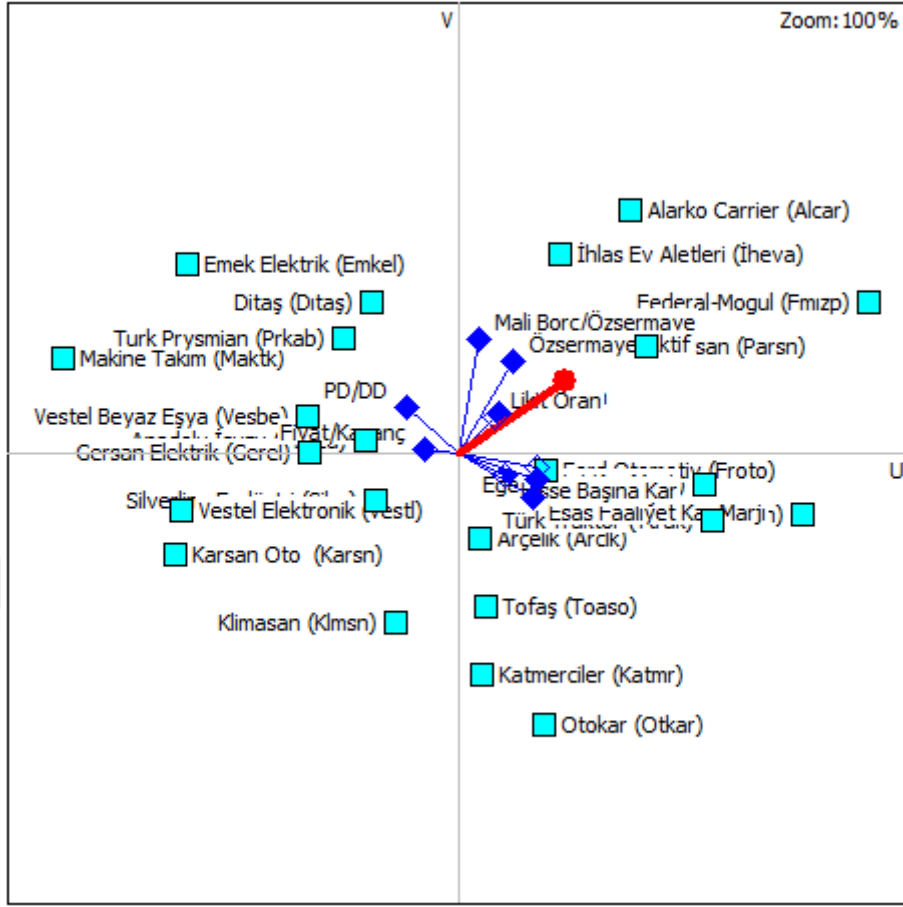
Promethee I Kısmi Sıralamada en uygun tercih ile en son sırada yer alan tercihler belli olurken orta kısımda yer alan alternatifler arasında net olarak karşılaştırma yapılamamaktadır. Bu nedenle Promethee II (Tam Sıralama) yöntemi ile alternatifler arasında sıralama gerçekleştirilmektedir. Promethee II (Tam Sıralama) ile pozitif üstünlük değerlerinden negatif üstünlük değerleri çıkartılarak bulunan net üstünlük değerleri üzerinden sıralama yapılmaktadır (Ömürbek vd., 2014: 61). Promethee II ile 0 ile +1 arasında bulunan değerler tercih edilmede ilk sıralarda yer alan değerler olmaktadır (Şahin ve Akkaya, 2013: 76) Bu sıralama yöntemi ile seçilen kriterler doğrultusunda analiz edilen alternatifler arasında en uygun işletme veya işletmeler belirlenir. Şekil 6'da yer alan sıralama sonucuna göre Federal Mogul işletmesi 0,4395 net üstünlük değeri ile tercihler arasında ilk sırada yer alırken Karsan Oto -0,3672 net üstünlük değeri son sırada yer almaktadır.

Şekil 7: 2012 Yılı Promethee Akış Tablosu

Rank	action		Phi	Phi+	Phi-
1	Federal-Mogul (Fmızp)	■	0,4395	0,6771	0,2377
2	Alarko Carrier (Alcar)	■	0,4279	0,6613	0,2335
3	İhlas Ev Aletleri (İheva)	■	0,4022	0,5977	0,1955
4	Ege Endüstri (Egeen)	■	0,3828	0,5932	0,2104
5	Parsan (Parsn)	■	0,3733	0,5525	0,1792
6	Türk Traktör (Ttrak)	■	0,3430	0,5823	0,2393
7	Bosch Fren(Bfren)	■	0,3082	0,5739	0,2657
8	Ford Otomotiv (Froto)	■	0,0762	0,4258	0,3496
9	Arçelik (Arclık)	■	-0,0185	0,3502	0,3687
10	Tofaş (Toaso)	■	-0,0259	0,3478	0,3737
11	Otokar (Otkar)	■	-0,1096	0,3520	0,4616
12	Vestel Beyaz Eşya	■	-0,1146	0,2870	0,4016
13	Emek Elektrik (Emkel)	■	-0,1330	0,3031	0,4360
14	Gersan Elektrik (Gerel)	■	-0,1355	0,2749	0,4104
15	Ditaş (Ditaş)	■	-0,1379	0,2896	0,4275
16	Turk Prysmian (Prkab)	■	-0,1774	0,2564	0,4338
17	Katmerciler (Katmr)	■	-0,1878	0,2650	0,4528
18	Silverline Endüstri	■	-0,2149	0,2495	0,4644
19	Vestel Elektronik (Vestl)	■	-0,2370	0,2330	0,4700
20	Klimasan (Klmsn)	■	-0,2859	0,2102	0,4961
21	Makine Takım (Maktk)	■	-0,2965	0,2498	0,5462
22	Anadolu İsuзу (Asuzu)	■	-0,3114	0,1977	0,5091
23	Karsan Oto (Karsn)	■	-0,3672	0,1785	0,5457

Şekil 7’de çalışmada yer alan işletmelere ait alternatiflerin Promethee II Tam Sıralama sonucuna göre oluşturulan Promethee Akış Tablosu yer almaktadır. Bu tabloda Phi, Phi+ ve Phi- değerleri yer almakta ve Promethee II tablosunda gösterilen alternatiflerin Phi değerlerine göre sıralaması gösterilmektedir. Phi değerleri ise Phi+(pozitif üstünlük değerlerinden) Phi-(negatif üstünlük değerleri) çıkarılması sonucu oluşan net üstünlük değerlerini ifade etmektedir (Güney, 2017: 184). Çalışma sonucunda Federal-Mogul işletmesinin net üstünlük değeri 0,4395 ile ilk tercih edilen işletme olurken Karsan Oto - 0,3672 ile son sırada tercih edilmektedir. Ayrıca bu analiz sonucuna göre sırası ile Alarko Carrier, İhlas Ev Aletleri, Ege Endüstri, Parsan, Türk Traktör, Bosch Fren, Ford Otomotiv net üstünlük değerleri pozitif oldukları için öncelikle tercih edilen işletmeler olmaktadır.

Şekil 8: 2012 Yılı GAIA Düzlemi



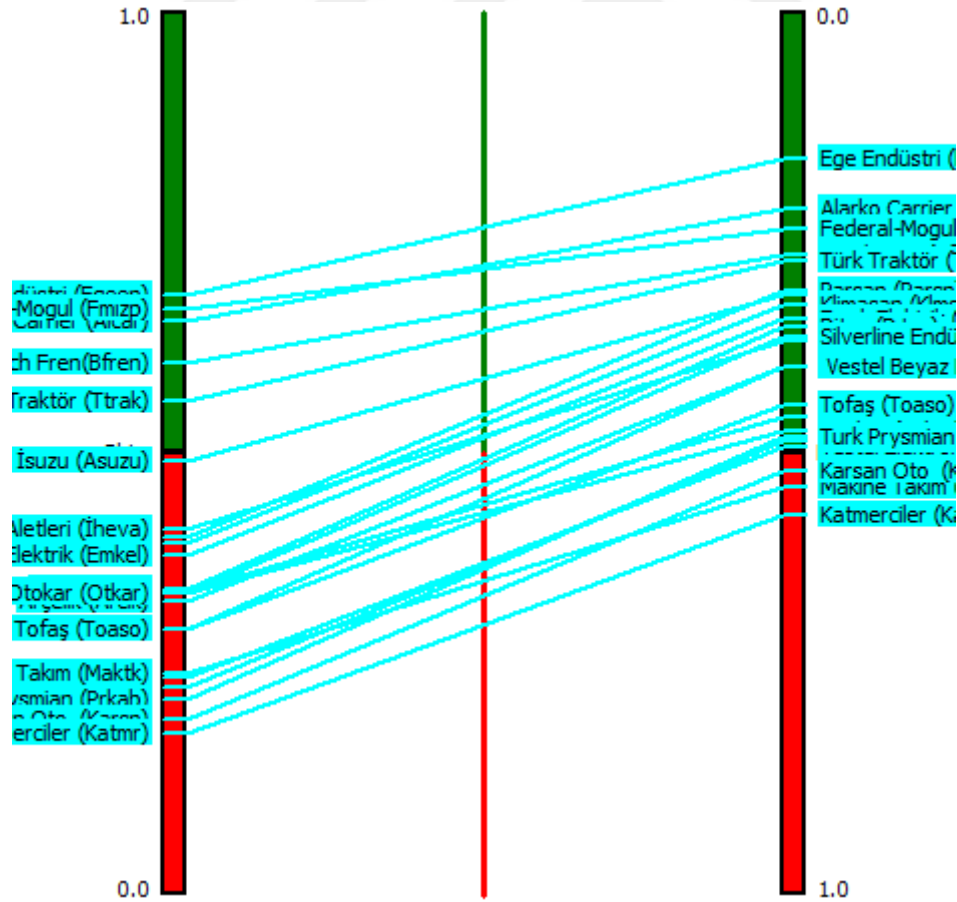
Karar vericilerin kriterlerin ağırlıklarını belirlerken subjektif olarak davranmalarını önlemek veya birbirine paralel/çelişik olan kriterleri incelemeleri amacıyla Promethee GAIA düzlemi geliştirilmiştir. GAIA düzlemi, ÇKKV süreçlerinde problemlerin çözümünü iki boyutlu olarak ifade etmek için kullanılan gösterim şeklidir. Bu düzlem, aynı yönde hareket eden alternatif ve kriter vektörlerinin uyumu ile ters yönde hareket eden alternatif ve kriter vektörleri arasındaki uyumsuzluğu göstermektedir. Yani düzlem üzerinde bütün kriterler ve alternatifler görülmekte olup hangi kriterin hangi alternatif ile aynı doğrultuda olduğu veya ters ilişki halinde olduğu gözlemlenebilmekte böylece daha sağlıklı kararlar alınması sağlanmaktadır. Bir başka deyişle GAIA düzlemi karar vericilere önem verdikleri performans göstergesine göre hangi işletmenin seçilmesi gerektiği konusunda yardımcı olmakta ve tüm alternatifleri bir düzlem üzerinde toplaması yönünden karar vericilere fikir sahibi olmalarında rehber olmaktadır. Düzlemde yatay eksene yakın olan kalın doğru ise karar vericilere en uygun alternatifini göstermektedir (Şahin ve Akkaya, 2013: 78). Optimal doğruya yakın olan değerler değerlendirilmeye alınan kriterlere göre seçimi yapılacak işletmeleri göstermektedir.

Buna göre Şekil 8’de yer alan düzlemde optimal sonucu gösteren kırmızı kalın çizgiye en yakın olan Alarko Carrier, İhlas Ev Aletleri, Federal-Mogul ve Parsan işletmeleri en başarılı işletmeler olmaktadır. İnce olarak gösterilen çizgilere yakın olan kriterlere yakın olan işletmeler ise ele alınan kriter için öncelikle tercih edilmesi gereken işletmeleri göstermektedir. Çalışmamızda, Parsan Oto Özsermaye/Aktif oranına göre tercih edilebilecek en iyi alternatifin olduğu gösterilmektedir.

GAIA düzleminde gösterilen kalite değerinin yeşil renkte olması karar vericiler için tatmin edici bir seviyeyi işaret ederken kırmızı renk ise düşük bir kalite seviyesinde kriterlerin var olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda kalite değeri yeşil renk olup performans ölçümünün başarılı sayılması için en az %70 olması gerekmektedir. Yapılan analiz sonucuna göre çıkan %71,2 kalite değeri ölçümün başarılı olduğunu kanıtlar niteliktedir.

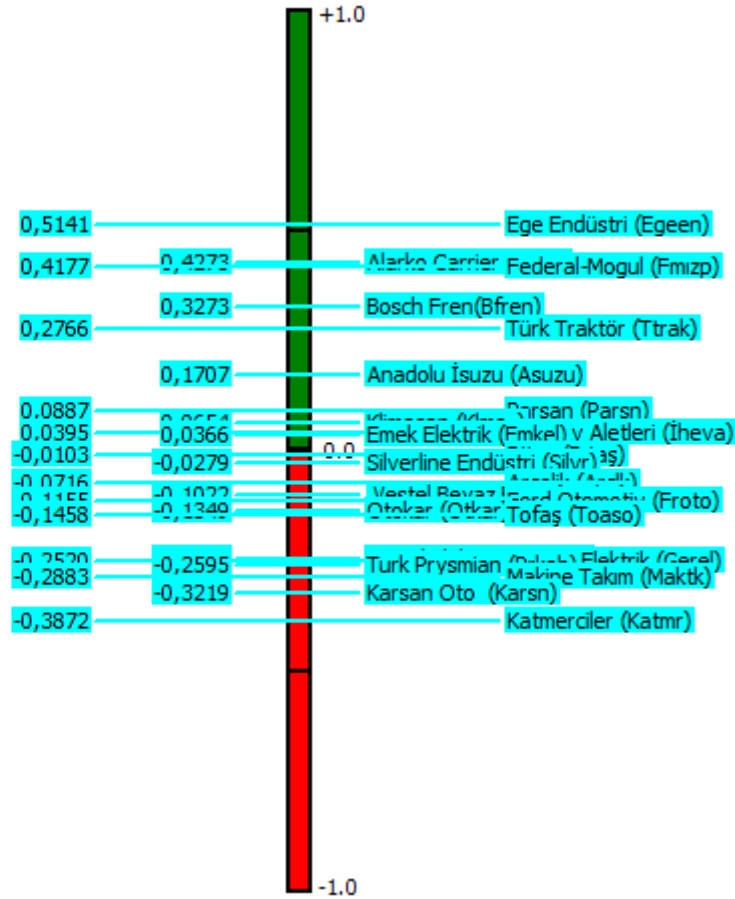
2013 Yılı Oran Analizi Sonuçları

Şekil 9: 2013 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)



Şekil 9’da gösterilen 2013 yılı Kısmi Sıralama sonuçlarına göre Ege Endüstri işletmesi sahip olduğu pozitif üstünlük değeriyle diğer alternatif işletmelere göre üstün olup ilk sırada tercih edilirken ve Katmerciler işletmesinin değeri ise diğer işletmelere göre zayıf kalarak alternatif işletmeler arasında son sırada tercih edilmektedir.

Şekil 10: 2013 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)



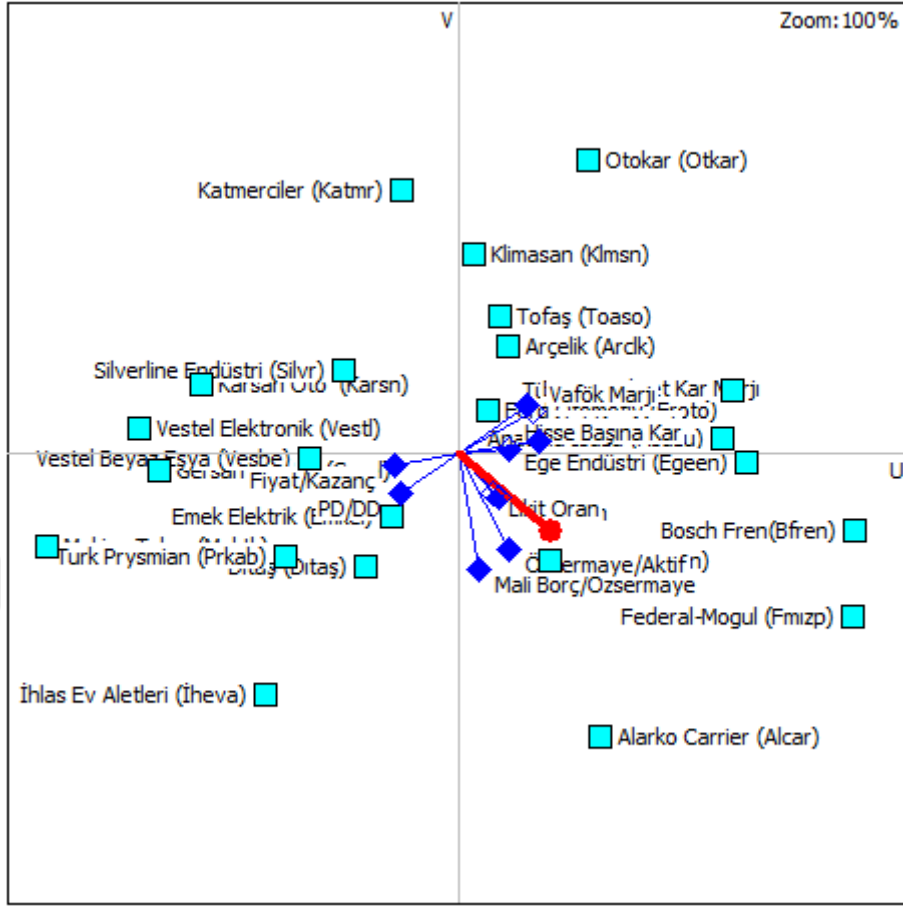
Şekil 10’da gösterilen Promethee Tam Sıralama sonucuna göre Ege Endüstri işletmesinin net üstünlük değeri diğer alternatiflere göre üstün olup 0,5141 değeri ile ilk sırada yer almakta ve Katmerciler işletmesi ise -0,3872 değeri ile alternatif işletmeler arasında en son sırada yer almaktadır.

Şekil 11: 2013 Yılı Promethee Akış Tablosu

Rank	action		Phi	Phi+	Phi-
1	Ege Endüstri (Egeen)	■	0,5141	0,6799	0,1658
2	Alarko Carrier (Alcar)	■	0,4273	0,6491	0,2219
3	Federal-Mogul (Fmızp)	■	0,4177	0,6634	0,2457
4	Bosch Fren(Bfren)	■	0,3273	0,6031	0,2758
5	Türk Traktör (Ttrak)	■	0,2766	0,5589	0,2823
6	Anadolu İsuзу (Asuzu)	■	0,1707	0,4907	0,3199
7	Parsan (Parsn)	■	0,0887	0,4056	0,3168
8	Klimasan (Klmsn)	■	0,0654	0,3975	0,3321
9	İhlas Ev Aletleri (İheva)	■	0,0395	0,4133	0,3738
10	Emek Elektrik (Emkel)	■	0,0366	0,3839	0,3473
11	Ditaş (Ditaş)	■	-0,0103	0,3461	0,3564
12	Silverline Endüstri	■	-0,0279	0,3407	0,3687
13	Arçelik (Arclk)	■	-0,0716	0,3307	0,4023
14	Vestel Beyaz Eşya	■	-0,1022	0,2990	0,4012
15	Ford Otomotiv (Froto)	■	-0,1155	0,3430	0,4584
16	Otokar (Otkar)	■	-0,1349	0,3408	0,4757
17	Tofaş (Toaso)	■	-0,1458	0,3005	0,4463
18	Vestel Elektronik (Vestl)	■	-0,2470	0,2456	0,4926
19	Gersan Elektrik (Gerel)	■	-0,2520	0,2345	0,4865
20	Türk Prysmian (Prkab)	■	-0,2595	0,2213	0,4808
21	Makine Takım (Maktk)	■	-0,2883	0,2508	0,5391
22	Karsan Oto (Karsn)	■	-0,3219	0,1988	0,5207
23	Katmerciler (Katmr)	■	-0,3872	0,1828	0,5700

Şekil 11’de gösterilen Promethee Akış Tablosuna göre net üstünlük değeri en fazladan en aza doğru sırasıyla Ege Endüstri, Alarko Carrier, Federal Mogul, Bosch Fren, Türk Traktör, Anadolu İsuзу, Parsan, Klimasan, İhlas Ev Aletleri ve Emek Elektrik işletmeleri yer almakta ve bu işletmelerin Phi değerleri diğer işletmelere göre pozitif çıktığı için tercih edilmelidir.

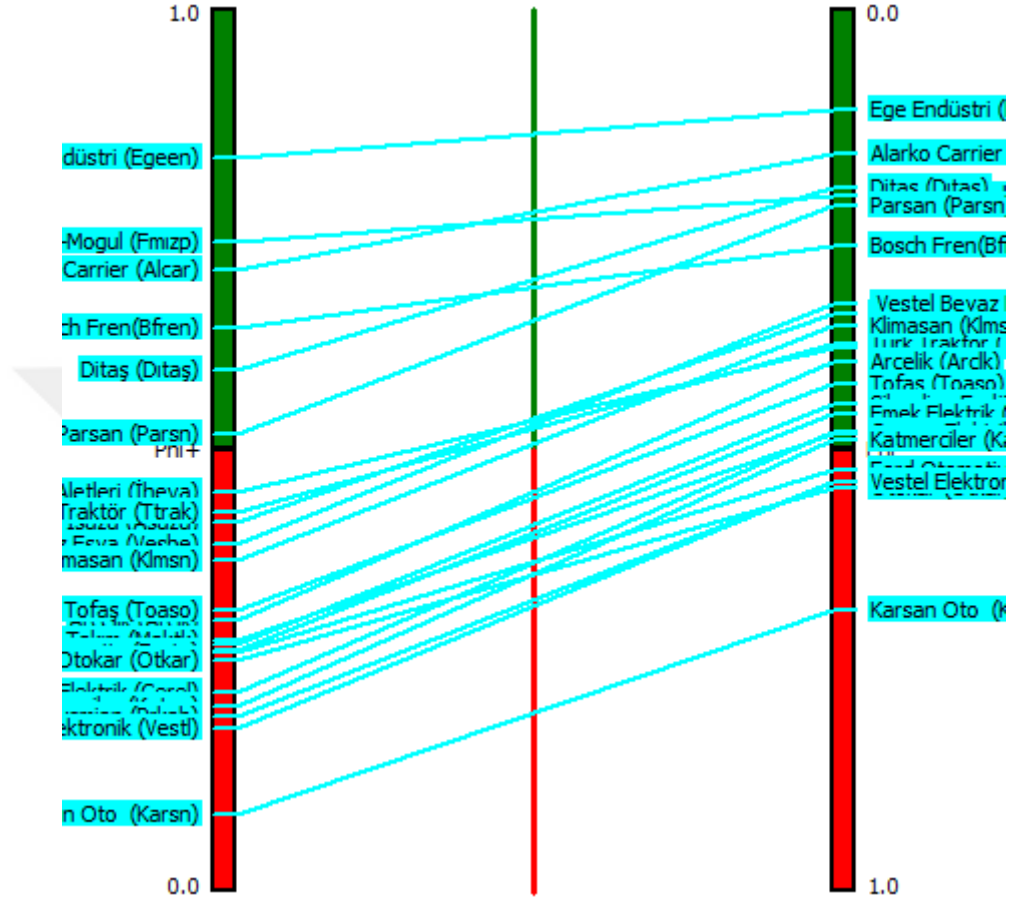
Şekil 12: 2013 Yılı GAIA Düzlemi



Şekil 12’de gösterilen çok kriterli problemlerin çözümünü iki boyutlu olarak görmemizi sağlayan GAIA düzleminde öncelikle 73,2 kalite değeri ile performans ölçümün başarılı olduğunu sonucuna ulaşılmaktadır. Optimal sonucu gösteren kırmızı kalın çizgi ile aynı doğrultuda olan Ege Endüstri, Bosch Fren, Federal-Mogul ve Alarko Carrier en başarılı işletmeler olarak ilk sıralamalarda yer almaktadır. İncelenen her bir kriter için hangi işletmenin seçileceğini gösteren bu düzleme göre Piyasa Değeri/Defter Değeri kriterine göre Emek Elektrik işletmesinin tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılırken, Hisse Başına Kâr kriterine göre Anadolu İsuзу işletmesinin tercih edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

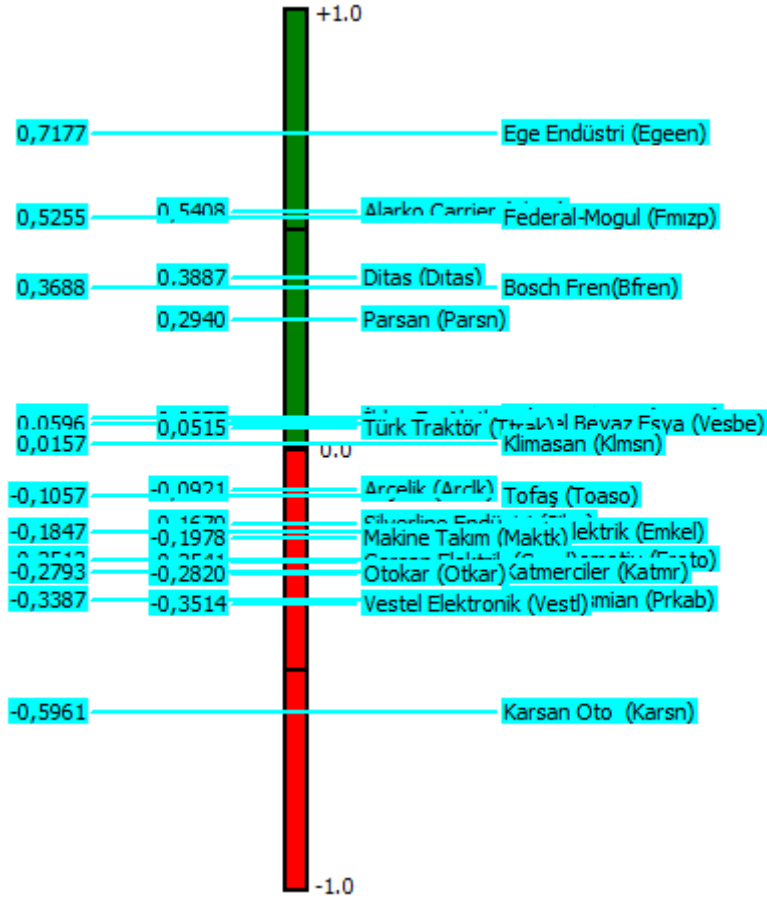
2014 Oran Analizi Sonuçları

Şekil 13: 2014 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)



Şekil 13’de gösterilen 2014 yılı Promethee Kısmi Sıralama sonucuna göre pozitif üstünlük değeri en yüksek olan Ege Endüstri ilk sırada tercih edilmesi gereken işletme olurken bu işletmeyi sırasıyla Federal Mogul ve Alarko Carrier takip etmekte ve Karsan Oto alternatifler arasında en düşük değere sahip olduğu için son sırada yer almaktadır.

Şekil 14: 2014 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)



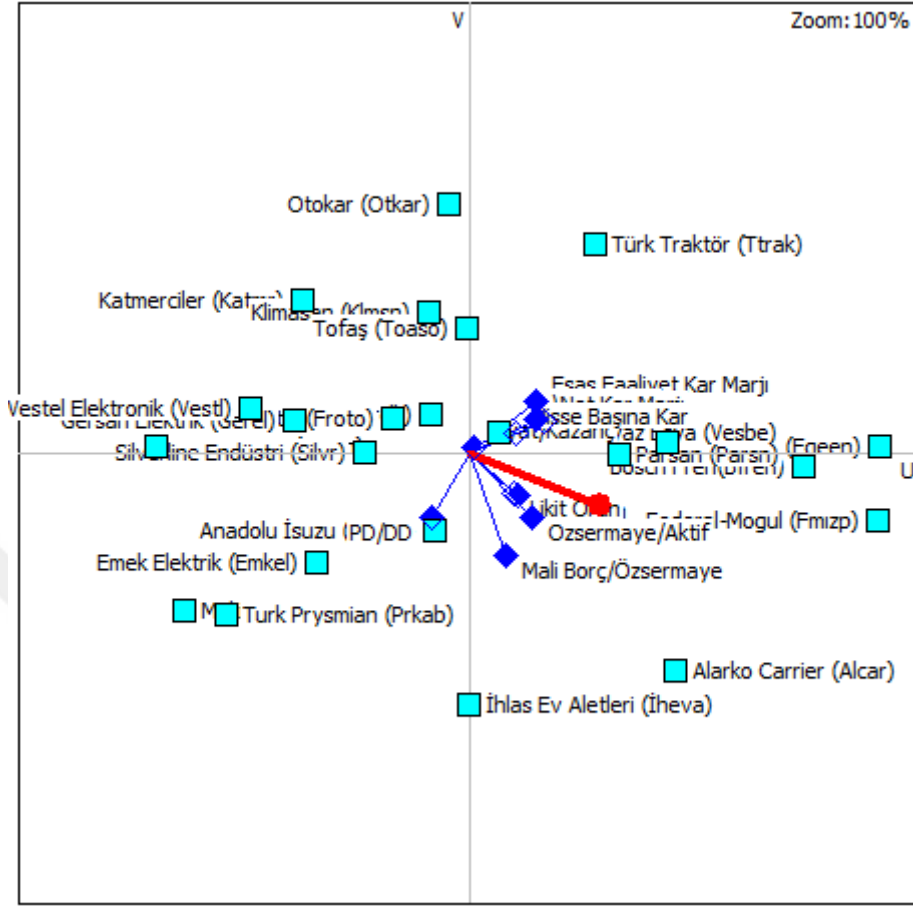
Şekil 14’de yer alan 2014 yılı Promethee Tam Sıralama sonucuna göre net üstünlük değeri 0,7177 ile Ege Endüstri ilk sırada yer alarak alternatifler arasında performans ölçümü bakımından en başarılı işletme olmaktadır. Karsan Oto ise -0,5961 negatif net üstünlük değeri ile işletme performansları açısından daha zayıf kalarak son sırada yer almaktadır.

Şekil 15: 2014 Yılı Promethee Akış Tablosu

Rank	action		Phi	Phi+	Phi-
1	Ege Endüstri (Egeen)	■	0,7177	0,8307	0,1130
2	Alarko Carrier (Alcar)	■	0,5408	0,7044	0,1636
3	Federal-Mogul (Fmızp)	■	0,5255	0,7372	0,2117
4	Ditaş (Ditaş)	■	0,3887	0,5900	0,2013
5	Bosch Fren(Bfren)	■	0,3688	0,6376	0,2687
6	Parsan (Parsn)	■	0,2940	0,5175	0,2235
7	Anadolu İsuзу (Asuzu)	■	0,0710	0,4172	0,3462
8	İhlas Ev Aletleri (İheva)	■	0,0677	0,4529	0,3852
9	Vestel Beyaz Eşya	■	0,0596	0,3942	0,3346
10	Türk Traktör (Ttrak)	■	0,0515	0,4302	0,3787
11	Klimasan (Klmsn)	■	0,0157	0,3745	0,3588
12	Arçelik (Arclık)	■	-0,0921	0,3071	0,3991
13	Tofaş (Toaso)	■	-0,1057	0,3184	0,4241
14	Silverline Endüstri	■	-0,1679	0,2797	0,4477
15	Emek Elektrik (Emkel)	■	-0,1847	0,2734	0,4581
16	Makine Takım (Maktk)	■	-0,1978	0,2843	0,4821
17	Ford Otomotiv (Froto)	■	-0,2513	0,2706	0,5219
18	Gersan Elektrik (Gerel)	■	-0,2541	0,2245	0,4786
19	Katmerciler (Katmr)	■	-0,2792	0,2086	0,4878
20	Otokar (Otkar)	■	-0,2820	0,2612	0,5432
21	Türk Prysmian (Prkab)	■	-0,3387	0,1983	0,5370
22	Vestel Elektronik (Vestl)	■	-0,3514	0,1847	0,5361
23	Karsan Oto (Karsn)	■	-0,5961	0,0866	0,6827

Şekil 15’de 2014 Yılı Promethee Akış Tablosuna göre Ege Endüstri ilk sırada tercih edilirken bu işletmeyi sırasıyla Alarko Carrier, Federal Mogul, Ditaş, Bosch Fren, Parsan, Anadolu İsuзу, İhlas Ev Aletleri, Vestel Beyaz Eşya, Türk Traktör ve Klimasan işletmeleri izlemektedir. Bu işletmelerin Phi değerleri pozitif olduğu için diğer işletmelere oranla performans düzeyleri daha iyi durumda olduğu sonucuna ulaşılabilir.

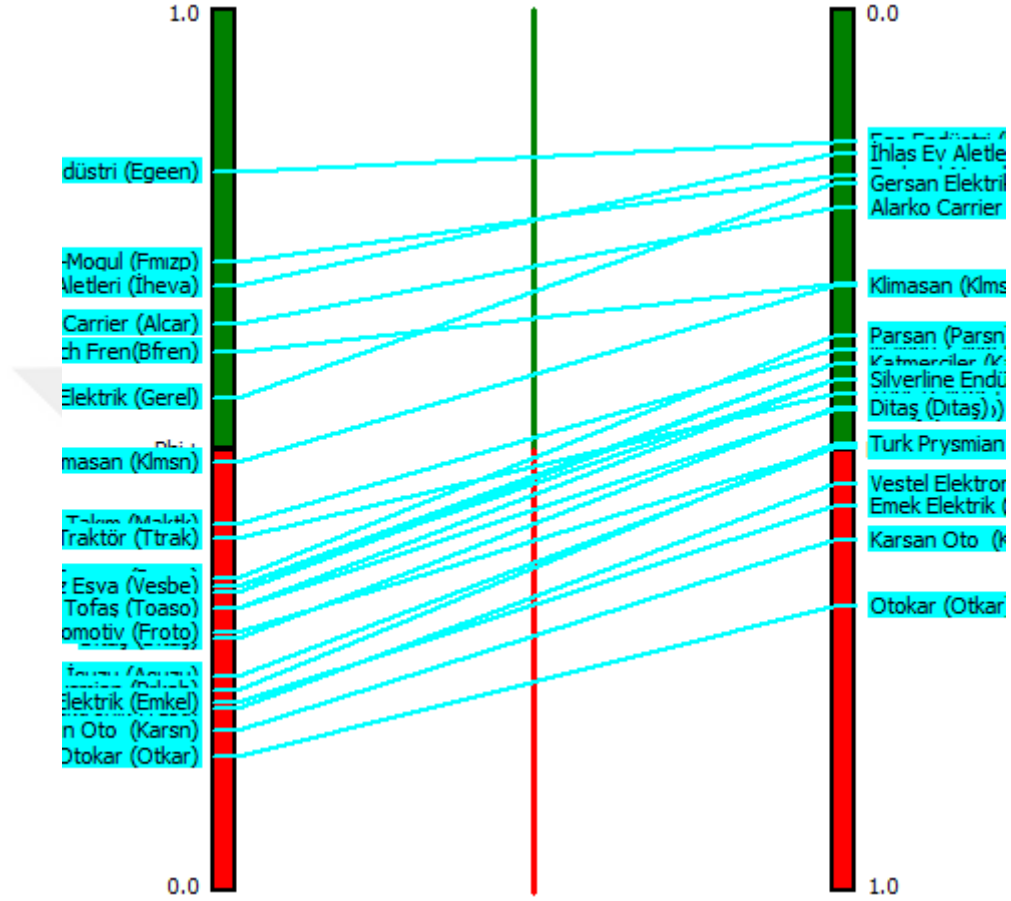
Şekil 16: 2014 Yılı Promethee GAIA Düzlemi



Şekil 16’da 2014 yılı GAIA düzlemine göre optimal sonucu gösteren kırmızı kalın çizgiyle aynı doğrultuda hareket eden Federal-Mogul, Bosch Fren, Alarko Carrier ilk sıralarda tercih edilirken karar vericinin belli kriterlere göre değerlendirme imkânı göz önüne alındığında tercih edilen işletmelerde değişiklik olabilmektedir. Örneğin; Fiyat/Kazanç kriterine göre Vestel Beyaz Eşya işletmesi ilk sırada tercih edilmesi gerekmektedir. Anadolu Isuzu işletmesi ise Piyasa Değeri/Değer kriterine göre öncelikle tercih edilmesi gereken işletme olma özelliğini taşımaktadır.

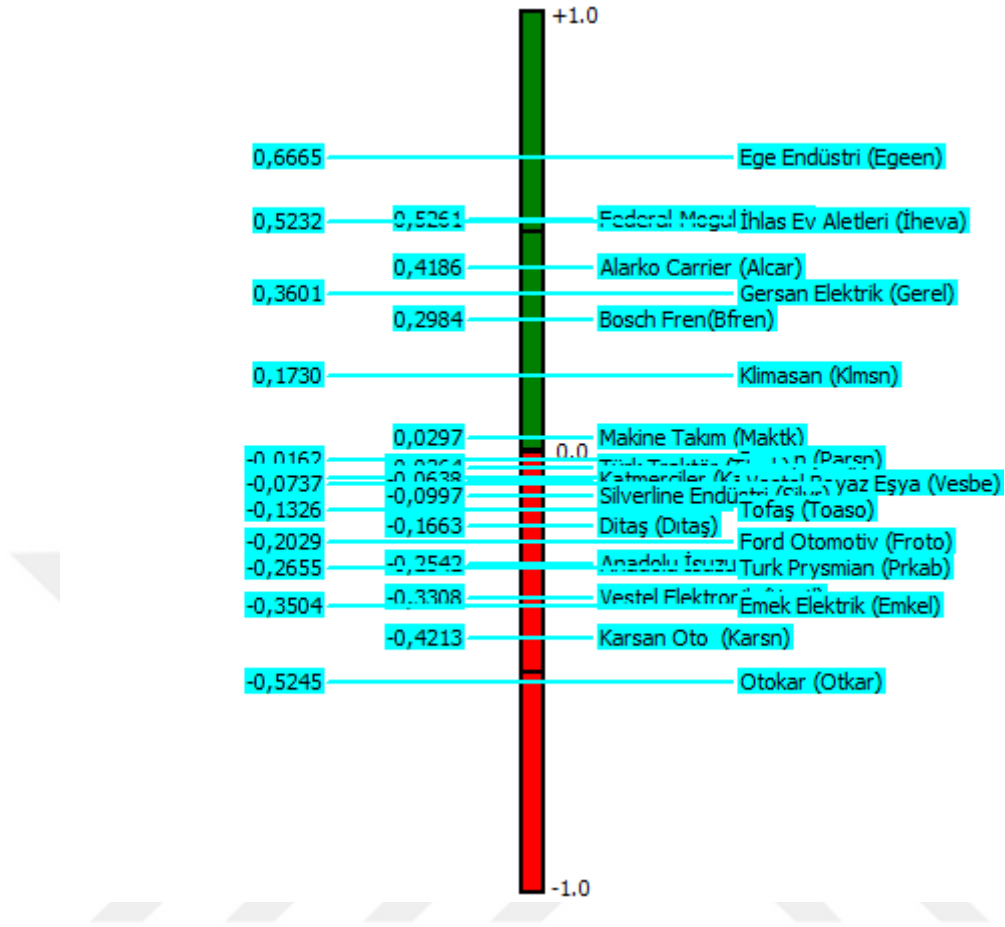
2015 Yılı Oran Analizi Sonuçları

Şekil 17: 2015 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)



Şekil 17'de yer alan 2015 yılı Promethee Kısmi Sıralama sonucuna göre Ege Endüstri diğer işletmelere göre pozitif üstünlük değeri en yüksek çıkarak ilk sırada yer alırken Karsan Oto, Otokar gibi işletmeler ise performanslarına göre son sırada tercih edilen işletme olmaktadır.

Şekil 18: 2015 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)



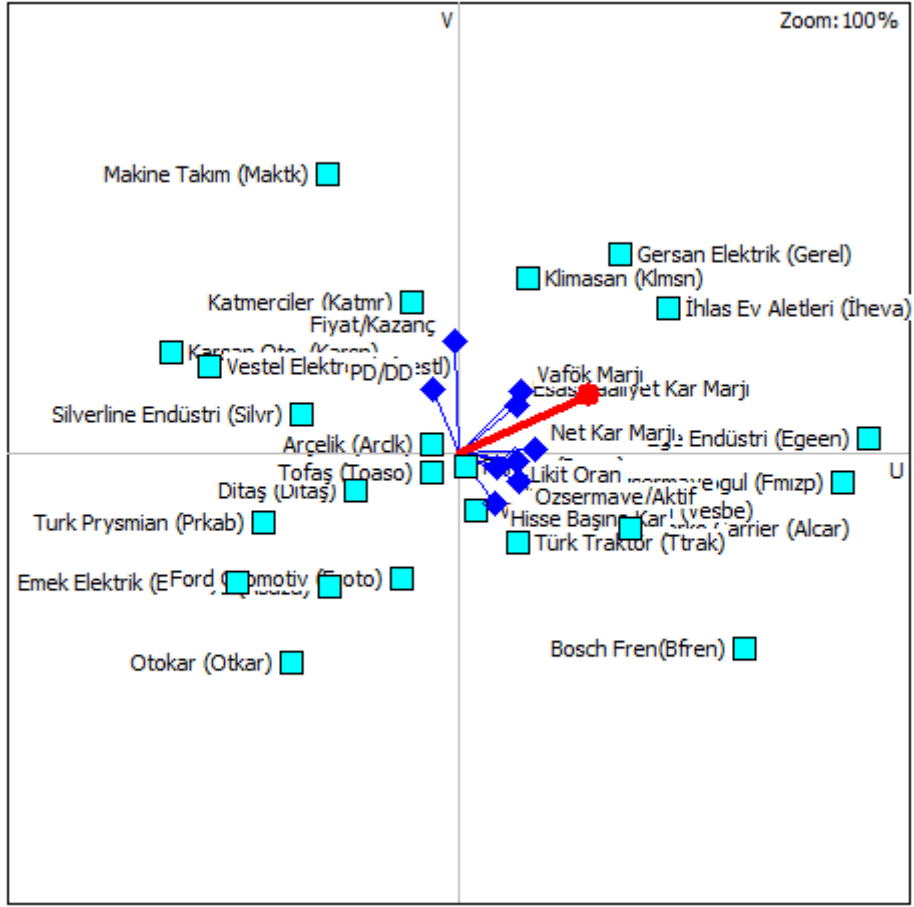
Şekil 18’de gösterilen 2015 Yılı Promethee Tam Sıralama Sonucuna göre Ege Endüstri 0,6665 net üstünlük değeri ile ilk sırada yer alırken performans ölçümlerine göre Otokar işletmesi -0,5245 ile son sırada yer almaktadır.

Şekil 19: 2015 Yılı Promethee Akış Tablosu

Rank	action		Phi	Phi+	Phi-
1	Ege Endüstri (Egeen)	■	0,6665	0,8167	0,1502
2	Federal-Mogul (Fmızp)	■	0,5261	0,7142	0,1881
3	İhlas Ev Aletleri (İheva)	■	0,5232	0,6861	0,1629
4	Alarko Carrier (Alcar)	■	0,4186	0,6434	0,2249
5	Gersan Elektrik (Gerel)	■	0,3601	0,5587	0,1987
6	Bosch Fren(Bfren)	■	0,2984	0,6106	0,3122
7	Klimasan (Klmsn)	■	0,1730	0,4855	0,3125
8	Makine Takım (Maktk)	■	0,0297	0,4162	0,3865
9	Parsan (Parsn)	■	-0,0162	0,3542	0,3704
10	Türk Traktör (Ttrak)	■	-0,0364	0,3998	0,4362
11	Arçelik (Arclk)	■	-0,0573	0,3455	0,4027
12	Katmerciler (Katmr)	■	-0,0638	0,3381	0,4020
13	Vestel Beyaz Eşya	■	-0,0737	0,3462	0,4199
14	Silverline Endüstri	■	-0,0997	0,3209	0,4207
15	Tofaş (Toaso)	■	-0,1326	0,3209	0,4535
16	Ditaş (Ditaş)	■	-0,1663	0,2860	0,4523
17	Ford Otomotiv (Froto)	■	-0,2029	0,2941	0,4970
18	Anadolu İsuзу (Asuzu)	■	-0,2542	0,2432	0,4974
19	Türk Prysmian (Prkab)	■	-0,2655	0,2267	0,4922
20	Vestel Elektronik (Vestl)	■	-0,3308	0,2069	0,5377
21	Emek Elektrik (Emkel)	■	-0,3504	0,2131	0,5635
22	Karsan Oto (Karsn)	■	-0,4213	0,1810	0,6023
23	Otokar (Otkar)	■	-0,5245	0,1516	0,6761

Şekil 19'da yer alan 2015 Yılı Promethee Akış Tablosuna göre net üstünlük değerleri en yüksek olan Ege Endüstri işletmesi ilk sırada yer alırken bu işletmeyi sırasıyla Federal Mogul, İhlas Ev Aletleri, Alarko Carrier, Gersan Elektrik, Bosch Fren, Klimasan, Makine Takım işletmeleri takip etmektedir. Diğer işletmelerin ise net üstünlük değerleri negatif oldukları için tercih noktasında son sıralarda yer almaktadır.

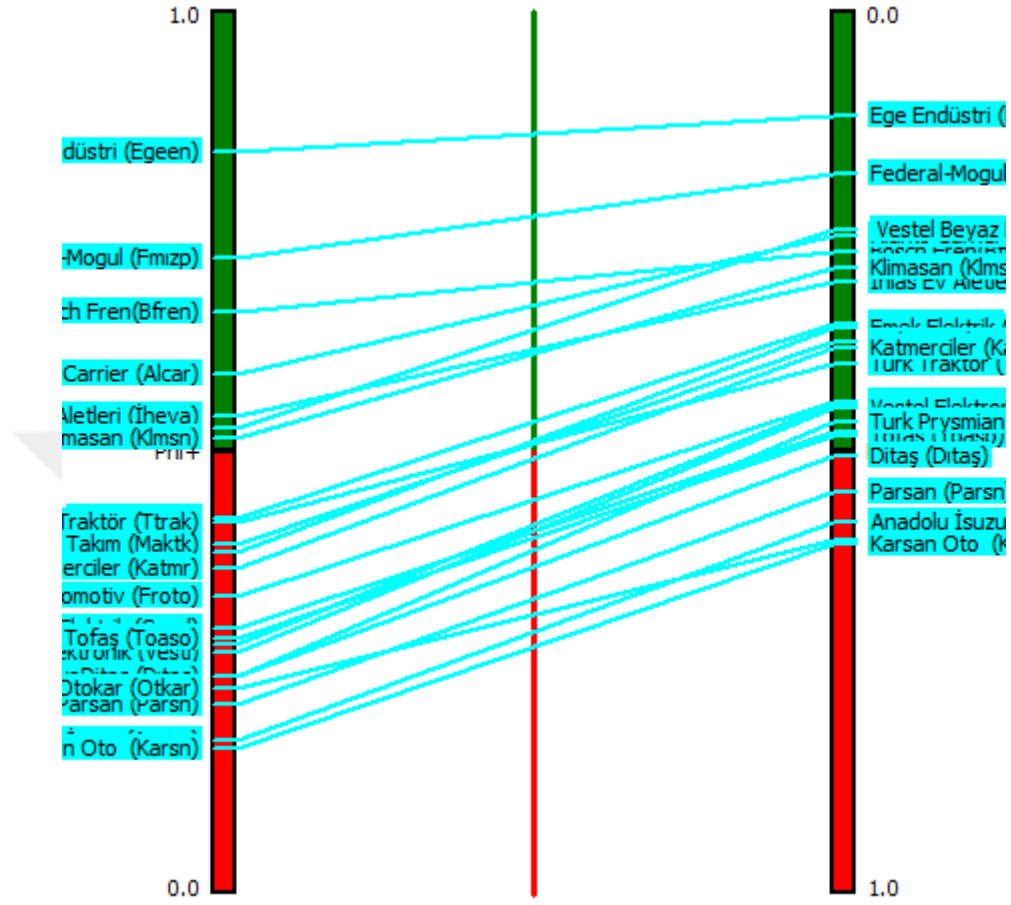
Şekil 20: 2015 Yılı Promethee GAIA Düzlemi



Şekil 20'de yer alan 2015 Yılı GAIA Düzleminde yer alan kırmızı kalın çizgi ile aynı yönde hareket eden Gersan Elektrik, Klimasan, İhlas Ev Aletleri ve Ege Endüstri işletmeler optimal sonucu göstermektedir. Ayrıca subjektif olarak sadece belli kriterlere göre değerlendirme yapma imkânı sunan bu düzleme göre Net Kâr Marjı kriterine göre Ege Endüstri ilk olarak tercih edilmesi gerektiğini gösterirken Hisse Başına Kâr alternatifine göre ise Vestel Beyaz Eşya işletmesi ilk sırada tercih edilmesi gerekmektedir.

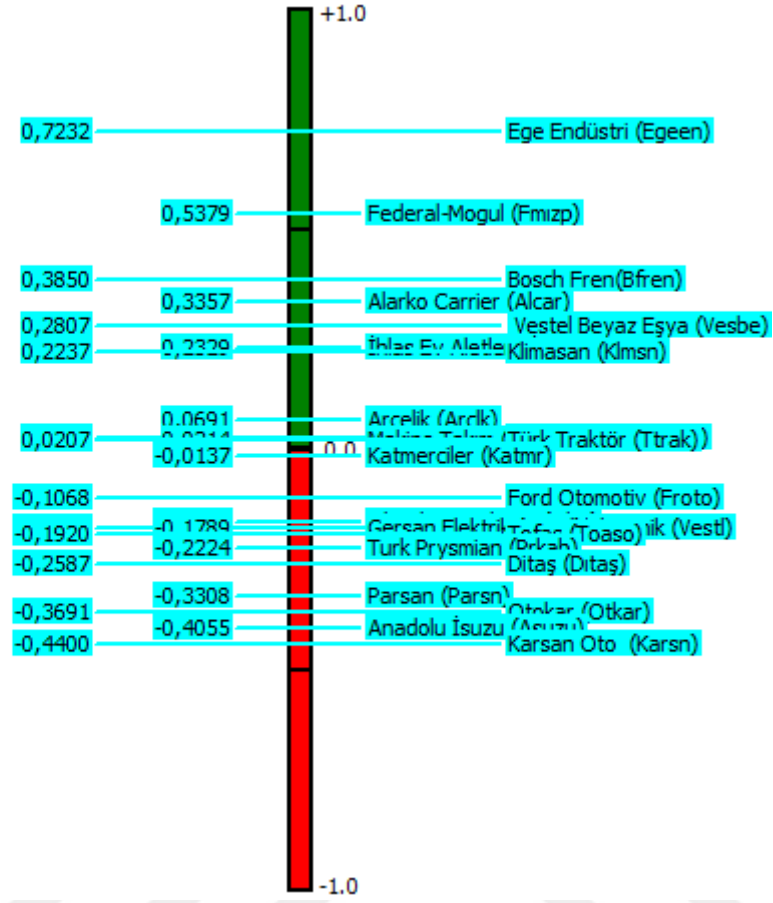
2016 Yılı Oran Analizi Sonuçları

Şekil 21: 2016 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)



Şekil 21’de gösterilen 2016 Yılı Promethee Kısmi Sıralama sonucuna göre Ege Endüstri işletmesinin pozitif üstünlük değeri en yüksek olduğu için ilk sırada tercih edilirken bu işletmeyi sırasıyla Federal Mogul, Bosch Fren, Alarko Carrier gibi işletmeler takip etmekte ve Karsan Oto negatif üstünlük değeri ile son sırada yer almaktadır.

Şekil 22: 2016 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)



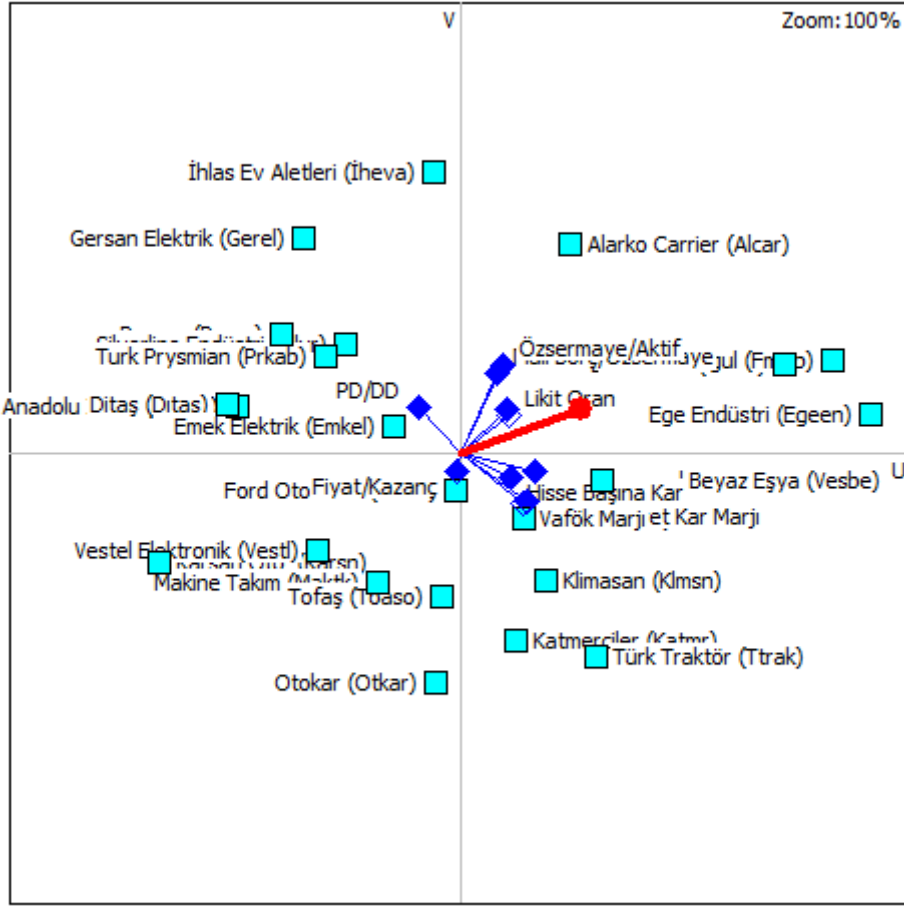
Şekil 22’de 2016 Yılı Promethee Tam Sıralama sonucuna göre Ege Endüstri 0,7232 net üstünlük değeri ile ilk sırada yer alırken Federal Mogul 0,5379 değeri ile ikinci sırada ve 0,3850 değeri ile Bosch Fren üçüncü sırada takip etmektedir. Karsan Oto ise net üstünlük değerine göre -0,4400 değeri ile alternatifler arasında son sırada yer almaktadır.

Şekil 23: 2016 Yılı Promethee Akış Tablosu

Rank	action		Phi	Phi+	Phi-
1	Ege Endüstri (Egeen)	■	0,7232	0,8403	0,1171
2	Federal-Mogul (Fmızp)	■	0,5379	0,7212	0,1833
3	Bosch Fren(Bfren)	■	0,3850	0,6585	0,2735
4	Alarko Carrier (Alcar)	■	0,3357	0,5895	0,2538
5	Vestel Beyaz Eşya	■	0,2807	0,5284	0,2477
6	İhlas Ev Aletleri (İheva)	■	0,2329	0,5404	0,3075
7	Klimasan (Klmsn)	■	0,2237	0,5149	0,2911
8	Arçelik (Arclık)	■	0,0691	0,4240	0,3549
9	Emek Elektrik (Emkel)	■	0,0292	0,3873	0,3581
10	Makine Takım (Maktk)	■	0,0214	0,3955	0,3742
11	Türk Traktör (Ttrak)	■	0,0207	0,4210	0,4003
12	Katmerciler (Katmr)	■	-0,0137	0,3677	0,3814
13	Ford Otomotiv (Froto)	■	-0,1068	0,3357	0,4425
14	Silverline Endüstri	■	-0,1642	0,2811	0,4453
15	Vestel Elektronik (Vestl)	■	-0,1773	0,2728	0,4501
16	Gersan Elektrik (Gerel)	■	-0,1789	0,2994	0,4783
17	Tofaş (Toaso)	■	-0,1920	0,2891	0,4811
18	Türk Prysmian (Prkab)	■	-0,2224	0,2445	0,4669
19	Ditaş (Ditaş)	■	-0,2587	0,2465	0,5052
20	Parsan (Parsn)	■	-0,3308	0,2137	0,5445
21	Otokar (Otkar)	■	-0,3691	0,2312	0,6003
22	Anadolu İsuзу (Asuzu)	■	-0,4055	0,1738	0,5793
23	Karsan Oto (Karsn)	■	-0,4400	0,1641	0,6041

Şekil 23’de 2016 Yılı Promethee Akış Tablosuna göre Phi net üstünlük değerleri baz alınarak oluşan sıralamada Ege Endüstri, Federal Mogul, Bosch Fren, Alarko Carrier, Vestel Beyaz Eşya, İhlas Ev Aletleri, Klimasan, Arçelik, Emek Elektrik, Makine Takım, Türk Traktör işletmeleri sırasıyla tercih edilmektedir.

Şekil 24: 2016 Yılı Promethee GAIA Düzlemi



Şekil 24'de yer alan 2016 Yılı GAIA düzlemine göre optimal sonucu gösteren kırmızı kalın çizgi ile aynı yönde hareket eden Alarko Carrier, Federal-Mogul ve Ege Endüstri işletmeleri ilk sıralarda yer almaktadır. Ayrıca kriter bazında performans incelendiğinde tercih edilen işletmenin değiştiği sonucuna ulaşılmaktadır. Örneğin; Piyasa Değeri/Defter Değeri kriterine göre Emek Elektrik tercih edilmesi gerekirken Fiyat/Kazanç oranına göre Ford Oto ve Mali Borç/Özsermaye oranına göre Bosch Fren işletmesi tercih edilmesi gerektiği görülmektedir.

3.4.2 Ekonomik Katma Değer Sonuçları

2012-2016 yılları arasında XMESY Endeksinde yer alan işletmelerin EVA değerlerini tespit etmek için ilk öncelikle bu işletmelerin kamuya açıklanan bilanço ve gelir tablolarında yer alan bazı hesap kalemleri kullanılacak olup sonrasında ise BİST'te ki endeks değerlerine ait pay senetlerinin kapanış fiyatları ile beta oranı hesaplanarak analize dâhil edilecektir. En

son aşamada ise piyasada açıklanan 2 yıllık tahvil faiz oranları ile işletmelerin özkaynak ve yabancı kaynak maliyetleri hesaplamaya dâhil edilip EVA değerlerine ulaşılabacaktır. Hesaplama için uygulanacak adımlar şunlardır;

- Öncelikle işletmenin gelir tablosundan yararlanıp finansal giderler ile dönem kârı/zararı toplanır ve Vergi Sonrası Net Faaliyet Kârı (NOPAT) bulunur.
- İşletmenin özkaynak ve kısa-uzun vadeli yabancı kaynak yapısı incelenerek kaynak dağılımı bulunur.
- Özkaynak maliyetini bulmak için beta katsayısı, sistematik risk ölçüsü olan beta katsayısı menkul kıymetlerin fiyat hareketleri ile borsa endeksinde (piyasa göstergesi) gerçekleşen değişimler arasındaki ilişkiyi göstermekte olan ölçüt, ile piyasa risk primi çarpılıp risksiz getiri oranı ile toplanmaktadır (Bolak, 2004: 26). Aşağıda özkaynak maliyetinin formülü yer almaktadır;

$$\text{Özkaynak Maliyeti} = \text{Risksiz Getiri Oranı} + \text{Beta Katsayısı} * \text{Piyasa Risk Primi}$$

- Yabancı kaynak maliyetini bulmak için yabancı kaynak oranı ile piyasada geçerli faiz oranı çarpılır.
- Bir sonraki adımda işletmenin WACC değeri hesaplanır.
$$\text{WACC} = \text{Özkaynak Oranı} * \text{Özkaynak Maliyeti} + \text{Yabancı Kaynak Oranı} * \text{Yabancı Kaynak Maliyeti}$$
- Kaynak toplamı ile WACC çarpılıp çıkan sonuçtan NOPAT değeri çıkarılarak işletmenin EVA değeri bulunur.

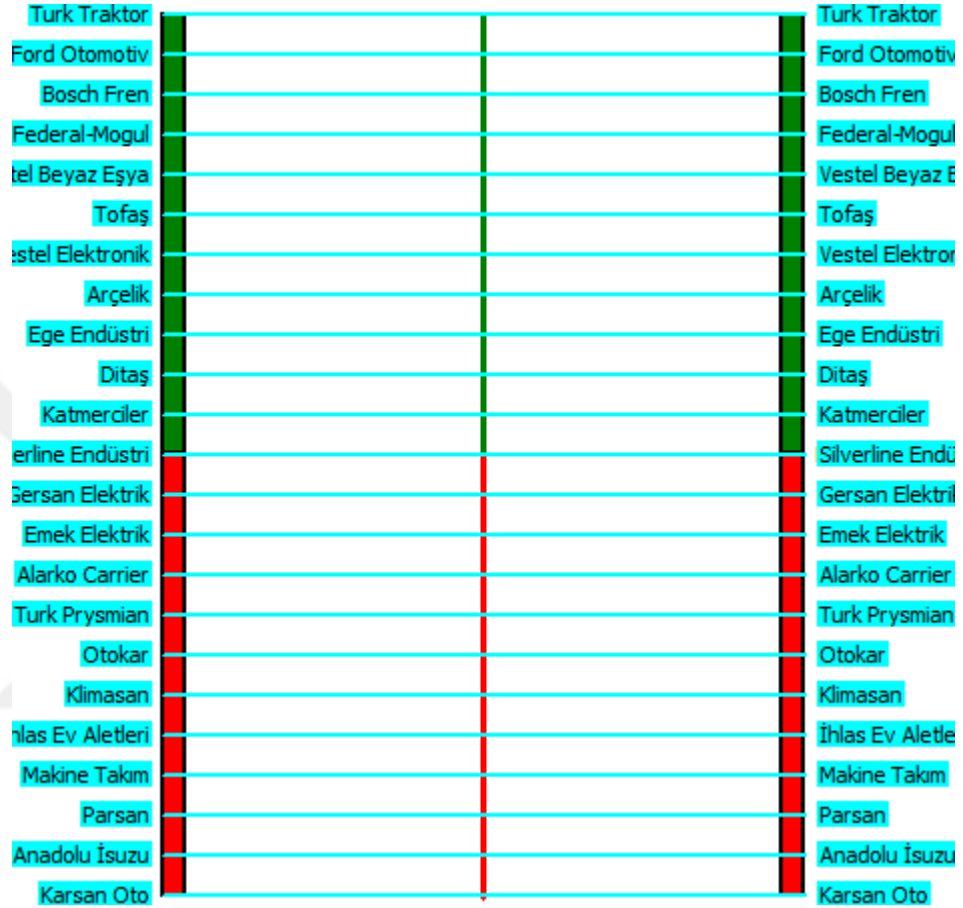
Her bir işletme için hesaplanan EVA değerleri daha sonra ÇKKV yöntemlerinden olan Promethee yöntemi ile işletmeler arası sıralaması yapılmaktadır. Aşağıdaki Tablo 5’de örnek olarak çalışmada yer alan işletmelerden Alarko Carrier’in 2012-2016 yılları arası hesaplanan EVA değerleri gösterilmektedir:

Tablo 5: Alarko Carrier İşletmesinin EVA Değerleri

	EVA'nın Hesaplanması				
	Alarko Carrier				
	2012	2013	2014	2015	2016
NOPAT	40.660.416	34.224.835	29.229.872	36.512.715	37.478.999
Finansal Gelir ve Gider	13.741.143	-235.707	-292.336	-312.683	-602.054
Finansal Gelirler	22.549.815	0	0	0	0
Finansal Giderler(-)	-8.808.672	-235.707	-292.336	-312683	-602.054
SÜRDÜRÜLEN FAALİYETLER VERGİ ÖNCESİ KARI/ZARARI	32.837.570	41.812.473	35.720.893	44.783.791	46.138.222
Sürdürülen Faaliyetler Vergi Gelir/Gideri	-5.918.297	-7.351.931	-6.198.685	-7.958.393	-8.057.169
DURDURULAN FAALİYETLER					
DURDURULAN FAALİYETLER VERGİ SONRASI DÖNEM KARI/ZARARI	0	0	0	0	0
DÖNEM KARI/ZARARI	26.919.273	34.460.542	29.522.208	36.825.398	38.081.053
C:	282.638.764	310.538.364	329.916.570	350.583.932	343.308.699
Finansal Borçlar KV	0	0	0	0	0
Finansal Borçlar UV	0	0	0	0	0
Özkaynaklar	282.638.764	310.538.364	329.916.570	350.583.932	343.308.699
Özkaynak Oranı	100%	100%	100%	100%	100%
Yabancı Kaynak Oranı	0%	0%	0%	0%	0%
WACC	18,15%	11,97%	19,71%	11,68%	14,01%
Özkaynak maliyeti	18,15%	11,97%	19,71%	11,68%	14,01%
Risksiz Getiri Oranı	8,52%	7,28%	9,39%	9,50%	9,59%
Beta Katsayısı	0,507	0,782	0,794	0,727	0,553
Piyasa Risk Primi	0,19	0,06	0,13	0,03	0,08
Yabancı Kaynak Maliyeti	14,09%	10,83%	13,50%	14,09%	15,18%
EKONOMİK KATMA DEĞER	-10.646.998,83	-2.952.817,94	-35.803.282,28	-4.438.994,10	-10.632.282,08

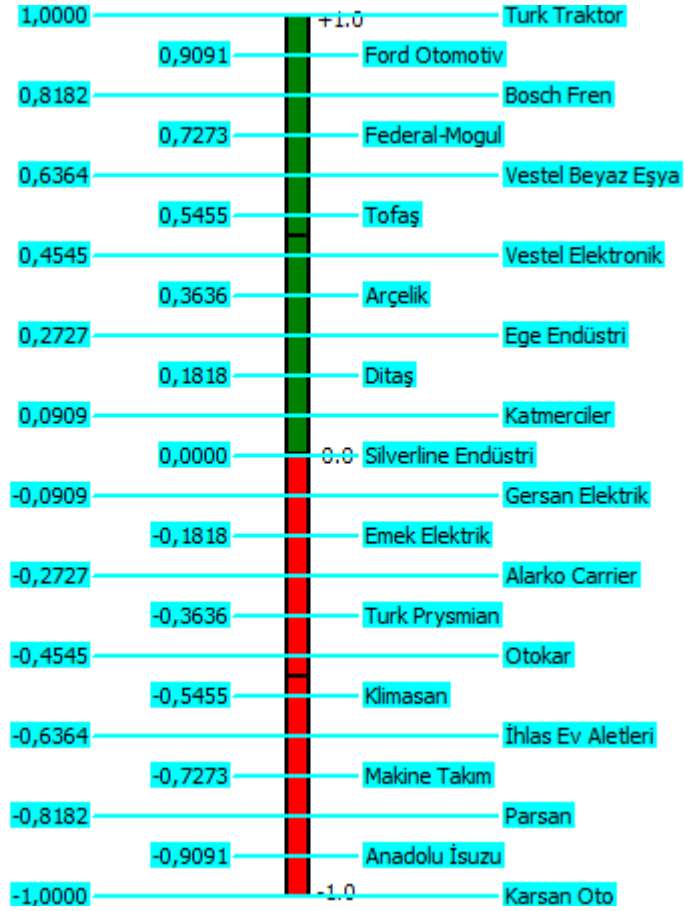
2012 Yılı EVA Analizi Sonuçları

Şekil 25: EVA 2012 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)



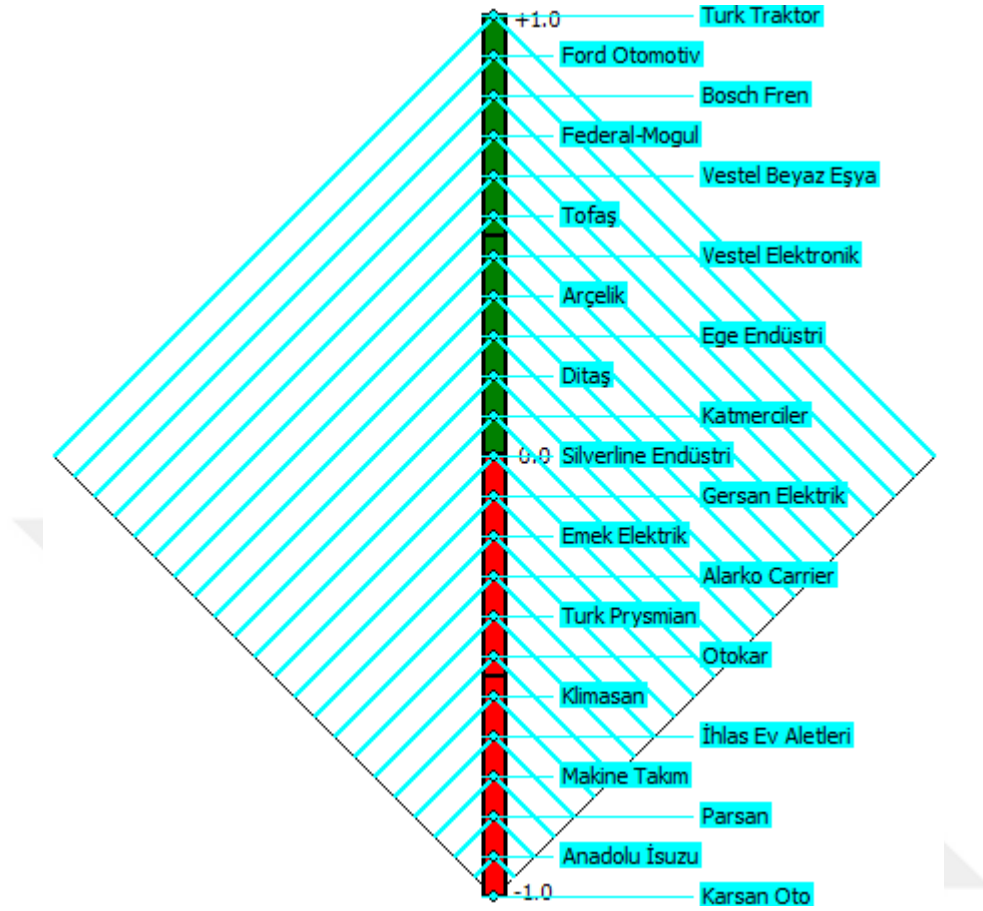
Şekil 25’de yer alan 2012 Yılı Promethee Kısmi Sıralama sonucuna göre Türk Traktör tüm alternatifler arasında en yüksek pozitif üstünlük değeri ile ilk sırada yer alırken bu işletmeyi Ford Otomotiv, Bosch Fren gibi işletmeler takip etmektedir. Karsan Oto ise alternatifler arasında en düşük performansa sahip olan işletme olarak son sırada yer almaktadır.

Şekil 26: EVA 2012 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)



Şekil 26’da gösterilen 2012 Yılı Promethee Tam Sıralama sonucuna göre 1,00 net üstünlük değeri ile Türk Traktör ilk sırada yer alırken bu işletmeyi 0,9091 Ford Otomotiv ve 0,8182 değeri ile Bosch Fren takip etmektedir. -1,00 değeri ile Karsan Oto alternatifler arasında en düşük net üstünlük değerine sahip olarak son sırada tercih edilen işletme olmaktadır.

Şekil 27: EVA 2012 Yılı Promethee Diamond

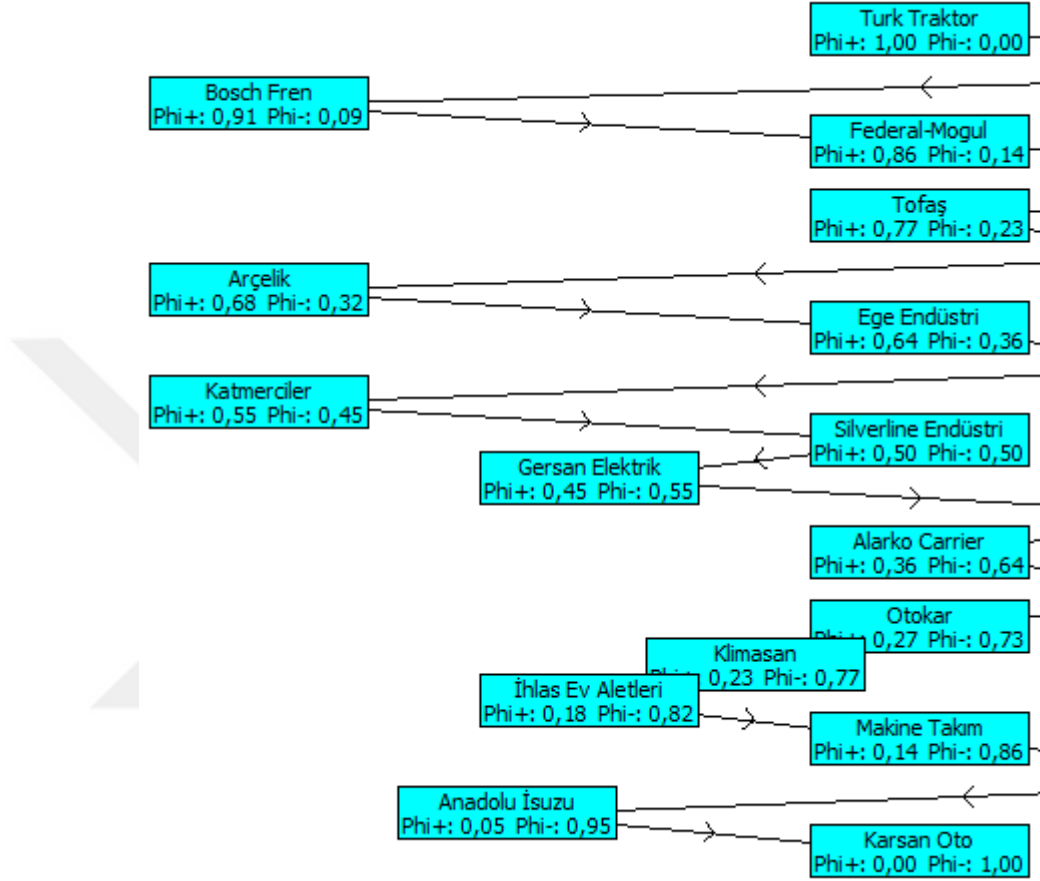


Promethee Diamond ‘da her alternatif Φ^+ ve Φ^- değerlerine göre düzlem üzerinde bir nokta olarak temsil edilmektedir. Düzlem 45° derecelik açıyla oluştuğu için dik eksende (yeşil-kırmızı eksen) gösterilen Φ net akışlarının nokta şeklinde görülmesi sağlanmaktadır. Düzlem üzerinde her alternatif için bir koni çizilmekte ve bir koni diğeriyle örtüştüğü zaman Promethee I (Kısmi Sıralama) göre alternatifin diğer alternatife göre tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca eğer koniler birbiri ile kesişirse bu durumda alternatiflerin birbiri ile karşılaştırılmayacağı anlamına gelmektedir (Mareschal, 2013: 113). Ayrıca bu düzlem Φ^+ ve Φ^- değerlerini aynı anda görselleştirme imkânı da sağlamaktadır.

Şekil 27’de yer alan 2012 yılı Promethee Diamond analizi sonucuna göre Türk Traktör alternatifler arasında Φ^+ değeri en yüksek olan işletme olarak ilk sırada tercih edilirken yeşil eksende yer alan diğer işletmelerde sırası ile tercih edilen

işletmeler olmaktadır. Buna karşılık Karsan Oto, Anadolu İsuзу gibi Phi- değere sahip olan işletmeler için ise karşılaştırma yapılamamaktadır.

Şekil 28: EVA 2012 Yılı Promethee Network



Promethee Network sonuçları tüm alternatifler düğüm (ağ) şeklinde gösterilmekte ve tercih edilen alternatifler ok yardımıyla gösterilmektedir. Bu düğüm şekli Promethee Diamond a karşılık gelen göreceli konumlarda yer alır ve böylece akış değerleri arasındaki yakınlık net bir şekilde görülebilme imkânı sağlamaktadır (Mareschal, 2013: 114).

Şekil 28’de yer alan 2012 Yılı Promethee Network’a göre Türk Traktör diğer tüm alternatif işletmelere göre tercih edilmesi gerekmektedir. Ayrıca Alarko Carrier ve Otokar işletmeleri seçilen kriterler doğrultusunda birbiri ile benzerlik gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Arçelik ve Katmerciler işletmeleri içinde birbiri ile benzerlik gösterdiği sonucuna ulaşılabilir.

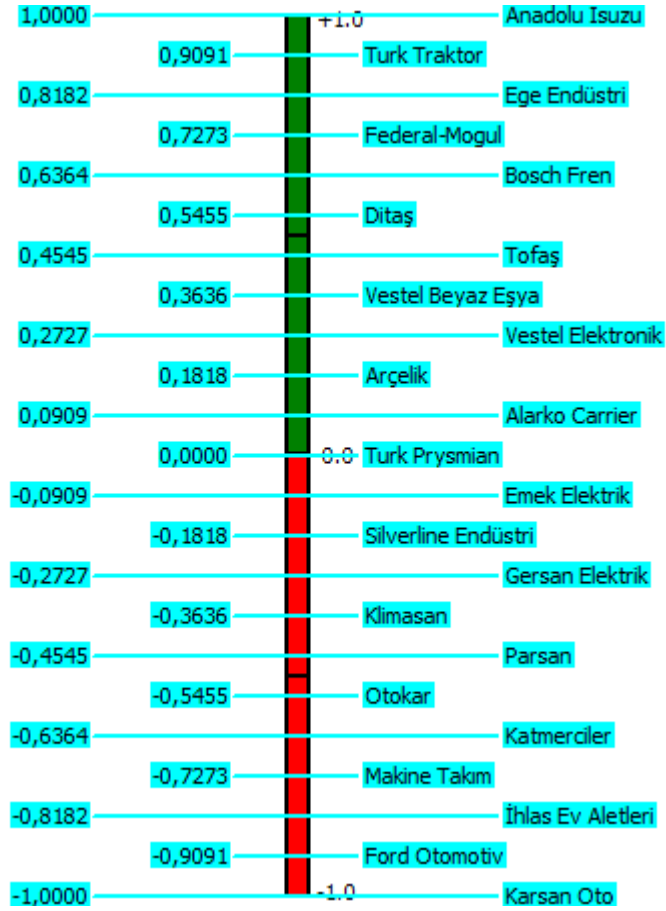
2013 Yılı EVA Analizi Sonuçları

Şekil 29: EVA 2013 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)



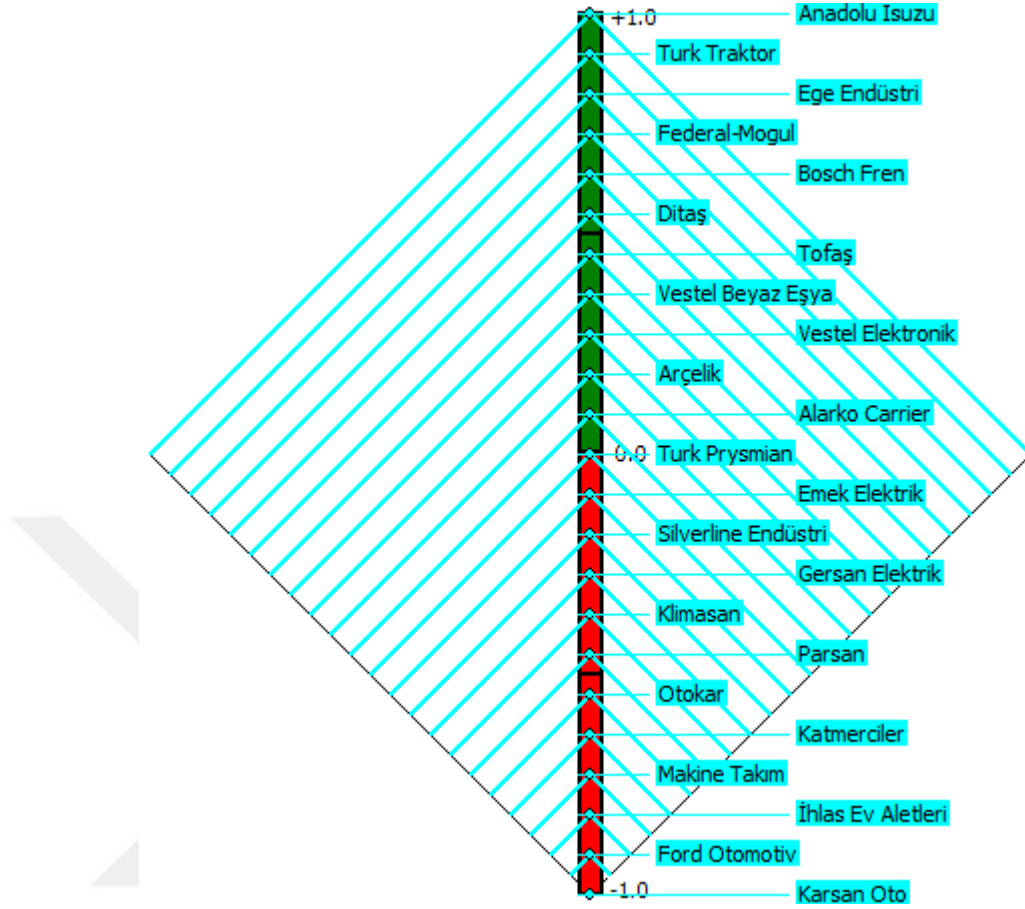
Şekil 29’da yer alan 2013 Yılı Promethee Kısmi Sıralama sonucuna göre Anadolu İsuзу alternatifi diğer alternatiflere göre pozitif üstünlük değeri ile ilk sırada yer alırken Karsan Oto en düşük değere sahip olan işletme olarak son sırada yer almaktadır.

Şekil 30: EVA 2013 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)



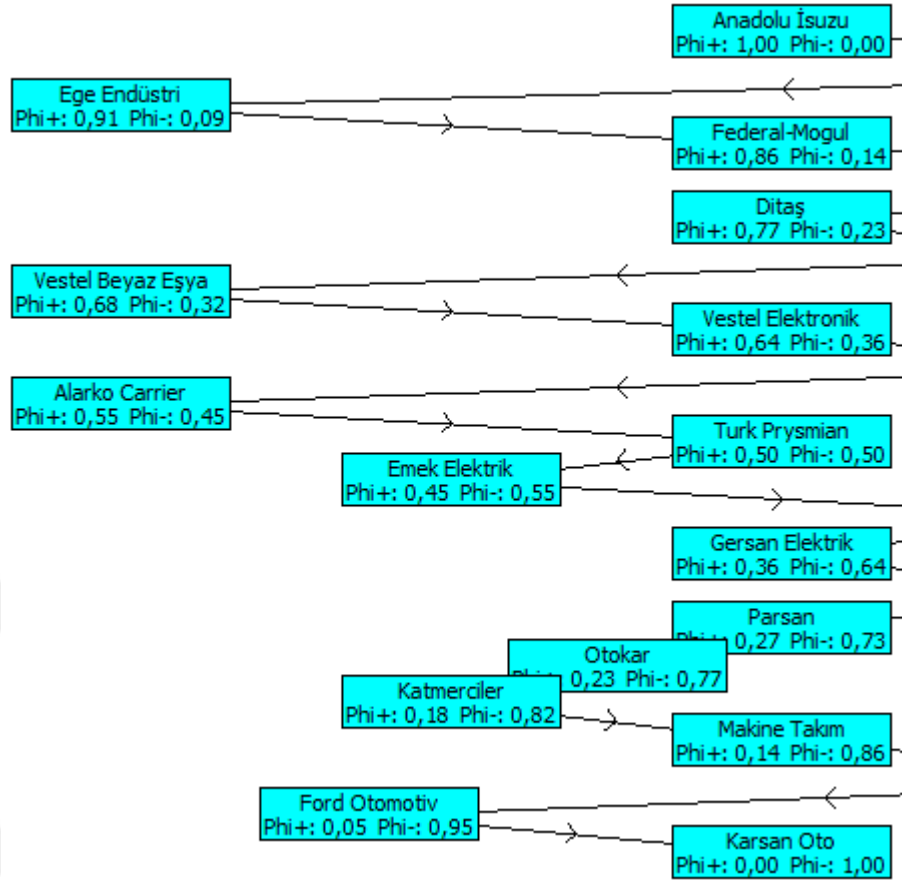
Şekil 30'da gösterilen 2013 yılı Promethee Tam Sıralama sonucuna göre Anadolu Isuzu 1,00 net üstünlük değeri ile ilk sırada yer almaktadır. Bu işletmeyi sırasıyla 0,9091 net üstünlük değeri ile Türk Traktör ve 0,8182 değeri ile Ege Endüstri işletmeleri izlemektedir. İhlas Ev Aletleri -0,8182 değeri, Ford Otomotiv -0,9091 değeri ve Karsan Oto -1,00 değeri ile sıralamada son sıralarda yer almaktadır.

Şekil 31: EVA 2013 Yılı Promethee Diamond



Şekil 31’de gösterilen 2013 Yılı Promethee Diamond sonucuna göre Anadolu Isuzu, Türk Traktör ve Ege Endüstri gibi yeşil ekseninde yer alan işletmeler performans olarak ilk sıralarda tercih edilmesi gerekirken kırmızı ekseninde yer alan İhlas Ev Aletleri, Ford Otomotiv ve Karsan Oto gibi işletmeler son sırada yer aldıkları için tercih edilmemektedirler.

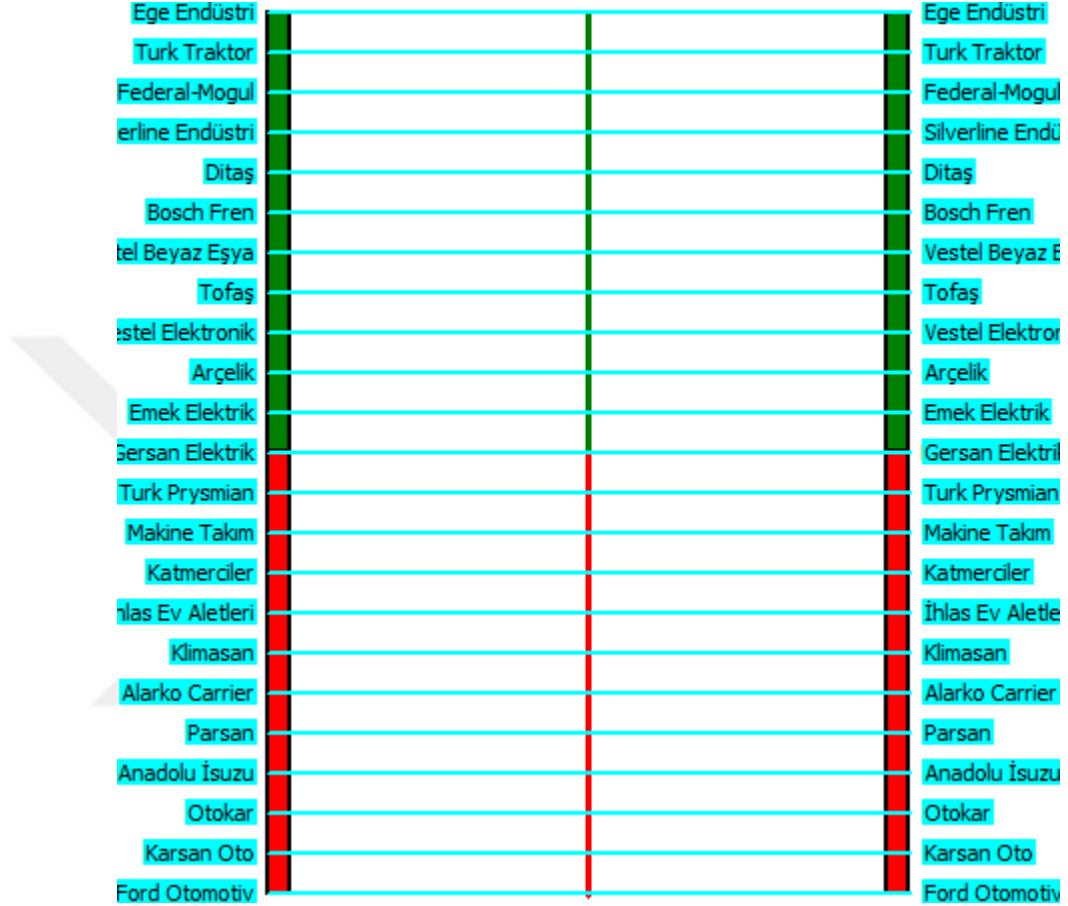
Şekil 32: EVA 2013 Yılı Promethee Network



Şekil 32’de yer alan 2013 Yılı Promethee Network sonuçlarına göre Anadolu İsuзу diğer tüm alternatiflere göre tercih edilmesi gerekmektedir. Buna karşılık kriterlere göre Federal Mogul ile Ditaş işletmeleri ile Gersan Elektrik ile Parsan işletmeleri birbiriyle benzer nitelikte performansla sahip işletme oldukları sonucuna ulaşılabilir.

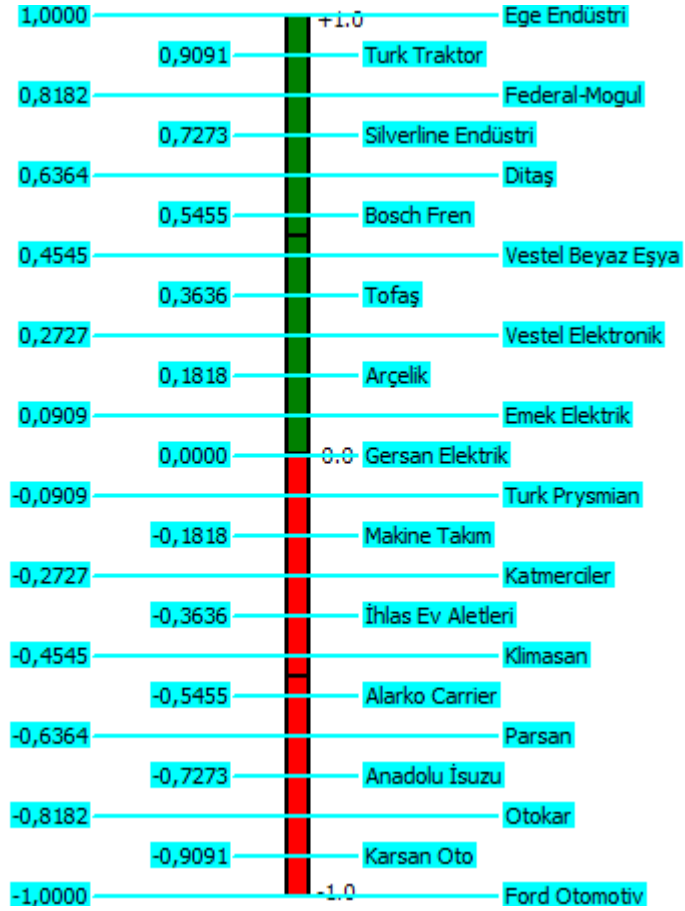
2014 Yılı EVA Analizi Sonuçları

Şekil 33: EVA 2014 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)



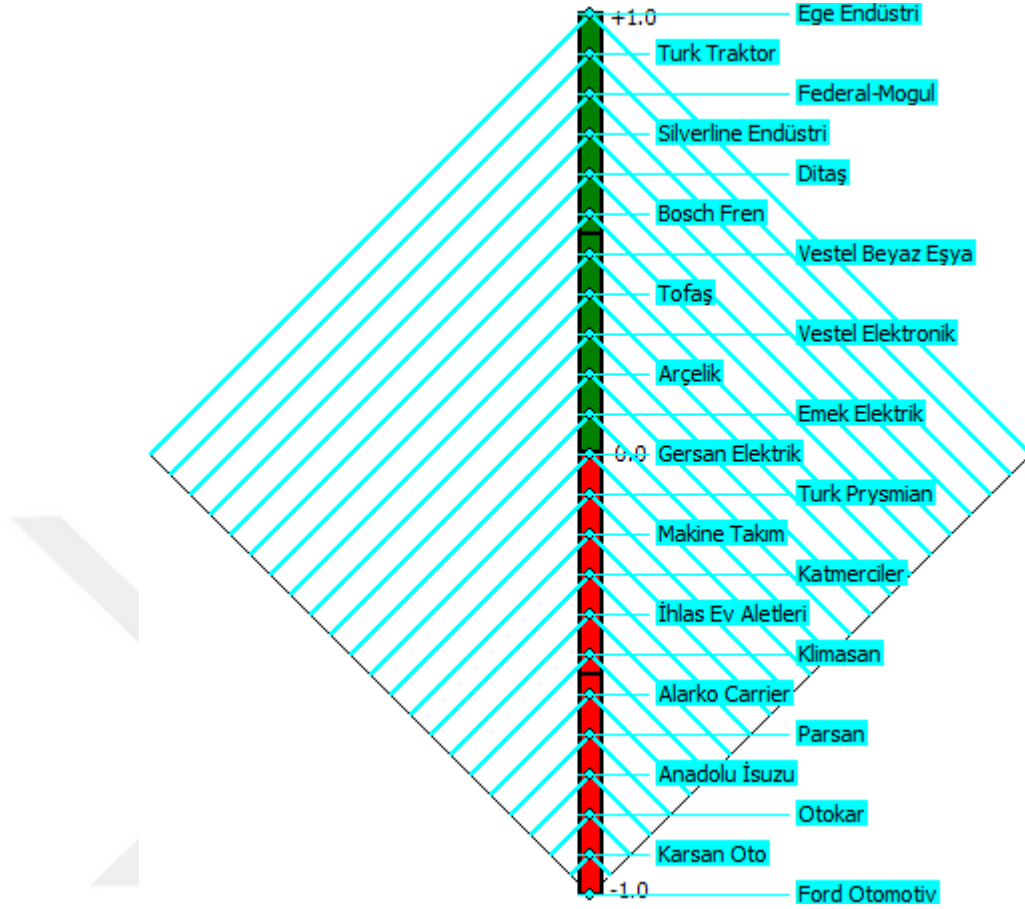
Şekil 33’de yer alan 2014 Yılı Promethee Kısmi Sıralama Sonucuna göre pozitif üstünlük değeri en yüksek olan Ege Endüstri ilk sırada yer alırken Ford Otomotiv’in değeri diğer tüm alternatiflere göre düşük kaldığı için son sırada tercih edilen işletme olmaktadır.

Şekil 34: EVA 2014 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)



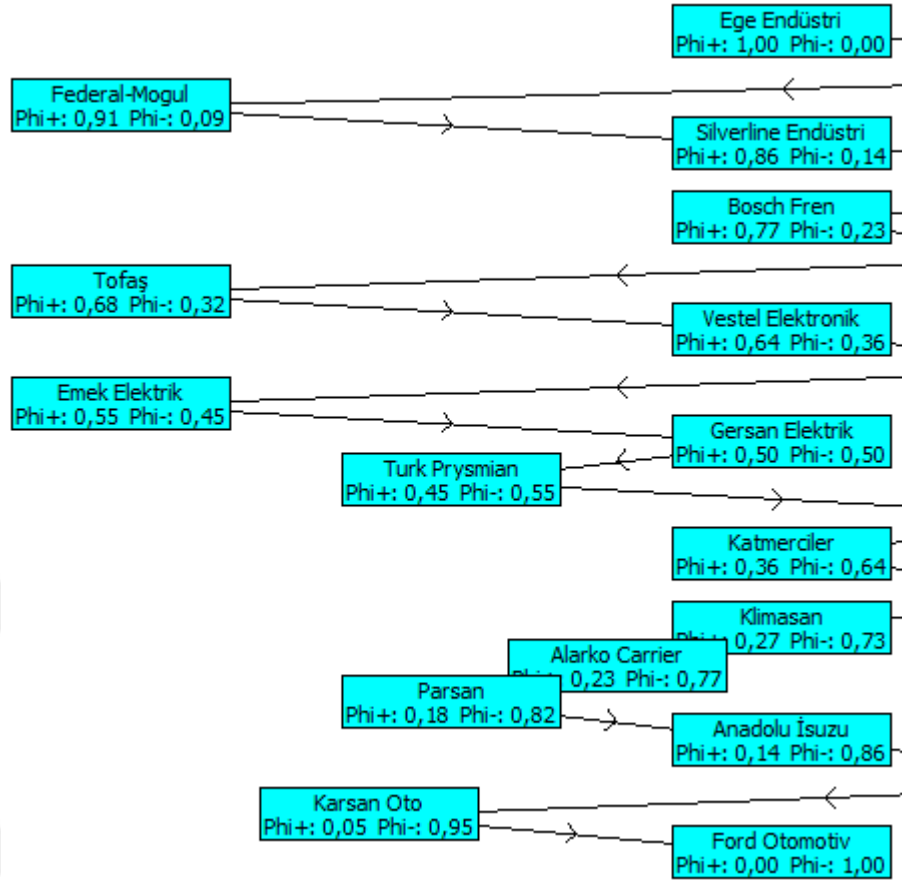
Şekil 34'de yer alan 2014 Yılı Promethee Tam Sıralama sonucuna göre Ege Endüstri 1,00 net üstünlük değeri ile tercihler arasında ilk sırada yer alırken Ford Otomotiv -1,00 net üstünlük değeri ile son sırada yer almaktadır.

Şekil 35: EVA 2014 Yılı Promethee Diamond



Şekil 35’de gösterilen 2014 Yılı Promethee Diamond sonucuna göre başta Ege Endüstri olmak üzere sırasıyla Türk Traktör, Federal Mogul, Silverline Endüstri, Ditaş, Bosch Fren, Vestel Beyaz Eşya, Tofaş, Vestel Elektronik, Arçelik ve Emek Elektrik yeşil eksende yer alarak tercih edilmesi gereken işletmeler olurken kırmızı eksende yer alan Karsan Oto ve Ford Otomotiv gibi işletmeler alternatifler arasında son sırada tercih edilmesi gereken işletmeler olmaktadır.

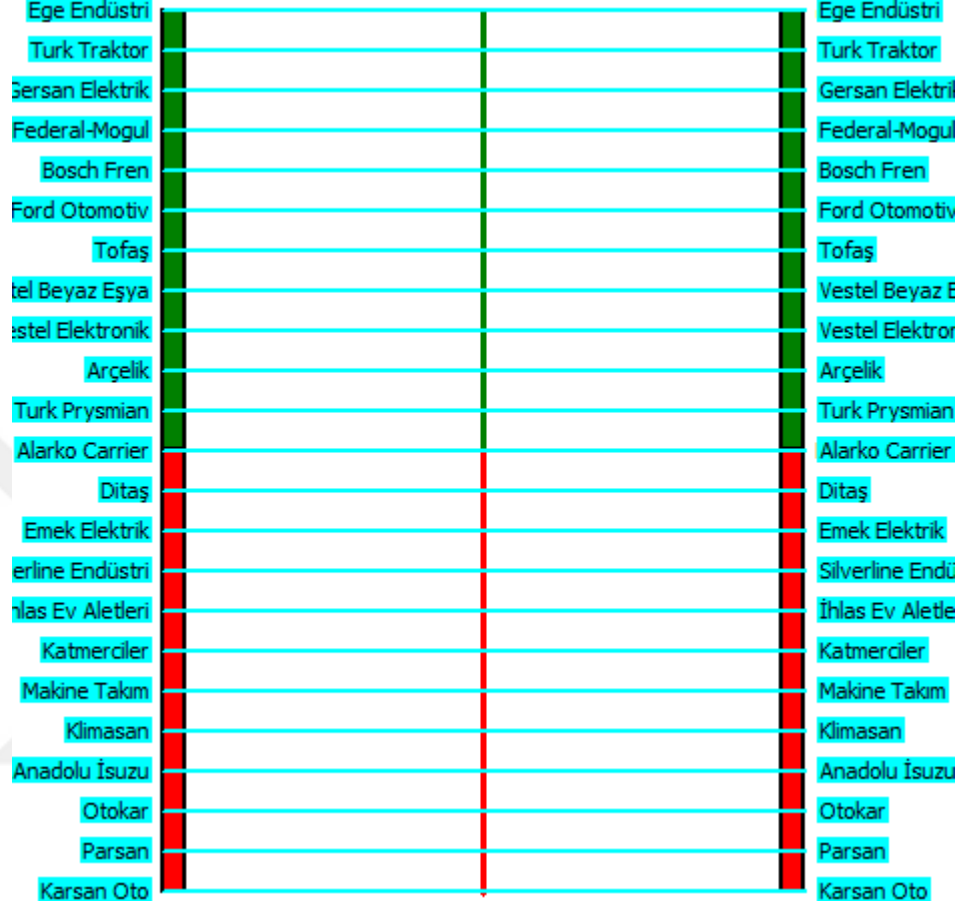
Şekil 36: EVA 2014 Yılı Promethee Network



Şekil 36’da yer alan 2014 yılı Promethee Network sonucuna göre Ege Endüstri alternatifler arasında sahip olduğu üstünlük değeri ilk sırada tercih edilmesi gerekmektedir. Ayrıca kriterler doğrultusunda Silverline Endüstri ile Bosch Fren, Katmerciler ile Klimasan, Alarko Carrier ile Parsan arasında benzerlik söz konusu olmaktadır.

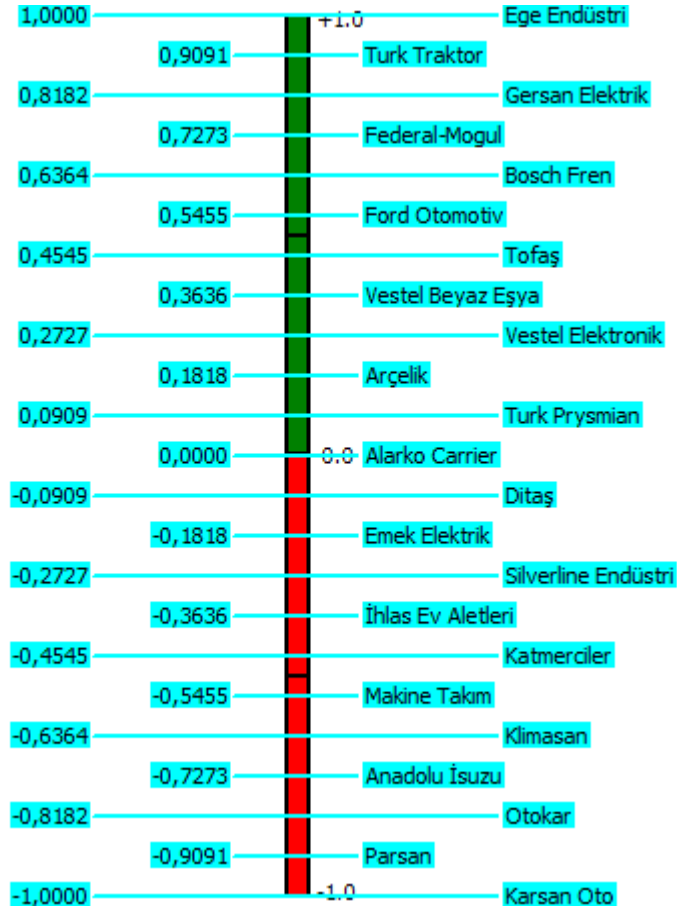
2015 Yılı EVA Analizi Sonuçları

Şekil 37: EVA 2015 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)



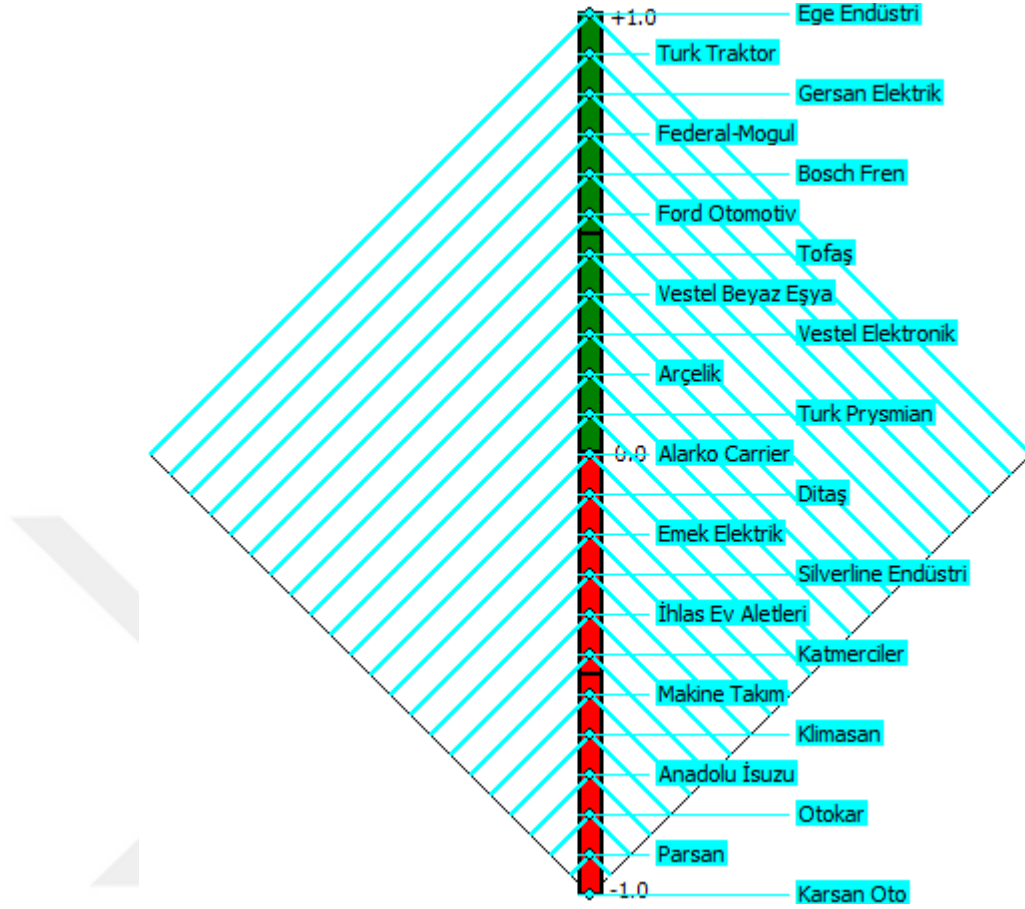
Şekil 37’de yer alan 2015 Yılı Promethee Kısmi Sıralama sonucuna göre pozitif üstünlük değeri en yüksek olan Ege Endüstri alternatifler arasında ilk sırada tercih edilirken Karsan Oto son sırada tercih edilen işletmeler arasında yer almaktadır.

Şekil 38: EVA 2015 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)



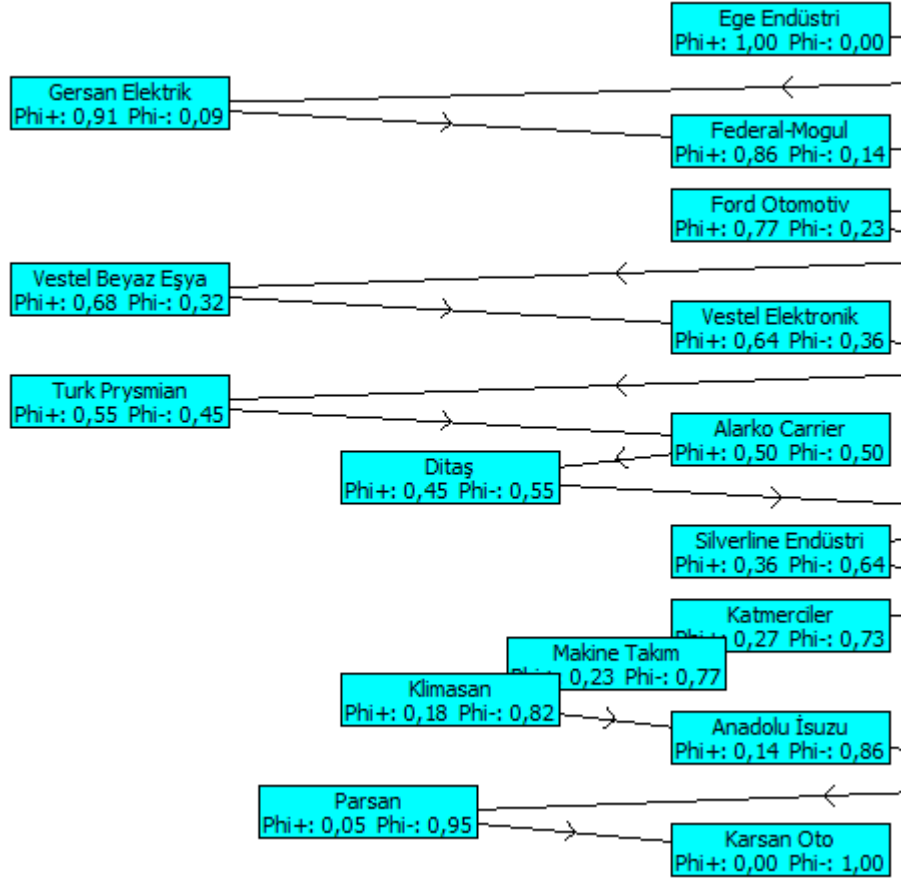
Şekil 38’de 2015 yılı Promethee Tam Sıralama sonucuna göre 1,00 net üstünlük değeri en fazla olan Ege Endüstri ilk sırada yer alırken onu sırasıyla 0,9091 değeri ile Türk Traktör ve 0,8182 değer ile Gersan Elektrik işletmeleri izlemektedir. Otokar -0,8182 değeri, Parsan -0,9091 değeri ve Karsan Oto’nun -1,00 net üstünlük değeri ile son sıralarda yer alan işletmeler olmaktadır.

Şekil 39: EVA 2015 Yılı Promethee Diamond



Şekil 39’da yer alan 2015 yılı Promethee Diamond sonucuna göre yeşil eksen de yer alan sırasıyla Ege Endüstri, Türk Traktör, Gersan Elektrik, Federal Mogul, Bosch Fren, Ford Otomotiv, Tofaş, Vestel Beyaz Eşya, Vestel Elektronik, Arçelik ve Türk Prysmian işletmeleri tercih edilmesi gereken işletmeler olurken kırmızı eksen de yer alan Otokar, Parsan ve Karsan Oto gibi işletmeler diğer alternatiflere göre son sıralarda tercih edilen işletmeler olmaktadır.

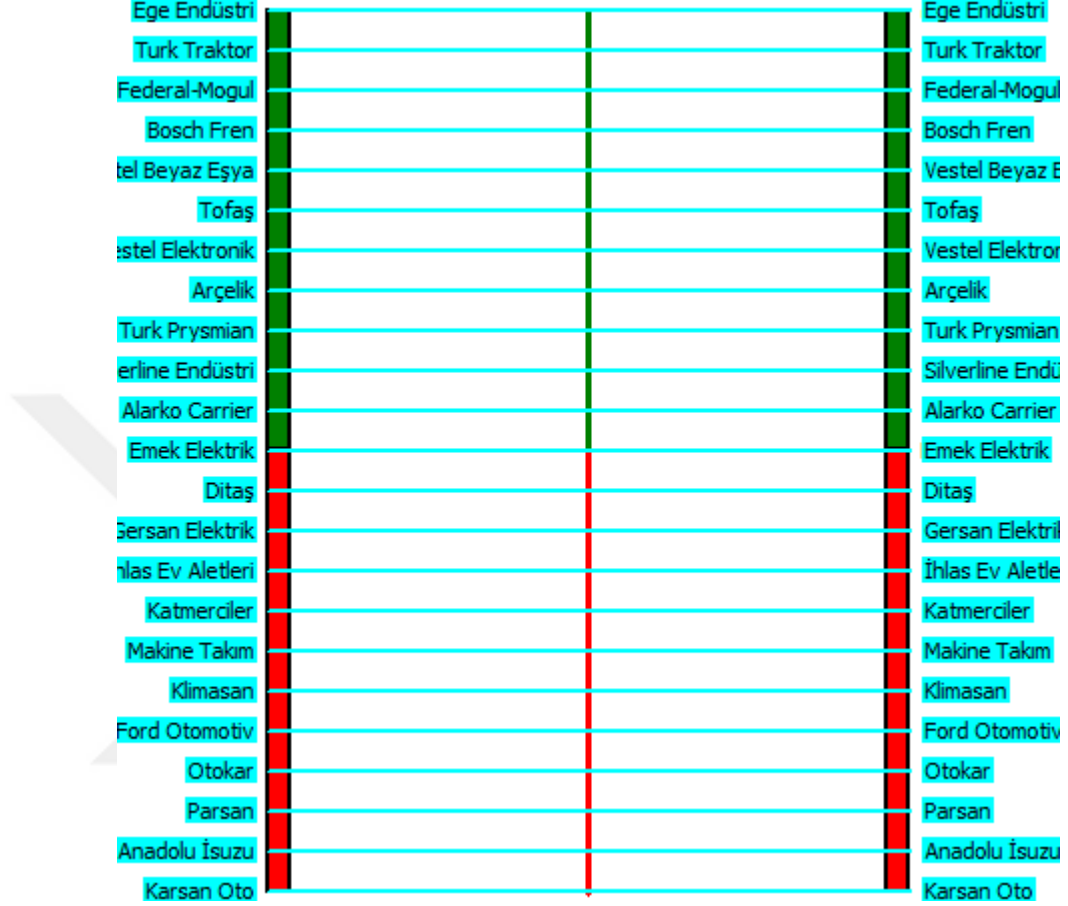
Şekil 40: EVA 2015 Yılı Promethee Network



Şekil 40'da yer alan 2015 yılı Promethee Network sonuçlarına göre Ege Endüstri diğer alternatiflere göre üstün değere sahip olduğu için ilk sırada tercih edilen işletme olmaktadır. Karsan Oto ise tam tersi sahip olduğu değer ile son sırada tercih edilen işletme olmaktadır. Buna karşılık Federal Mogul ile Ford Otomotiv, Silverline Endüstri ile Katmerciler, Makine Takım ile Klimasan işletmeleri birbirine benzer nitelikte olan işletmeler olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

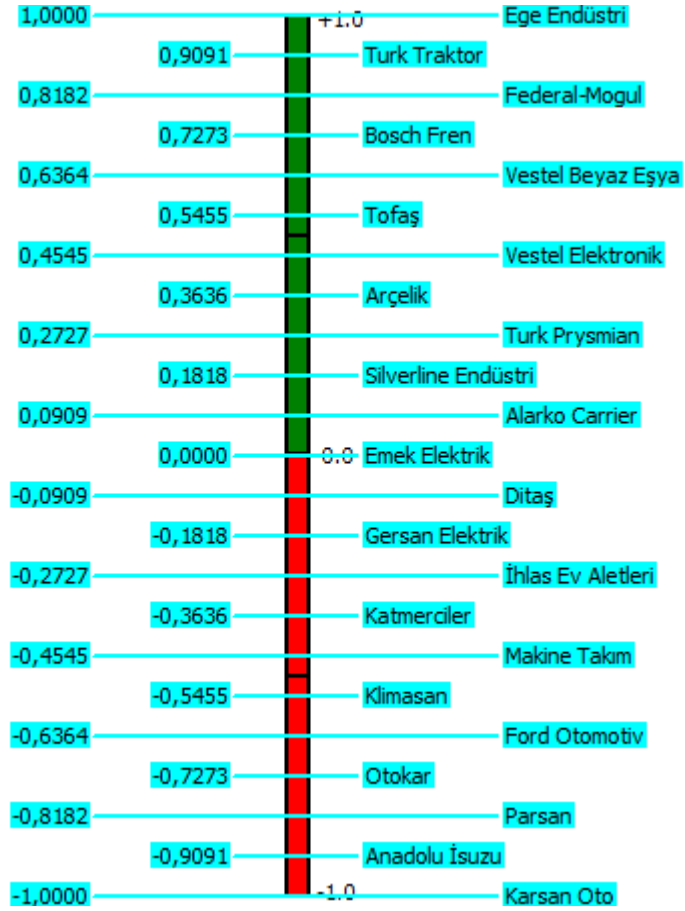
2016 Yılı EVA Analizi Sonuçları

Şekil 41: EVA 2016 Yılı Promethee I (Kısmi Sıralama)



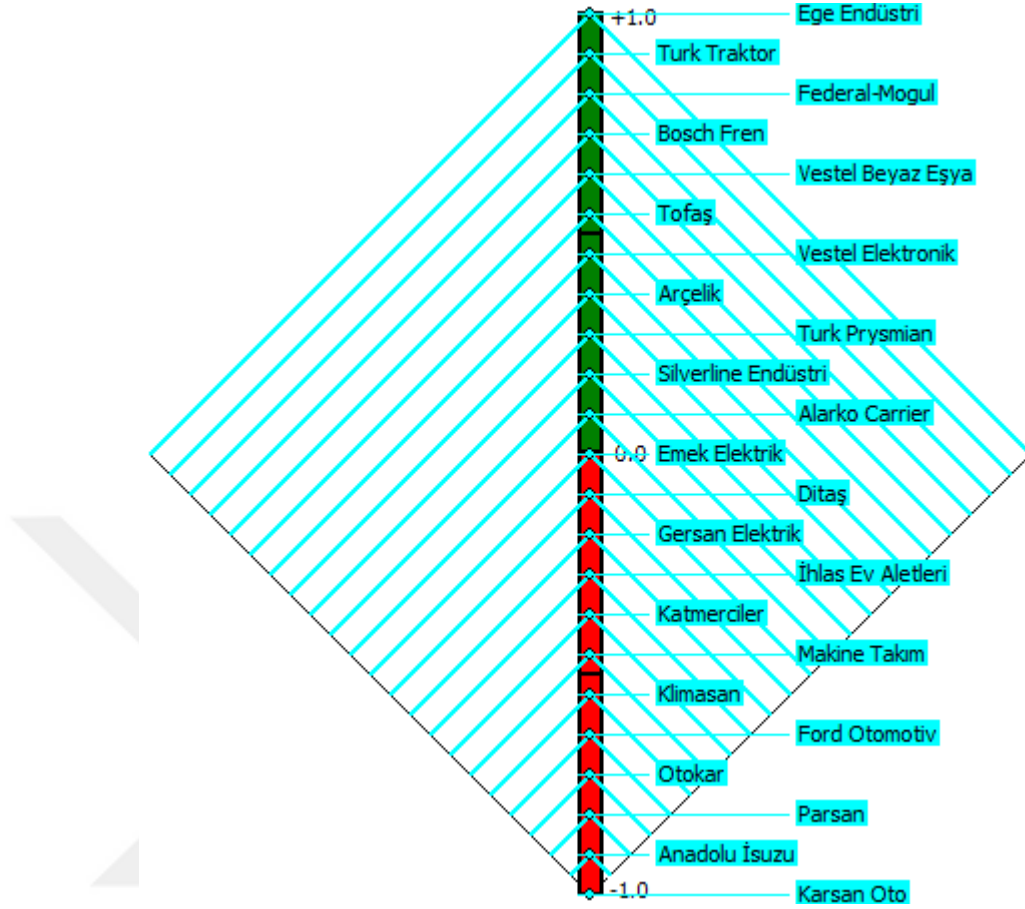
Şekil 41’de yer alan 2016 yılı Promethee Kısmi Sıralama sonucuna göre Ege Endüstri pozitif üstünlük değeri ilk sırada yer alırken Karsan Oto ise negatif üstünlük değeriyle alternatif işletmeler arasında son sırada tercih edilmektedir.

Şekil 42: EVA 2016 Yılı Promethee II (Tam Sıralama)



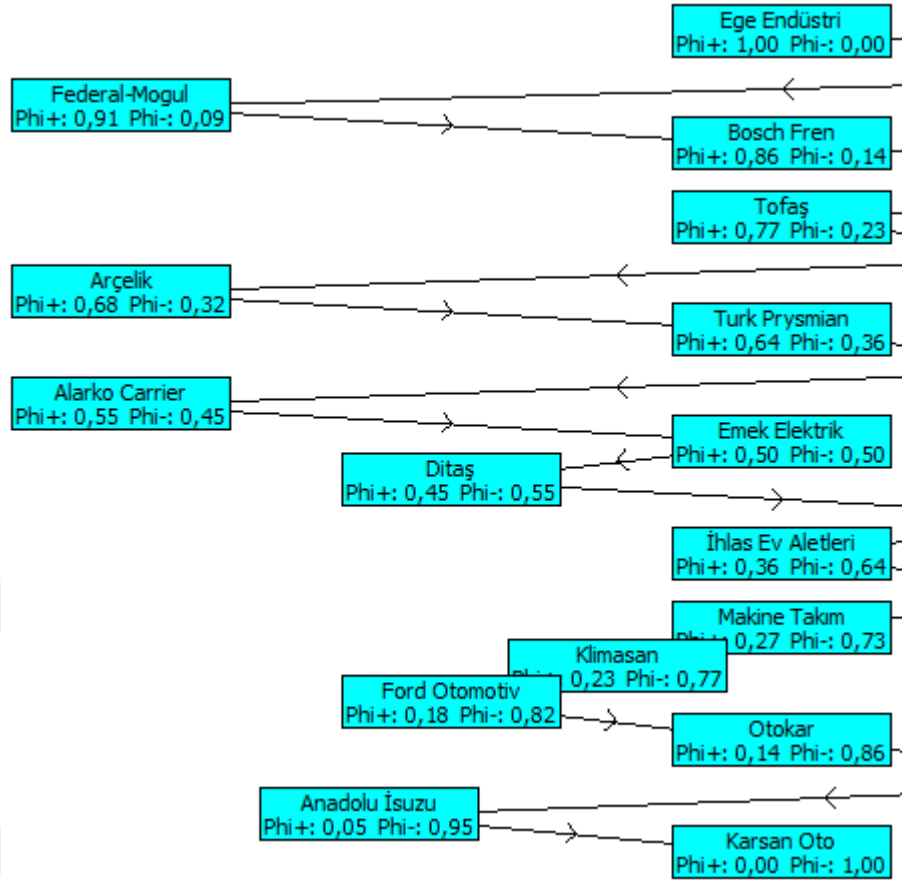
Şekil 42’de gösterilen 2016 Yılı Promethee Tam Sıralama sonucuna göre Ege Endüstri 1,00 net üstünlük değeri ile ilk sırada tercih edilen işletme olurken Karsan Oto -1,00 net üstünlük değeri son sırada yer alan işletme olmaktadır.

Şekil 43: EVA 2016 Yılı Promethee Diamond



Şekil 43’de gösterilen 2016 yılı Promethee Diamond sonucuna göre yeşil ekseninde yer alan sırasıyla Ege Endüstri, Türk Traktör, Federal Mogul, Bosch Fren, Vestel Beyaz Eşya, Tofaş, Vestel Elektronik, Arçelik, Türk Prysmian, Silverline Endüstri ve Alarko Carrier işletmeleri diğer alternatiflere göre tercih edilen işletmelerdir. Buna karşılık kırmızı alanda yer alan Parsan, Anadolu İsuзу ve Karsan Oto gibi işletmeler tercih sıralamasında son sıralarda yer almaktadır.

Şekil 44: EVA 2016 Yılı Promethee Network



Şekil 44’de yer alan 2016 Yılı Promethee Network sonucuna göre Ege Endüstri ilk sırada tercih edilen işletme olurken Karsan Oto kriterlere göre son sırada tercih edilen işletme olmaktadır. Ayrıca Bosch Fren ile Tofaş, İhlas Ev Aletleri ile Makine Takım, Klimasan ile Ford Otomotiv işletmeleri performans ölçütü bakımından birbirine benzer nitelikte işletme olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 6’da ise Promethee yöntemine göre 2012-2016 Yılları Arası EVA-Oran Analizi Sıralama Sonuçları yer almaktadır;

Tablo 6: 2012-2016 Yılları Arası EVA-Oran Analizi Sıralama Sonuçları

İşletmeler	2012				2013				2014				2015				2016			
	EVA		Oran Analizi		EVA		Oran Analizi		EVA		Oran Analizi		EVA		Oran Analizi		EVA		Oran Analizi	
	Phi (net)	Sıra	Phi (net)	Sıra	Phi (net)	Sıra	Phi (net)	Sıra	Phi (net)	Sıra	Phi (net)	Sıra	Phi (net)	Sıra	Phi (net)	Sıra	Phi (net)	Sıra	Phi (net)	Sıra
Alcar	-0,2727	15	0,4279	2	0,0909	11	0,4273	2	-0,5455	18	0,5408	2	0,00	12	0,4186	4	0,0909	11	0,3357	4
Asuzu	-0,9091	22	-0,3114	22	1,00	1	0,1707	6	-0,7273	20	0,0710	7	-0,7273	20	-0,2542	18	-0,9091	22	-0,4055	22
Arclk	0,3636	8	-0,0185	9	0,1818	10	-0,0716	13	0,1818	10	-0,0921	12	0,1818	10	-0,0573	11	0,3636	8	0,0691	8
Bfren	0,8182	3	0,3082	7	0,6364	5	0,3273	4	0,5455	6	0,3688	5	0,6364	5	0,2984	6	0,7273	4	0,3850	3
Ditas	0,1818	10	-0,1379	15	0,5455	6	-0,0103	11	0,6364	5	0,3887	4	-0,0909	13	-0,1663	16	-0,0909	13	-0,2587	19
Egeen	0,2727	9	0,3828	4	0,8182	3	0,5141	1	1,00	1	0,7177	1	1,00	1	0,6665	1	1,00	1	0,7232	1
Emkel	-0,1818	14	-0,1330	13	-0,0909	13	0,0366	10	0,0909	11	-0,1847	15	-0,1818	14	-0,3504	21	0,00	12	0,0292	9
Fmızp	0,7273	4	0,4395	1	0,7273	4	0,4177	3	0,8182	3	0,5255	3	0,7273	4	0,5261	2	0,8182	3	0,5379	2
Froto	0,9091	2	0,0762	8	-0,9091	22	-0,1155	15	-1,00	23	-0,2513	17	0,5455	6	-0,2029	17	-0,6364	19	-0,1068	13
Gerel	-0,0909	13	-0,1355	14	-0,2727	15	-0,2520	19	0,00	12	-0,2541	18	0,8182	3	0,3601	5	-0,1818	14	-0,1789	16
İheva	-0,6364	19	0,4022	3	-0,8182	21	0,0395	9	-0,3636	16	0,0677	8	-0,3636	16	0,5232	3	-0,2727	15	0,2329	6
Karsn	-1,00	23	-0,3672	23	-1,00	23	-0,3219	22	-0,9091	22	-0,5961	23	-1,00	23	-0,4213	22	-1,00	23	-0,4400	23
Katmr	0,0909	11	-0,1878	17	-0,6364	19	-0,3872	23	-0,2727	15	-0,2792	19	-0,4545	17	-0,0638	12	-0,3636	16	-0,0137	12
Klmsn	-0,5455	18	-0,2859	20	-0,3636	16	0,0654	8	-0,4545	17	0,0157	11	-0,6364	19	0,1730	7	-0,5455	18	0,2237	7
Maktk	-0,7273	20	-0,2965	21	-0,7273	20	-0,2883	21	-0,1818	14	-0,1978	16	-0,5455	18	0,0297	8	-0,4545	17	0,0214	10
Otkar	-0,4545	17	-0,1096	11	-0,5455	18	-0,1349	16	-0,8182	21	-0,2820	20	-0,8182	21	-0,5245	23	-0,7273	20	-0,3691	21
Parsn	-0,8182	21	0,3733	5	-0,4545	17	0,0887	7	-0,6364	19	0,2940	6	-0,9091	22	-0,0162	9	-0,8182	21	-0,3308	20
Silvr	0,00	12	-0,2149	18	-0,1818	14	-0,0279	12	0,7273	4	-0,1679	14	-0,2727	15	-0,0997	14	0,1818	10	-0,1642	14
Toaso	0,5455	6	-0,0259	10	0,4545	7	-0,1458	17	0,3636	8	-0,1057	13	0,4545	7	-0,1326	15	0,5455	6	-0,1920	17
Prkab	-0,3636	16	-0,1774	16	0,00	12	-0,2595	20	-0,0909	13	-0,3387	21	0,0909	11	-0,2655	19	0,2727	9	-0,2224	18
Ttrak	1,00	1	0,3430	6	0,9091	2	0,2766	5	0,9091	2	0,0515	10	0,9091	2	-0,0364	10	0,9091	2	0,0207	11
Vesbe	0,6364	5	-0,1146	12	0,3636	8	-0,1022	14	0,4545	7	0,0596	9	0,3636	8	-0,0737	13	0,6364	5	0,2807	5
Vestl	0,4545	7	-0,2370	19	0,2727	9	-0,2470	18	0,2727	9	-0,3514	22	0,2727	9	-0,3308	20	0,4545	7	-0,1773	15

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkelerin kalkınması ve refah düzeyini artırması ancak ekonomik büyüme ve sürdürülebilir gelişimlerle sağlanacaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan en büyük sermaye tabanını küçük ve orta büyüklükteki işletmeler oluşturmaktadır. Sermaye piyasalarının güçlenebilmesi ve kaynak transferinin sağlanması için ülkeler diğer bölgelerde yer alan yatırımcıların fonlarına ihtiyaç duymakta ve onların ilgisini çekmek için bir dizi politikalar ve teşviklerin de içinde yer aldığı stratejiler izlemeleri gerekmektedir. Fakat küreselleşmenin getirdiği rekabet şartlarının zorlaşması nedeniyle karar verici kişi veya kurumların daha dikkatli ve ihtiyatlı davranmaları gerekmektedir.

Son yıllarda işletmelerin ilk amacı kâr elde etmekten ziyade uzun vadede hissedar değeri yaratmaya yönelik adımlar atmaktadırlar. Bunun içinde sermaye maliyetini azaltıp işletmeye yatırım yapan kişilerin hissedar değerini artırma yollarına gitmektedirler. İşletmeler başarılarını sürdürülebilir hâle getirmek için doğru karar almaları gerekmekte bu yüzden karar veren gruplar hedefleri doğrultusunda sadece deneyim gibi subjektif ölçütler yerine daha kapsamlı nicel ve nitel ölçütleri kullanarak alternatifleri değerlendirmede daha etkin sonuçlara ulaşabilmeleri mümkün olmaktadır.

ÇKKV yöntemlerinin kullanımının yaygınlaşarak finans kararlarında, tesis yeri seçiminde, insan kaynakları planlamasında, risk analizinde, portföy seçiminde ve üretim planlaması gibi tüm karar alma süreçlerinde kullanım imkânına sahip olması bakımından karar verici kişiler tarafından tercih edilmektedir. Bilgisayar destekli bu programlardan yararlanılarak oluşturulan kriter ve alternatifler doğru belirlenerek karar verme süreçlerinde tüm faktörler görülebilmesi mümkün olmakta ve işletmeler pozisyonlarını daha sağlam kaynaklara göre belirlemektedir. Sonuç olarak, en doğru kararların alınması sağlanarak tüm paydaşların maksimum düzeyde yararlanmaları mümkün olmaktadır.

Günümüzde işletmeler örgütsel faaliyetlerini yerine getirirken sürekli karar verme süreci ile karşı karşıya kalmakta ve bu süreçte psikolojik, sosyal, ekonomik, kültürel faktörlerin yanı sıra istatistik ve matematiksel faktörleri göz önüne alıp

kriterleri değerlendirmektedirler. Belirsizlik ortamı ve risk unsurunu da hesaba dâhil ettiğimizde işletmeler kararlarını alırken tüm olasılıkları dikkate almalı ve en iyi alternatifi seçmeleri gerekmektedir. Bu nedenler işletmeler karar alırken tek bir açıdan bakmaları ve diğer tüm alternatifleri göz ardı etmeleri sonucunda büyük kayıplar yaşamaları olasılığı bulunmaktadır. Örnek olarak, işletme bünyesine eklemek için bir makine almak için sadece ilk akla gelen fiyat gibi temel ölçüte bakması durumunda ileri dönemlerde daha yüksek maliyetlerle karşılaşabilmesi mümkündür. Bunun yerine karar verici fiyat kriterinin yanı sıra makinenin performansı, garanti süresi, kalitesi ve performansı gibi diğer ölçütleri de göz önüne almalı ve daha optimal karar verebilmelidir. Bu aşamada işletmelere yardımcı olacak ve tüm kriterleri ve alternatifleri analiz edebilecek bilgisayar destekli yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlardan birisi de ÇKKV sürecinde kullanılmak için geliştirilen Promethee yöntemidir.

Yatırımcı pozisyonunda olan bireysel veya kurumsal yatırımcıların yatırım kararlarında birçok yöntemi dikkate almakta olup bunların başında en temel ve basit olması sebebiyle değerlendirme ölçütü olarak Oran Analizini kullanmayı tercih etmektedirler. İşletmeler hakkında genel çerçevenin nasıl olduğu ve finansal tablo kalemlerinin birbiriyle ilişkisini gösteren bu analiz hem pay sahipleri, hem yatırımcılar hem bankalar gibi borç veren kuruluşlar, hem de kamu tarafından incelenen finansal analiz çeşididir. Bu analiz aracılığıyla finansal tablolarda yer alan çok sayıda hesap kalemini daha kolay anlaşılabilir ve daha az göstergeye indirgeyerek daha anlamlı sonuçlar elde edebiliriz. Fakat her zaman bu analiz türü yatırımcıların dikkat ettiği noktaları tam olarak yansıtamamakta ve işletme değerini ölçmede yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle 1990'lı yıllardan itibaren işletmelerin gerçek değerini belirlenmesinde ve performanslarının ölçülmesinde önemli rol oynayan Ekonomik Katma Değer Analizi kullanılmaya başlanmıştır.

Çalışma kapsamında incelenen değerlerden biri olan EVA kavramı genel olarak bir mali yıl içinde işletmelere eklenen değeri göstermektedir. Bir dönem içerisinde işletmelerin vergi sonrası net faaliyet karından, bu kârı kazanmak için kullanılan sermaye maliyetinden düşülmesi ile ulaşılan değeri yansıtmaktadır. Kısacası, sermaye maliyeti ile sermaye getirisi arasındaki farkı göstermektedir.

Çalışmanın amacını çok kriterli olan finansal karar verme süreçlerinin analizinde kullanılan Promethee yönteminin kullanılması oluşturmaktadır. Kullanımının kolay olması ve karar alma aşamasında etkin sonuçlar sunması sebebiyle avantaj sağlamasıyla diğer ÇKKV yöntemlerinden ayrılmaktadır. Uygulama Visual Promethee Academic Edition programında gerçekleştirilmiştir. Alternatif işletmeler arasında belirlenen performans kriterlerine göre sıralama yapılarak işletmeler arasında en uygun olanlarının belirlenmesi sağlanmıştır. Yöntem olarak Promethee'nin tercih edilmesinin nedeni ise alternatiflerin ikili olarak gösterilmesinin mümkün olması ve esnek kullanım alanına sahip olmasıdır.

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da 2012-2016 yılları arasında sürekli olarak faaliyet sürdüren BİST-Metal Eşya Makine Endeksinde yer alan 23 işletmenin finansal performanslarını gösteren bilanço ve gelir tablosu verilerinden yararlanılarak oluşturulan Oran Analizi ve EVA yöntemiyle hesaplamalar yapılarak gerekli karar matrisleri oluşturulmuştur. Karar matrisleri oluşturulduktan sonra Promethee I, Promethee II, Akış Tablosu, GAIA düzlemi, Promethee Network ve Promethee Diamond yardımıyla alternatif işletmeler arasında optimal sonuçlar bulunmuştur. Değerler tespit edildikten sonra sonuçlar karşılaştırılarak yatırım yapılmaya en uygun işletmeler saptanmıştır.

Yapılan karşılaştırmalı analiz sonucuna 2012 yılında 1,00 Phi değeri ile EVA ya göre Türk Traktör birinci çıkarken, Oran Analizi sonucuna göre Federal-Mogul işletmesi 0,4395 net Phi değeri ile ilk sırada yer almıştır. Karsan Oto ise hem EVA hem de Oran Analizi sonuçlarına göre 2012 yılı için yatırım yapılmaya en dezavantajlı işletme çıkarak 23. Sırada yer almıştır.

2013 yılı EVA sonuçlarına göre Anadolu İsuzu ilk sırada yer alırken Ege Endüstri Oran analizi sonucuna göre birinci sırada yer almıştır. Karsan Oto EVA sonuçlarına göre sonuncu sırada yer alırken Oran Analizi sıralamasına göre Katmerciler işletmesi son sırada yer almıştır.

2014 Yılı EVA ve Oran analiz sonuçlarına göre Ege Endüstri her iki sıralamada da birinci olarak yatırım yapılmaya en uygun işletme olmuştur. Ford Otomotiv EVA sonuçlarına göre sonuncu olurken Karsan Oto Oran Analizdeki sıralamaya göre sonuncu olmuştur.

2015 yılı sonuçlarına göre EVA ve Oran Analizi için yapılan sıralama listesinde Ege Endüstri birinci olurken, Karsan Oto EVA değerlerine göre son sırada yer almıştır. Oran Analizinde yer alan sonuçlara göre ise Otokar Otomotiv -0,5245 Phi indeksi ile son sırada yer almıştır.

2016 yılı EVA ve Oran Analizi sonuçlarına göre alternatifler arasında Ege Endüstri listede ilk sırada yer alırken, Karsan Oto her iki ölçümde de en düşük Phi indeks değerini alarak EVA ve Oran Analizi yöntemlerinin birbirini kanıtlar niteliğinde olduğunu göstererek son sırada yer almıştır.

Uygulama sonucunda Oran Analizi ile EVA Analizi arasında tam olarak benzer sonuçların çıkmadığı ve işletmelerin performanslarına göre sıralamalarında değişikliklerin olduğu saptanmıştır. Oran analizinde kullanılan oran çeşitliliği veya hesaplama sırasında ağırlık oranlarının değiştirilebilme imkânı programın eleştirel tarafı olmakla birlikte, kriterler arasında ikili etkileşimin varlığı kullanıcılara doğru bilgiye ulaşmasında önemli bir rehber olmaktadır.

Sonuç olarak teknolojinin gelişmesiyle birlikte ülkelerarası sermaye transferinde sınırların kalkması ve kısıtlı olan sermayeyi tüm ülkeler ve mikro ölçekte tüm işletmeler kendine çekmek için büyük çaba harcamaktadırlar. Bu noktada yatırım sürecinin üç temel ayağını oluşturan hükümetlere, işletmelere ve yatırımcılara büyük rol düşmektedir. Öncelikle hükümetler küresel piyasada değişen eğilimleri takip etmeli ve kendi ülkelerinde gerekli düzenlemeleri yaparak küresel piyasa ile bütünleşme sağlanmalıdır. Örneğin; işletmelerin mevcut durumlarını gösteren finansal tablolarında manipülasyon yapma ihtimalleri göz önüne alınarak Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarını ülkelerine adapte etmelidir. İşletmeler ise etkin piyasalar hipotezine göre hareket ederek şeffaflık içinde tüm bilgi ve belgelerini kamuoyu ile paylaşarak küresel piyasada yatırımcıların güvenini kazanmalıdır. Bu sürecinin son ayağını oluşturan yatırımcılar ise işletmelerin performanslarını değerlendirirken sadece finansal tablolar, denetim raporları gibi kamuoyuyla paylaşılan kaynakların yanı sıra işletmelerin içinde bulunduğu sektörün durumuna, piyasada geçerli faiz oranları, enflasyon gibi makro göstergelere bir çerçeve çizerek yatırım kararlarını almalıdır. Ayrıca işletmeler piyasa faiz oranlarının yüksek olduğu zamanlarda özkaynakları kullanmalı tam tersi durumlarda ise

öz kaynaklarının fırsat maliyetini düşünerek getirisi yüksek olan projelerle değerlendirmelidir. Bu noktada amaç sadece net kâr artırmak olmamalı hissedar değerinde artış yaratarak bütünü oluşturan tüm parçalarda değer yaratmalıdır. Ülkemizde sermaye piyasalarının etkinliğinin sağlanması ve derinliğinin artması ile işletmeler tarafından yaratılan Ekonomik Katma Değer ve diğer performans ölçütlerinin yatırımcıların karar vermelerinde daha doğru adımlar atmaları sağlanacaktır.



KAYNAKÇA

Akbaş, H. E., 2011. Ekonomik Katma Değer Yaklaşımı ve Hissedar Değeri. *Mali Çözüm Dergisi*, (106): 115-132.

Akgüç, Ö., 1998. *Finansal Yönetim*. İstanbul: Avcıol Yayınları.

Akkaya, G. C. & Demireli, E., 2010. Finansal Kararların Verilmesinde Promethee Sıralama Yöntemi. *Ege Akademik Bakış*, 10(3): 845-854.

Akkaya, G. C. ve Uzar, C., 2013. the Usage of Multiple-Criteria Decision Making Techniques on Profitability and Efficiency : an Application of Promethee. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 5(1): 149-156.

Albadvi, A., Chaharsooghi, S. K. & Esfahanipour, A., 2007. Decision Making in Stock Trading : an Application of Promethee. *European Journal of Operational Research*. 673-683.

Alkan , A., Kasımoğlu, H. Ç., Çelik, C. & Aladağ, Z., 2017. Ahp ve Promethee Yöntemleri İle Lastik Üreticisi Bir Firma İçin Tedarikçi Seçimi. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 21(2): 261-269.

Anagnostopoulos, K., Giannopoulou , . M. & Roukounis , . Y., 2003. Multicriteria Evaluation of Transportation Infrastructure Projects: an Application of Promethee and GAIA Methods. *Transactions on the Built Environment*, 64: 599-608.

Anon., 2009. *Alomaliye*. [Çevrimiçi]

Available at: <http://forum.alomaliye.com/tdhp-muhasebe-uygulamalari-ve-finansal-raporlama/26510-vafok-hesaplama-yonetimi-nasildir.html>, (21.01.2019).

Apan, M. & Öztel, A., 2018. Ölçek Bazlı Finansal Performansın Promethee Yöntemiyle Belirlenmesi: Farklı Ağırlıklandırma Yöntemlerine Dayalı Karşılaştırmalı Bir Analiz. *İşletme Bilimi Dergisi*, 6(1): 207-244.

- Athawale , V. M. ve Chakraborty , S., 2010. *Facility Location Selection using PROMETHEE II Method*. Dakka,Bangladeş, Proceedings of the 2010 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management .
- Aydın, N., Başar, M. ve Coşkun, M., 2007. *Finansal Yönetim*. Eskişehir: Detay Yayıncılık.
- Bacidore, J., Boquist, J., Milbourn , . T. ve Thakor , A., 1997. The Search for the Best Financial Performance Measure. *Financial Analysts Journal*, 53(3): 11-20.
- Bağcı, H. & Esmer , Y., 2016. Promethee Yöntemi İle Faktoring Şirketi Seçimi. *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2): 116-129.
- Bağcı, H. ve Rençber, Ö. F., 2014. Kamu Bankaları ve Halka Açık Özel Bankaların Promethee Yöntemi İle Kârlılıklarının Analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 6(1): 39-47.
- Ballı, S., Karasulu, B. ve Korukoğlu, S., 2007. En Uygun Otomobil Seçimi Problemi İçin Bir Bulanık Promethee Yöntemi Uygulaması. *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, 22(1): 139-147.
- Bansal , A. ve Kumar, P., 2013. 3PL Selection Using Hybrid Model of AHP-Promethee. *Int. J. Services and Operations Management*, 14(3): 373-397.
- Bedir, N. ve Eren, T., 2015. Ahp-Promethee Yöntemleri Entegrasyonu ile Personel Seçim Problemi: Perakende Sektöründe Bir Uygulama. *Social Sciences Research Journal*, 4(4): 46-58.
- Bengü, H. ve Demirgüneş, K., 2006. Ekonomik Katma Değer ve Balanced Scorecard Yaklaşımlarının Entegrasyonu. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, (20): 57-70.
- Benli, Y. K., 1996. Sermaye Maliyeti. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, (4): 24-43.
- Berk, N., 2010. *Finansal Yönetim*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Binboğa, G., 2009. *Stratejik Bir Yönetim Aracı Olarak Faaliyete Dayalı Maliyetleme İle Ekonomik Katma Değer Sistemlerinin Birlikte Kullanılmasına İlişkin Bir*

Uygulama (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bognarova, K. J., 2014. Application of Cash Flow Return on Investment in terms of Financial Performance Measurement. *Challenges of the Knowledge Society. Finance and Accounting*, 784-789.

Bolak, M., 2004. *Risk ve Yönetimi*. İstanbul: Birsen Yayınevi.

Boyacıoğlu, R., 1994. Yatırım Projelerinin Ekonomik Analizinde Bir Yöntem: İç Karlılık Oranı. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, (2): 89-99.

Bozkurt, Ü., 1985. *Finansal Tablo Analizi Temel Kavramlar ve Oran Analizi*. İstanbul: İnterbank Uluslararası Eğitim Müdürlüğü Yayınları.

Brans, J. P., Vincke, P. ve Mareschal, B., 1986. How to Select and How to Rank Projects: The Promethee Method. *European Journal of Operational Research*, 24(2): 228-238.

Burkette, G. ve Hedley, T., 1997. *the Truth About Economic Value Added*. <http://archives.cpajournal.com/1997/0797/features/f6.htm>, (7.02.2019).

Büker, S., Aşıkoglu, R. ve Sevil, G., 2011. *Finansal Yönetim*. Ankara: Sözkese Matbaacılık.

Bülbül, S. ve Köse, A., 2016. Türk Sigorta Sektörünün Promethee Yöntemi İle Finansal Performans Analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(1): 187-210.

Ceylan, O., 2016. *Piyasa Rehberi*. <http://piyasarehberi.org/yatirim/temel-analiz/190-piyasa-degeri-defter-degeri-pd-dd-orani-nedir-nasil-hesaplanir>, (21.01.2019).

Chua, A., Delisle, R. J. ve Feng, S.-S., 2015. Price-To-Earnings Ratios and Option Prices. *The Journal of Futures Markets*, 35(8): 738-752.

Civan, M., 2009. *Finansal Tablolar Analizi ve Örnek Uygulamalar*. Trabzon.

Çakıcı, C., 2008. *Ekonomik Katma Değer (EVA) Yaklaşımı*. İstanbul: Beta Yayınları.

Çalışkan, E. ve Eren, T., 2016. Bankaların Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(2): 85-107.

Çonkar, M. ve Özdemir, Ş., 2009. *Kobi Girişimcileri İçin Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.

Dağdeviren, M. ve Eraslan , E., 2008. Promethee Sıralama Yöntemi İle Tedarikçi Seçimi. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der*, 23(1): 69-75.

Dash , M., 2017. *A Model for Bank Performance Measurement Integrating Multivariate Factor Structure with Multi-Criteria Promethee Methodology*. <https://www.researchgate.net/publication/316891642>, (8.11.2018).

Durant, M., 1999. *Economic Value Added: the Invisible Hand at Work*. Credit Research Foundation.

Ercan, M. K. ve Ban, Ü., 2005. *Değere Dayalı İşletme Finansı Finansal Yönetim*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Erdoğan, E. N., 2010. *Ekonomik Katma Değer ve Piyasa Değeri Arasındaki İlişki: İMKB'de İşlem Gören Firmalar Üzerine Bir Uygulama. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Fadlina, ve diğerleri, 2017. Best Student Selection Using Extended Promethee II Method. *International Journal of Recent Trends in Engineering & Research* , 3(8): 21-29.

Fernandez , P., 2002. *A Definition of Shareholder Value Creation*. Barcelona, IESE.

Filiz, A., "Üretim Süreçlerinde Etkinlik Ve Katma Değer Analizi" *Biymed Eğitim ve Akademi*. <https://www.biymed.com/pages/makaleler/makale51.htm>, (8.11.2018).

Fındık, H., 2013. Finansal Performansın Değer Odaklı Ölçülmesi: Ekonomik Katma Değer Yaklaşımı. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(8): 90-105.

Gallo , A., 2016. A Refresher on Return on Assets and Return on Equity. *Harvard Business Review*, 2-6.

Gezer, M., 2007. *Yatırımcılar Açısından Şirket Değerinin Belirlenmesinde Katma Değeri Ölçen Yöntemler Ve Bir Uygulama.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Girotra, A. ve Yadav, S. S., 2001. Economic Value Added (Eva): A New Flexible Tool for Measuring Corporate Performance. *Global Journal of Flexible Systems Management* , 2(1): 7-18.

Goumas, M. ve Lygerou , V., 2000. An Extension of the Promethee Method for Decision Making in Fuzzy Environment: Ranking of Alternative Energy Exploitation Projects. *European Journal of Operational Research*, 606-613.

Grant, J. L., 2003. *Foundations of Economic Value Added.* New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Gündoğdu, F. ve Aksu, H., 2011. Mevduat Bankacılığında Karlılık Ve Makroekonomik Değişkenler İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Atatürk Ü. İİBF Dergisi*, Sayı 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, 243-270.

Güney, C., 2017. Visual Promethee ile Yatırımcılar Açısından Sektörlerin Değerlendirilmesi. *Turan-Sam Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi*, 9(34): 177-187.

Gürak, H., 2008. *Verimlilik Üzerine Yazılar.* <http://docplayer.biz.tr/32737310-Verimlilik-uzerine-yazilar-h-gurak.html>, (21.01.2019).

Gürbüz, O. ve Ergincan, Y., 2008. *Şirket Değerlemesi: Klasik ve Modern Yaklaşımlar.* İstanbul: Literatür Yayınları.

Hammer, H., 2002. Is the Real Options Method Better than the Net Present Value Rule?. *EBS Review*, 5-11.

Higgins, R. C., 2003. *Analysis for Financial Management.* New York: McGraw-Hill.

İlgaz, B., 2019. <http://www.bilgaz.net/index.html>, (21 Ocak 2019).

İskenderoğlu, Ö., Karadeniz, E. ve Atioğlu, E., 2012. Türk Bankacılık Sektöründe Büyüme, Büyüklük ve Sermaye Yapısı Kararlarının Karlılığa Etkisinin Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(1): 291-311.

İvgen, H., 2003. *Şirket Değerleme: Hisse Senedi Yatırımcıları, Analistler ve Şirket Yöneticileri İçin*. İstanbul: Finnet Yayınları.

Johnson, R., 1995. *Issues and Readings in Managerial Finance*. Orlando: The Dryden Press.

Kaplan, R. ve Norton, D., 2010. *Strateji Haritaları Gayrimaddi Varlıkları Maddi Sonuçlara Dönüştürmek*. İstanbul: Alfa Yayınları.

Kara, H., 2005. *Katma Değer Yaratmaya Dayalı Finansal Performans Ölçütü Olarak Eva (Economic Value Added) İMKB Şirketleri Üzerine Bir Uygulama*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu.

Kecek, G. ve Yüksel, R., 2016. Analitik Hiyerarşi Süreci(Ahp) Ve Promethee Teknikleriyle Akıllı Telefon Seçimi. *Sosyal Bilimler Dergisi* , (49): 46-63.

Kırlı, M., Kuğu, T. D. ve Kara, İ. E., 2013. Finansal Performansın Ölçümünde Nakit Katma Değer Yöntemi (CVA) ve Borsa İstanbul'a Kote Şirketlerde Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, (26): 99-123.

Kosmidou, K. ve Zopounidis, C., 2008. Measurement of Bank Performance in Greece. *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 1: 79-95.

Lander, G. H. ve Reinstein, A., 2005. Corporate Governance and Economic. *International Advances in Economic Research*, 11: 433-447 .

Largani, M. S., Kaviani, M. ve Abdollahpour, A., 2012. A Review of the Application of The Concept of Shareholder Value Added (SVA) in Financial Decisions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 40: 490-497.

Lee, S. ve Kim, W. G., 2009. Eva, Refined Eva, Mva, Or Traditional Performance Measures for the Hospitality Industry ?. *International Journal of Hospitality Management*, 28: 439-445.

Manzano, J. I. C., Quijada, M. T. A. ve Nuño , M. M. C., 2004. *Economic Evaluation of the Spanish Port System Using the Promethee Multicriteria Decision Method*. <https://www.researchgate.net/publication/4806122>, (21.01.2019).

- Mareschal, . B., 2013. *Visual Promethee*, Brüksel: VPSolutions.
- Mousavi, M., Moghaddam, T., Heydar, M. ve Ebrahimnejad, S., 2013. Multi-Criteria Decision Making for Plant Location Selection: an Integrated Delphi–Ahp–Promethee Methodology. *Arab J Sci Eng*, (38): 1255–1268.
- Ng, E.-H. ve Beruvides, M., 2015. Multiple Internal Rate of Return Revisited : Frequency of Occurrences. *the Engineering Economist*, (60): 75-87.
- Onan, A., 2014. Promethee Sıralama Yönteminin Konut Projelerinin Değerlendirilmesinde Kullanılması. *AKÜ İİBF Dergisi*, 16(1): 17-28.
- Ömürbek, N., Karaatlı, M., Eren, H. ve Şanlı, B., 2014. Ahp Temelli Promethee Sıralama Yöntemi İle Hafif Ticari Araç Seçimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(4): 47-64.
- Ömürbek, V. ve Kınay, B., 2013. Havayolu Taşımacılığı Sektöründe Topsis Yöntemiyle Finansal Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 18(3): 343-363.
- Özdağoğlu, A., 2013. Üretim İşletmelerinde Lazer Kesme Makinelerinin Promethee Yöntemi İle Karşılaştırılması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(19): 306-318.
- Özevren, M., 2008. *İşletmelerde Değer Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Özgüven, N., 2012. Promethee Sıralama Yöntemi İle Özel Alışveriş Siteleri Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 196-201.
- Öztürk, M. B., 2004. Finansal Performansın Ölçülmesinde Alternatif Bir Yöntem "Ekonomik Katma Değer". *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(3-4): 352-368.
- Pareek, M., 2003. *Shareholder Value - a Euphemism for Lining the Pockets of Shareholders?*. <http://www.mukul.org/2010/10/shareholder-value-euphemism-for-lining.html>, (18.03.2018).
- Peng, A. H. ve Xiao, X. M., 2013. Material Selection Using Promethee Combined with Analytic Network Process Under Hybrid Environment. *Materials and Design*, 643-652.

Petravičius, T. ve Tamošiūnienė, R., 2008. Corporate Performance and the Measures of Value Added. *Transport*, 23(3): 194–201.

Pettit, J., 1999. Applications in Real Options and Value Based Strategy. *Risk Books*, 59-84.

Qu, S., Li, H. ve Guo, X., 2011. *Application of Interval-Promethee Method for Decision Making in Investing*. Dunhuang, the Tenth International Symposium on Operations Research and Its Applications.

Sakarya, Ş., 2008. Hissedar Değeri ve Hesaplanması Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (40): 175-184.

Sakarya, Ş. ve AYTEKİN, S., 2013. İMKB’de İşlem Gören Mevduat Bankalarının Performansları ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Ölçülmesi: Promethee Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Bir Uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(2): 99-109.

Saldanlı, A., 2006. *Geleneksel ve Değer Bazlı Finansal Performans Ölçüm Yöntemlerinin İncelenmesi ve Ekonomik Katma Değer Analizi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Silviana ve Rocky, 2013. Analysis of Return on Assets and Earnings per Share on the Stock Market in the Banking Companies in Bursa Efek Indonesia (Indonesia Securities Exchange). *Journal of Global Business and Economics*, 7(1): 119-125.

Sipahi, B., 2005. İşletme Performansının Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer. *Öneri Dergisi*, 6(23): 107-112.

Sipahi, B., Yanık, S. ve AYTÜRK, Y., 2011. *Şirket Değerleme Yaklaşımları*. Ankara: Nobel Yayınları.

Stern, J. M. ve Shiely, J. S., 2001. *The Eva Challenge Implementing Value-Added Change in an Organization*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Şahin, A. ve Akkaya, G. C., 2013. Promethee Sıralama Yöntemi İle Portföy Oluşturma Üzerine Bir Uygulama. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(2): 67-81.

Şenkayas, H. ve Hekimoğlu, H., 2013. Çok Kriterli Tedarikçi Seçimi Problemine Promethee Yöntemi Uygulaması. *Verimlilik Dergisi*.

Şentürk, A. F., 2015. *İşletmelerde Finansal Performans Değerlendirme Aracı Olarak Ekonomik Katma Değer (Eva) ve BİST'te Bir Uygulama. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Tavana, M., Behzadian, M., Pirdashti, M. ve Pirdashti, H., 2013. a Promethee-Gdss for Oil and Gas Pipeline Planning in the Caspian Sea Basin. *Energy Economics*, 36: 716-728.

Topak, M. S., 2010. *Ekonomik Katma Değer ve Hisse Senedi Verimini Belirlemedeki Etkisi. (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Türker, İ., 2005. Ekonomik Katma Değer(Eva)'in Hesaplanması ve Gerekli Muhasebe Düzeltmeleri. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, Mayıs, (15): 125-150.

Türk, M., 2010. *Ekonomik Katma Değer (Eva) Yaklaşımına Göre Sermaye Maliyetlerinin Hesaplanması ve Eva Hesaplamasında Muhasebe Düzeni. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ünal, S., 2008. Sigorta Şirketlerinde Özkaynak Maliyetinin Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemlerin Karşılaştırılması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2): 129-141.

Ünlü, U., 2014. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) ve Nakit Katma Değer (CVA) Yöntemi: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Çimento Firmaları Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(2): 169-184.

Ünlü, U. ve Saygın, O., 2014. Arındırılmış Ekonomik Katma Değer (REVA) Yöntemiyle Performans Ölçümü: Turizm Sektörü Uygulaması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*.

Vergili, G., 2017. Finansal Performansın Ölçülmesinde Alternatif Bir Yaklaşım : Hissedar Katma Değeri. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1): 104-111.

Vetschera, R. ve Almeida, A. T., 2012. A Promethee -Based Approach to Portfolio Selection Problems. *Computers&Operations Research*, 1010-1020.

Weissenrieder, F., 1998. Value Based Management: Economic Value Added or Cash Value Added ?. *Gothenburg Studies in Financial Economics*, (1997):3.

Worthington, A. C. ve West , T., 2001. Economic Value-Added: a Review of the Theoretical and Empirical Literature. *Asian Review of Accounting* , 9(1).

Young , S. D. ve O'Byrne , S. F., 2000. *Eva and Value Based Management: A Practical Guide to İmplementation*. USA: Mc Graw-Hill.

Yükçü, S. ve Atağan, G., 2010. Topsis Yöntemine Göre Performans Değerleme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (45): 28-35.

Yükçü, S. ve diğerleri, 2017. *Mali Tablolar Eğitimi*. İzmir: Kitapana Yayınları.

Zhang, W., Cao , Q. ve Schniederjans, M. J., 2004. Neural Network Earnings per Share Forecasting Models: a Comparative Analysis of Alternative Methods. *Decision Sciences*, 35(2): 205-237.



EKLER

2012-2016 Yılları Arası EVA Değerleri

EK-1

Sıra	İşletmeler	EVA Değerleri				
		2012	2013	2014	2015	2016
1	Alcar	-10.646.998,83	-2.952.817,94	-35.803.282,28	-4.438.994,10	-10.632.282,08
2	Asuzu	-50.784.872,99	126.213.470,51	-41.519.688,34	-68.481.176,21	-196.575.563,34
3	Arclk	-1.531.933,70	-721.769,62	-1.130.040,61	-838.085,13	-1.236.845,48
4	Bfren	23.261.837,54	4.259.238,71	1.234.564,75	8.198.604,19	11.241.825,60
5	Ditas	-6.032.814,45	825.969,18	1.509.600,29	-5.820.188,36	-13.822.524,47
6	Egeen	-3.988.109,08	13.302.957,79	36.445.359,10	80.551.677,23	70.275.069,28
7	Emkel	-10.516.738,81	-4.625.819,52	-6.637.583,97	-6.302.264,46	-11.519.369,51
8	Fmızp	560.930,34	7.998.589,66	2.892.699,41	12.530.415,49	13.249.242,59
9	Froto	32.749.281,94	-77.748.712,51	-453.216.357,77	8.189.810,24	-109.398.864,44
10	Gerel	-9.740.959,70	-18.539.576,90	-7.449.655,03	15.491.753,16	-19.060.499,36
11	İheva	-26.558.390,87	-58.831.581,70	-24.676.438,15	-14.090.932,35	-31.828.897,10
12	Karsn	-181.127.930,49	-151.495.238,74	-280.857.288,94	-377.984.524,87	-496.874.953,90
13	Katmr	-7.395.399,24	-48.428.472,15	-23.164.534,00	-24.994.164,69	-52.633.310,66
14	Klmsn	-24.050.965,96	-34.988.558,86	-29.005.674,28	-47.307.678,78	-56.048.631,80
15	Maktk	-27.016.712,17	-48.671.923,46	-22.838.376,68	-39.113.524,74	-54.854.039,40
16	Otkar	-21.285.206,58	-44.012.493,60	-58.089.788,96	-74.808.221,96	-126.984.772,54
17	Parsn	-36.827.325,46	-36.384.760,27	-37.233.080,81	-78.640.759,31	-170.951.213,12
18	Silvr	-9.249.084,69	-10.075.884,37	1.894.845,90	-6.318.566,23	-9.944.202,35
19	Toaso	-567.814,36	120.173,03	-297.295,05	25.703,98	-106.183,79
20	Prkab	-19.102.671,76	-3.362.826,49	-8.739.436,99	-2.994.868,08	-2.518.099,68
21	Ttrak	79.220.435,82	126.106.493,96	24.811.271,60	30.545.524,43	37.564.546,18
22	Vesbe	-162.621,13	-104.338,83	17.877,18	-28.374,59	74.833,70
23	Vestl	-618.568,65	-589.564,23	-501.511,21	-657.605,16	-731.221,45

2012 Yılı Oran Analizi

EK-2

Sıra	İşletmeler	2012 Yılı Ortalaması									
		Esas Faaliyet Kâr Marjı	Mali Borç/ Özsermaye	Özsermaye/ Aktif	Cari Oran	Vafök Marjı	Likit Oran	Net Kâr Marjı	Fiyat/ Kazanç	PD/ DD	Pay Başına Kâr
1	Alarko Carrier (Alcar)	3,993	0,000	79,650	5,298	7,663	3,868	6,098	14,248	1,480	2,933
2	Arçelik (Arclk)	7,345	94,293	35,990	1,638	9,685	1,203	5,230	12,493	1,810	0,768
3	Anadolu İsuзу (Asuzu)	-0,045	72,865	41,910	1,533	3,885	0,678	-0,360	127,058	2,063	0,140
4	Bosch Fren(Bfren)	10,150	12,665	46,060	1,560	69,063	1,340	64,090	15,398	12,755	10,940
5	Ditaş (Ditaş)	0,430	24,503	58,310	1,905	2,660	1,215	-2,168	21,423	1,508	0,045
6	Ege Endüstri (Egeen)	14,400	50,695	54,175	2,005	17,113	1,098	12,180	8,118	2,748	7,793
7	Emek Elektrik (Emkel)	-10,743	11,088	48,375	1,035	-6,523	0,480	-17,343	0,000	0,718	0,000
8	Federal-Mogul (Fmızp)	17,043	0,000	91,813	11,045	22,575	10,230	13,135	40,335	10,010	0,425
9	Ford Otomotiv (Froto)	6,263	47,443	43,428	1,538	7,760	0,973	6,873	9,625	3,370	1,900
10	Gersan Elektrik (Gerel)	-2,563	97,785	40,853	1,570	4,130	0,723	5,720	8,225	0,960	0,043
11	İhlas Ev Aletleri (İheva)	-2,753	4,893	65,360	2,543	53,670	1,850	40,843	3,275	0,733	0,058
12	Karsan Oto (Karsn)	-1,968	140,095	29,555	0,850	2,763	0,288	-5,080	0,000	1,835	0,000
13	Katmerciler (Katmr)	8,480	168,658	25,585	1,295	10,160	0,613	7,415	16,375	2,395	0,250
14	Klimasan (Klmsn)	3,878	211,073	26,253	1,490	9,095	1,165	1,680	27,653	1,770	0,053
15	Makine Takım (Maktk)	-59,593	0,000	0,000	0,280	-50,545	0,138	-86,055	0,000	0,000	0,000
16	Otokar (Otkar)	8,700	126,263	20,185	1,075	13,658	0,460	7,340	12,333	4,058	2,870
17	Parsan (Parsn)	9,843	12,095	70,890	2,158	21,718	1,293	11,795	11,903	0,890	0,288
18	Silverline Endüstri (Silvr)	2,338	83,468	33,308	1,208	6,408	0,845	1,998	18,355	1,485	0,055
19	Tofaş (Toaso)	7,025	115,830	31,183	1,368	12,808	1,155	6,460	9,440	2,303	0,930
20	Türk Prysmian (Prkab)	1,645	0,000	33,968	1,375	1,975	1,010	0,683	29,728	1,163	0,053
21	Türk Traktör (Trak)	15,158	56,740	46,148	2,098	16,225	1,305	13,390	8,163	3,470	5,018
22	Vestel Beyaz Eşya (Vesbe)	-0,828	67,218	39,410	1,330	4,518	0,943	1,508	8,855	0,918	0,068
23	Vestel Elektronik (Vestl)	-0,768	89,388	20,490	1,043	2,550	0,638	-0,305	0,000	0,635	0,000

Sıra	İşletmeler	2013 Yılı Ortalaması									
		Esas Faaliyet Kâr Marjı	Mali Borç/ Özsermaye	Özsermaye/ Aktif	Cari Oran	Vafök Marjı	Likit Oran	Net Kâr Marjı	Fiyat/ Kazanç	PD/ DD	Pay Başına Kâr
1	Alarko Carrier (Alcar)	4,065	0,008	79,353	5,240	9,510	4,050	6,818	12,335	1,215	2,760
2	Arçelik (Arclk)	7,655	94,690	34,570	1,813	11,930	1,338	5,438	15,510	2,188	0,803
3	Anadolu İsuзу (Asuzu)	3,335	50,260	49,340	2,093	25,528	1,218	20,408	69,118	2,600	3,970
4	Bosch Fren(Bfren)	12,110	0,000	66,858	2,695	18,440	2,325	11,918	69,885	9,075	2,750
5	Ditaş (Ditaş)	3,133	32,255	50,293	1,853	8,743	1,233	3,490	8,038	1,293	0,120
6	Ege Endüstri (Egeen)	14,530	28,240	62,350	2,590	21,180	1,545	13,918	8,300	2,228	7,083
7	Emek Elektrik (Emkel)	8,030	10,940	45,510	0,965	10,255	0,538	3,375	9,728	0,440	0,060
8	Federal-Mogul (Fmızp)	10,803	0,000	91,630	9,450	17,705	8,690	16,378	33,953	7,550	0,443
9	Ford Otomotiv (Froto)	5,178	71,345	37,310	1,100	7,468	0,673	6,700	12,770	4,380	2,025
10	Gersan Elektrik (Gerel)	0,528	107,828	37,225	1,460	2,273	0,748	-2,420	0,000	1,118	0,000
11	İhlas Ev Aletleri (İheva)	2,303	11,865	64,498	2,420	-33,403	1,693	-33,715	2,598	0,823	1,340
12	Karsan Oto (Karsn)	1,875	128,920	29,548	1,305	5,658	0,615	-0,785	6,458	1,340	0,008
13	Katmerciler (Katmr)	8,195	344,845	17,988	1,268	13,078	0,713	-3,048	18,683	2,940	0,115
14	Klimasan (Klmsn)	8,110	220,293	20,618	2,093	18,793	1,768	7,200	6,753	1,453	0,450
15	Makine Takım (Maktk)	-26,643	0,000	0,000	0,583	-19,393	0,340	-54,365	0,000	0,000	0,000
16	Otokar (Otkar)	9,803	172,998	18,165	1,158	13,935	0,648	7,280	15,340	6,163	3,938
17	Parsan (Parsn)	5,253	13,250	69,773	1,905	17,998	1,115	4,230	59,428	0,860	0,053
18	Silverline Endüstri (Silvr)	7,135	88,505	32,773	1,208	11,763	0,870	3,853	3,613	0,938	0,013
19	Tofaş (Toaso)	7,290	88,390	29,985	1,310	10,870	1,123	6,180	14,375	3,540	0,885
20	Türk Prysmian (Prkab)	1,525	0,000	26,908	1,298	2,260	0,953	1,478	15,798	1,265	0,098
21	Türk Traktör (Ttrak)	14,843	48,158	46,485	2,290	16,625	1,280	12,493	12,868	5,345	4,873
22	Vestel Beyaz Eşya (Vesbe)	4,045	76,435	35,690	1,440	8,520	1,020	2,750	7,015	1,058	0,110
23	Vestel Elektronik (Vestl)	1,790	82,833	22,808	0,985	5,583	0,610	-1,503	0,000	0,538	0,000

2014 Yılı Oran Analizi

EK-4

Sıra	İşletmeler	2014 Yılı Ortalaması									
		Esas Faaliyet Kâr Marjı	Mali Borç/ Özsermaye	Özsermaye/ Aktif	Cari Oran	Vafök Marjı	Likit Oran	Net Kâr Marjı	Fiyat/ Kazanç	PD/ DD	Pay Başına Kâr
1	Alarko Carrier (Alcar)	7,14	0	80,175	5,6	11,4275	4,2925	8,415	9,6125	1,0675	3,38
2	Arçelik (Arclk)	7,925	82,095	34,3975	1,81	11,4675	1,3225	4,875	14,4475	2,1175	0,8975
3	Anadolu İsuзу (Asuzu)	5,2625	28,8875	52,145	2,045	7,13	1,2375	4,835	9,155	1,6175	4,7325
4	Bosch Fren(Bfren)	14,3675	0	69,4925	3,0775	22,0475	2,465	15,665	29,7575	6,4825	4,4075
5	Ditaş (Ditaş)	17,2475	11,5875	60,735	2,45	20,1975	1,5925	13,4875	7,8	2,165	0,7775
6	Ege Endüstri (Egeen)	27,48	4,565	77,335	4,35	31,4325	3,0025	26,2275	7,78	3,3325	15,75
7	Emek Elektrik (Emkel)	5,7675	16,2975	46,6375	0,995	8,8075	0,6025	2,4375	15,005	0,7075	0,0525
8	Federal-Mogul (Fmızp)	18,1975	0	88,06	6,645	25,41	5,81	19,755	20,2125	6,0425	2,1525
9	Ford Otomotiv (Froto)	4,4675	70,42	39,005	0,9675	7,2625	0,6225	6,885	15,6275	3,5375	1,725
10	Gersan Elektrik (Gerel)	6,225	106,0275	34,1875	1,095	8,35	0,5125	4,74	13,735	0,91	0,09
11	İhlas Ev Aletleri (İheva)	2,6825	4,2125	73,975	3,5375	13,2075	2,5275	3,1225	92,4625	0,3575	0,015
12	Karsan Oto (Karsn)	-9,7925	177,3325	27,37	1,2525	1,33	0,6275	-14,6375	26,7575	1,8525	0,0125
13	Katmerciler (Katmr)	6,93	317,6525	16,8525	1,36	12,02	0,69	4,0575	11,8625	1,7825	0,1725
14	Klimasan (Klmsn)	10,31	179,6075	20,8725	1,995	13,8525	1,6375	5,44	8,155	1,2075	0,335
15	Makine Takım (Maktk)	-4,9275	0	0	1,3625	6,65	0,945	-41,8525	0	0	0
16	Otokar (Otkar)	8,2975	171,225	16,6025	1,07	13,7075	0,59	5,46	19,5475	7,0575	3,3075
17	Parsan (Parsn)	12,5225	17,095	68,67	1,7	27,4275	1,1475	14,3075	13,5325	0,8575	0,29
18	Silverline Endüstri (Silvr)	5,34	63,2175	38,1675	1,3125	9,935	0,8875	4,1225	8,635	2,8575	0,1125
19	Tofaş (Toaso)	7,9925	83,8075	30,115	1,275	12,1125	1,0975	7,76	13,2675	3,43	1,0175
20	Türk Prysmian (Prkab)	2,625	0	22,335	1,32	1,155	0,835	0,3225	16,9775	1,1475	0,0525
21	Türk Traktör (Ttrak)	12,325	89,935	33,905	1,765	13,2325	0,9575	10,405	13,1725	5,93	5,18
22	Vestel Beyaz Eşya (Vesbe)	9,1925	32,9675	41,34	1,63	11,925	1,215	6,7825	11,865	2,095	0,5675
23	Vestel Elektronik (Vestl)	7,0225	86,1475	20,3875	0,9875	8,37	0,61	2,2525	15,7075	1,0675	0,19

2015 Yılı Oran Analizi

EK-5

Sıra	İşletmeler	2015 Yılı Ortalaması									
		Esas Faaliyet Kâr Marjı	Mali Borç/ Özsermaye	Özsermaye/ Aktif	Cari Oran	Vafök Marjı	Likit Oran	Net Kâr Marjı	Fiyat/ Kazanç	PD/ DD	Pay Başına Kâr
1	Alarko Carrier (Alcar)	3,843	0,000	78,678	5,063	10,743	3,743	7,865	11,428	1,048	2,865
2	Arçelik (Arclk)	6,820	94,675	33,695	1,765	12,355	1,293	6,370	12,723	2,200	1,170
3	Anadolu İsuзу (Asuzu)	5,255	56,885	40,410	1,723	4,030	0,870	0,928	38,315	1,515	0,768
4	Bosch Fren(Bfren)	10,395	0,000	71,418	3,285	17,505	2,880	12,990	45,548	7,880	3,568
5	Ditaş (Ditaş)	3,873	49,308	41,598	1,558	8,090	0,943	2,995	12,248	2,198	0,295
6	Ege Endüstri (Egeen)	28,843	7,568	77,758	5,453	35,628	4,258	32,928	9,538	4,678	27,185
7	Emek Elektrik (Emkel)	-3,615	27,953	42,643	1,065	2,670	0,560	-4,590	24,268	0,583	0,043
8	Federal-Mogul (Fmızp)	21,100	0,000	86,315	6,640	28,240	6,060	27,438	15,075	5,423	0,933
9	Ford Otomotiv (Froto)	5,878	79,245	35,853	1,198	8,743	0,720	5,425	16,913	4,013	1,990
10	Gersan Elektrik (Gerel)	13,365	61,953	47,713	1,985	34,603	1,075	28,650	4,055	1,268	0,655
11	İhlas Ev Aletleri (İheva)	8,403	0,490	76,723	3,958	20,153	2,975	17,218	3,673	0,290	0,085
12	Karsan Oto (Karsn)	-2,493	311,275	18,418	0,923	10,280	0,493	-10,143	0,000	2,530	0,000
13	Katmerciler (Katmr)	14,453	239,003	21,280	1,468	17,415	0,745	5,478	7,868	2,145	0,575
14	Klimasan (Klmsn)	10,518	195,120	22,538	2,593	27,540	2,120	11,250	7,393	1,345	0,585
15	Makine Takım (Maktk)	13,880	0,000	0,000	0,325	24,553	0,245	-42,918	0,000	0,000	0,000
16	Otokar (Otkar)	3,508	202,320	12,925	1,100	9,240	0,550	1,628	46,888	11,498	2,175
17	Parsan (Parsn)	6,790	48,985	55,218	1,365	20,150	0,700	5,000	22,888	1,160	0,208
18	Silverline Endüstri (Silvr)	1,288	22,153	46,738	1,378	5,163	0,863	-0,228	3,390	0,918	0,180
19	Tofaş (Toaso)	7,715	117,135	26,085	1,205	11,380	1,018	8,693	12,133	4,023	1,465
20	Türk Prysmian (Prkab)	1,883	0,000	22,678	1,310	1,325	0,890	0,578	14,025	1,260	0,130
21	Türk Traktör (Trak)	10,990	91,138	30,418	1,693	13,278	0,928	7,435	16,000	6,268	4,528
22	Vestel Beyaz Eşya (Vesbe)	9,693	20,975	37,740	1,533	12,645	1,185	4,158	20,508	3,498	0,623
23	Vestel Elektronik (Vestl)	6,823	119,720	15,080	0,900	5,375	0,545	-1,408	7,188	1,250	0,045

2016 Yılı Oran Analizi

EK-6

Sıra	İşletmeler	2016 Yılı Ortalaması									
		Esas Faaliyet Kâr Marjı	Mali Borç/ Özsermaye	Özsermaye/ Aktif	Cari Oran	Vafök Marjı	Likit Oran	Net Kâr Marjı	Fiyat/ Kazanç	PD/ DD	Pay Başına Kâr
1	Alarko Carrier (Alcar)	3,37	0,0025	71,095	3,67	9,13	2,645	6,61	12,1125	1,32	3,2925
2	Arçelik (Arclk)	7,78	86,7925	34,565	1,735	14,5525	1,295	8,1325	11,7125	2,6425	1,745
3	Anadolu İsuзу (Asuzu)	2,5275	121,0975	33,205	1,71	2,4125	0,865	-3,2825	22,705	1,44	0,1975
4	Bosch Fren(Bfren)	10,7225	0	72,9575	3,5125	16,8475	3,05	12,51	27,2075	7,12	5,5925
5	Ditaş (Ditaş)	-3	103,34	33,17	1,605	4,245	0,905	-4,3	0	1,845	0
6	Ege Endüstri (Egeen)	31,6	12,33	75,41	5,8075	35,6325	4,9775	31,3775	8,385	3,51	29,5175
7	Emek Elektrik (Emkel)	6,89	36,4975	38,72	1,16	12,0725	0,5775	3,495	9,5175	0,5525	0,135
8	Federal-Mogul (Fmızp)	21,5175	1,26	87,1	6,3175	32,5725	5,735	25,3525	12,9	5,8975	1,0625
9	Ford Otomotiv (Froto)	5,855	68,3	35,505	1,09	8,4525	0,71	5,0975	12,81	3,65	2,5575
10	Gersan Elektrik (Gerel)	-2,2225	36,3375	57,35	2,38	-0,9575	1,4325	-1,0525	14,5275	0,9525	0,2225
11	İhlas Ev Aletleri (İheva)	4,0025	0,4225	73,9175	3,725	6,795	2,7825	0,0725	7,46	0,2875	0,0225
12	Karsan Oto (Karsn)	-10,365	304,8075	17,4175	0,73	8,535	0,4	-16,1375	0	1,9775	0
13	Katmerciler (Katmr)	19,89	194,9675	27,745	1,55	24,08	0,8575	8,1	12,8075	2,545	0,605
14	Klimasan (Klmsn)	10,75	161,0675	26,3475	2,6075	22,1925	2,2025	11,8225	5,8325	1,4675	0,975
15	Makine Takım (Maktk)	17,63	15,5125	11,7625	0,7775	36,0625	0,6175	-23,9675	0	1,0525	0
16	Otokar (Otkar)	6,6975	292,4075	12,0475	1,3975	11,965	0,615	2,945	31,2	12,93	3,6575
17	Parsan (Parsn)	-1,645	67,845	49,6175	0,9625	7,4225	0,3975	-0,7225	34,145	1,33	0,14
18	Silverline Endüstri (Silvr)	1,8775	36,1975	41,3725	1,27	8,915	0,7825	3,1875	16,9275	0,9925	0,07
19	Tofaş (Toaso)	6,0525	111,7875	25,2875	1,0975	9,605	0,905	7,6225	12,605	4,2625	1,845
20	Türk Prysmian (Prkab)	3,8375	0,2925	26,1525	1,305	3,4125	0,915	2,395	14,1425	1,815	0,19
21	Türk Traktör (Trak)	13,0375	106,0675	25,82	1,655	15,2625	0,8575	10,6425	12,71	7,77	6,45
22	Vestel Beyaz Eşya (Vesbe)	11,6775	18,8575	41,3675	1,6275	15,9725	1,315	12,07	7,1825	2,5425	1,6
23	Vestel Elektronik (Vestl)	6,22	108,2875	18,5625	0,9375	8,2625	0,6375	3,57	8,5975	1,23	0,8075