

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAVACILIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
HAVACILIK YÖNETİMİ BİLİM DALI**

**FİRMA PERFORMANSININ ÇOK KRİTERLİ KARAR
VERME YÖNTEMİ İLE STRATEJİK ANALİZİ:
HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sultan GEDİK GÖÇER

KOCAELİ 2019

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAVACILIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
HAVACILIK YÖNETİMİ BİLİM DALI**

**FİRMA PERFORMANSININ ÇOK KRİTERLİ KARAR
VERME YÖNTEMİ İLE STRATEJİK ANALİZİ:
HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sultan GEDİK GÖÇER

Danışman: Doç. Dr. Didem RODOPLU ŞAHİN

KOCAELİ 2019

T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
HAVACILIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
HAVACILIK YÖNETİMİ BİLİM DALI

FİRMA PERFORMANSININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME
YÖNTEMİ İLE STRATEJİK ANALİZİ: HAVACILIK SEKTÖRÜNDE
BİR UYGULAMA

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Tezi Hazırlayan: Sultan GEDİK GÖÇER

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu Karar ve No: 20.11.2019/29

Jüri Başkanı: Doç. Dr. Didem RODOPLU ŞAHİN

Jüri Üyesi: Doç. Dr. İrge ŞENER

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Hakkı Cenk ERKİN

ONUR SÖZÜ

Doç. Dr. Didem RODOPLU ŞAHİN danışmanlığında yüksek lisans tezi olarak hazırladığım “FİRMA PERFORMANSININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMİ İLE STRATEJİK ANALİZİ: HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA” başlıklı bu çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığını, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü tez yazım kurallarına göre düzenlediğimi ve yararlandığım bütün kaynakları kaynakçada uygun biçimde gösterdiğimi belirtir ve bunu onurum ile tasdik ederim.

Sultan GEDİK GÖÇER

ÖNSÖZ

Çalışmalarımın her aşamasında desteğini ve yardımlarını esirgmeden yanımda olan tez danışmanım saygıdeğer hocam Doç. Dr. Didem RODOPLU ŞAHİN'e,

Bilgileri ile yoluma ışık tutan saygıdeğer hocalarıma,

Akademik hayatımın her anında bana destek olan, güç veren kıymetli annem ve babama,

Sabrı ve özverisi ile her daim yanımda olan değerli eşime,

Gülümsememi varlığına borçlu olduğum, enerjisi ve sonsuz sevgisiyle en büyük destekçim olan kızım Deniz'e,

Zor günlerimi kolaylaştıran canım kardeşlerime,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Sultan GEDİK GÖÇER

KOCAELİ, 11.11.2019

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
KISALTMALAR.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
GİRİŞ.....	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	5
1.FİRMA PERFORMANSI.....	5
1.1. PERFORMANS KAVRAMI	5
1.2. PERFORMANS ÖLÇÜMÜ VE PERFORMANS ÖLÇME NEDENLERİ.....	6
1.3. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	9
1.3.1. Muhasebe Kriterlerine Göre Performans Ölçütleri.....	11
1.3.1.1. Hisse Başına Kâr (EPS)	12
1.3.1.2. Öz Kaynak Kârlılığı (ROE)	13
1.3.1.3. Aktif Kârlılığı (ROA)	16
1.3.1.4. Net Kâr Marjı.....	18
1.3.1.5. Yatırılan Sermayenin Getirisi (ROIC).....	19
1.3.1.5.1. Net Faaliyet Kârı (NOPLAT)	21
1.3.1.5.2. Faaliyetler İçin Yatırılan Sermaye.....	21
1.3.1.6. Brüt Faaliyet Kârlılığı	22
1.3.1.7. Büyüme Oranları.....	22
1.3.1.7.1. Satışlarda Artış	23
1.3.1.7.2. Dönem Kârında Artış (Faiz ve Vergi Öncesi Kâr).....	25
1.3.1.7.3. Öz Kaynak Artışı.....	25
1.3.1.7.4. Varlıklar (Aktif) Toplamında Artış.....	26
1.3.1.7.5. Firma Yaşı.....	27
1.3.1.7.6. İhracat.....	28
1.3.2. Ekonomik Kriterlere Göre Performans Ölçütleri.....	28
1.3.2.1. Net Bugünkü Değer (NBD)	28
1.3.2.2. Ekonomik Katma Değer (EVA).....	29
1.3.2.3. Piyasa Katma Değeri (MVA).....	34
1.3.3. Piyasa Değeri Kriterine Göre Performans Ölçütleri	35

1.3.3.1. Fiyat / Kazanç Oranı	36
1.3.3.2. Piyasa Değeri / Defter Değeri	38
1.3.3.3. Tobin's Q	40
İKİNCİ BÖLÜM	42
2.ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME ve GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ	42
2.1. KARAR VERME KAVRAMI	42
2.1.1. Çok Kriterli Karar Verme	43
2.1.2. Karar Verme Süreci	44
2.2. GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ	45
2.2.1. Gri Sistem Teorisi	46
2.2.2. Gri İlişkisel Analizin Amacı	48
2.2.3. Gri İlişkisel Analiz Süreci	48
2.3. ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP)	52
2.4. FİNANSAL KARAR VERMEDE ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME	54
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	56
HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE FİRMA PERFORMANSI DEĞERLENDİRİLMESİNDE GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ UYGULAMASI	56
3.1. HAVACILIK SEKTÖRÜ	56
3.1.1. Havayolu Taşımacılığı Dereğülasyonu	57
3.1.2. Türkiye'de Sivil Havacılığın Gelişimi	59
3.2. LİTERATÜR 64	
3.2.1. Firma Performansı Ölçülmesi Konusunda Yapılan Temel Çalışmalar	64
3.2.2. Gri İlişkisel Analiz Yönteminin Kullanıldığı Ulusal ve Uluslararası Çalışmalar	66
3.2.2.1. Ulusal Literatürde Yapılan Çalışmalar	66
3.2.2.2. Uluslararası Literatürde Yapılan Çalışmalar	69
3.3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	70
3.4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	70
3.5. GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ İLE ELDE EDİLEN BULGULAR	72
3.5.1. Firma Performansını Ölçmek Üzere Ele Alınan Finansal Oranlar	72
3.5.2. Gri İlişkisel Analiz Sonuçları	76
SONUÇ	95
KAYNAKÇA	104

ÖZET

FİRMA PERFORMANSININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMİ İLE STRATEJİK ANALİZİ: HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Karar verme, her bireyin hayatında çok sık meydana gelen her yerde bulunan bir insan etkinliğidir. İnsanlar genellikle iki veya daha fazla alternatifin mevcut olduğu sosyal, kişisel veya mesleki yaşamlarındaki karar durumlarıyla karşı karşıya kalır. Genel olarak, günlük yaşam sorunları tek kritere indirgenir ve sonuçlar sezgisel olarak hesaplanır. Bununla birlikte, çoklu, tutarsız ve çelişkili kriterler göz önüne alındığında, çeşitli seçenekler arasından en iyi alternatifi seçmek karar vericilerin bilişsel sınırlarını aşır, karmaşık bir konu haline gelmektedir.

Karmaşık sorunlara karşı doğru kararlar vermek, bireylerin veya grupların geleceği üzerinde önemli etkiler sağlamaktadır. Doğru karar vermenin önemi sadece kişisel kararlarla değil aynı zamanda büyük rekabet ortamı altında çalışan iş kuruluşları ve yatırımcılar için de geçerlidir. Birtakım hedeflere sahip olan yatırımcılar, sahip oldukları fonları piyasadaki rekabet avantajlarından faydalanmak için en verimli şekilde yönetmelidir. Dolayısıyla yatırımcılar, farklı alternatifler arasından seçim yapmak zorunda olan karar vericilerdir. Yatırımcılar hemen hemen her konuda bol miktarda bilgiye maruz kalmaktadır. Bilgi teknolojisindeki gelişmeler nedeniyle daha fazla bilgiye hızlı bir şekilde ulaşmak, üretilebilecek artan alternatif sayısını beraberinde getirmektedir. Şirketin çevre unsurları; piyasa dinamiklerini, sosyal, ekonomik ve ekolojik faktörleri, rakiplerin eylemlerini ve günlük işlemlerini dikkate almak zorundadır. Bu nedenle doğru kararlar vermek kritik bir konudur.

Bu çalışmanın amacı havayolu işletmelerinin performanslarının çok kriterli karar verme yöntemine göre analiz edilmesidir. Çok kriterli karar verme yöntemi, verilen kararlara birden fazla etki eden kriter söz konusu olduğunda kullanılmaktadır. Araştırma kapsamında çok kriterli karar verme yöntemlerinden Gri İlişkisel Analiz - GİA yöntemi, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi ile beraber kullanılmıştır. Bu yöntemler yardımıyla, BİST XULAS'a kote olan havayolu işletmelerinin, 2014-2018 dönemine ait firma performansları analiz edilip, değerlendirilmiştir. Analiz ölçütlerin eşit ve farklı ağırlıklara sahip olma durumuna göre iki farklı şekilde yapılmıştır ve yüksek performansa sahip olan işletme belirlenmiştir. Araştırma sonucunda ortaya çıkan sonuçlar sektör yöneticileri, araştırmacılar ve yatırımcılar için bilgiler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Havayolu İşletmeleri, Firma Performansı, Çok Kriterli Karar Verme, Gri İlişkisel Analiz

ABSTRACT

STRATEGIC ANALYSIS OF COMPANY PERFORMANCE BY MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHOD: AN APPLICATION IN AVIATION SECTOR

Decision making is a human activity that occurs everywhere in the life of every individual. People are often confronted with decision situations in their social, personal or professional lives where two or more alternatives are available. In general, everyday life problems are reduced to one criterion and the results are calculated intuitively. However, given the multiple, inconsistent and conflicting criteria, choosing the best alternative from a variety of options exceeds the cognitive limits of decision-makers and becomes a complex issue.

Making the right decisions against complex problems has significant impacts on the future of individuals or groups. The importance of making the right decision is not only limited to personal decisions, but also to business organizations and investors working in a highly competitive environment. Investors with a number of goals should manage their funds in the most efficient way to take advantage of the competitive advantages in the market. Therefore, investors are the decision makers who have to choose from different alternatives. Traders are exposed to a wealth of information that transforms almost everything in a unique way. Due to the developments in information technology, reaching more information quickly brings with it the increasing number of alternatives that can be produced. The company's environmental elements; market dynamics, social, economic and ecological factors, competitors' actions and daily transactions. Therefore, making the right decisions is a critical issue. The aim of this study is to analyze the performance of airline companies according to multi-criteria decision making method. The multi-criteria decision making method is used when there are more than one criteria that affect the decisions made. In the research, Gray Relational Analysis (GRA) method, which is one of the multi criteria decision making methods, was used together with Analytical Hierarchy Process (AHP) method. With the help of these methods, the firm performances of airlines listed in BIST XULAS, for the period 2014-2018 were evaluated and analyzed. The analysis was applied in two different ways according to the criteria of having equal and different weights. The company which has high performance has been identified. The results of the research provide information for sector managers, researchers and investors.

Keywords: Airline Companies, Firm Performance, Multi-Criteria Decision Making, Grey Relational Analysis

KISALTMALAR

A.B.D.:	Amerika Birleşik Devletleri
AHP:	Analitik Hiyerarşi Prosesi
A.O.:	Anonim Ortaklık
A.Ş.:	Anonim Şirket
BİST:	Borsa İstanbul
ÇKKV:	Çok Kriterli Karar Verme
ECAC:	Avrupa Sivil Havacılık Konferansı
EPS:	Hisse Başına Kâr - Earnings Per Share
EUROCONTROL:	Avrupa Hava Seyrüsefer Güvenliği Örgütü
EVA:	Ekonomik Katma Değer
FVÖK:	Faiz ve Vergi Öncesi Kâr
GİA:	Gri İlişkisel Analiz
GRA:	Gray Relational Analysis
IATA:	Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği
ICAO:	Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı
İMKB:	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KAP:	Kamuyu Aydınlatma Platformu
MVA:	Piyasa Katma Değeri - Market Value Added
NBD:	Net Bugünkü Değer - Net Present Value
NOPLAT:	Net Faaliyet Kârı - Net Operational Profit Less Adjusted Taxes
PD/DD:	Piyasa Değeri / Defter Değeri
ROA:	Aktif Kârlılığı - Return On Assets
ROI:	Yatırım Kârlılığı
ROIC:	Yatırılan Sermayenin Getirisi - Return On Invested Capital
SHGM:	Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
THK:	Türk Hava Kurumu
THY:	Türk Hava Yolları
TOPSIS:	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
WACC:	Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti - Weighted Average Cost Of Capital
XULAS:	Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi
Vd.:	Ve Diğerleri

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2. 1. Siyah, Gri ve Beyaz Sistemlerin Karşılaştırılması	47
Tablo 3. 1. Yolcu Trafığı.....	62
Tablo 3. 2. Havayolu Şirketlerine Göre Uçak Sayıları	63
Tablo 3. 3. Hava Taşıma İşletmeleri	63
Tablo 3. 4. Firma Performansı Kriter Seti ve Kodları.....	75
Tablo 3. 5. A ve B İşletmelerine Ait Referans Serili Karar Matrisi (Veri Seti).....	77
Tablo 3. 6. İşletmelere Ait Normalize Matris ve Referans Değerleri	85
Tablo 3. 7. İşletmelere Ait Mutlak Değerler Tablosu	86
Tablo 3. 8. İşletmelere Ait Gri İlişkisel Katsayılar Matrisi	87
Tablo 3. 9. Kriterlerin Hesaplanan Ağırlıkları	90
Tablo 3. 10. Ölçüt Önemini Dikkate Alan Gri İlişki Dereceleri.....	91



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1. Hiyerarşik Ağaç Diyagramı	54
Şekil 3. 1. Çalışmanın Hiyerarşik Ağaç Diyagramı.....	89



GİRİŞ

Geçtiğimiz yıllar boyunca, finansal piyasaların küreselleşmesi, kuruluşlar arasındaki rekabetin yoğunlaşması ve meydana gelen hızlı sosyal ve teknolojik değişiklikler, iş ve finans ortamında belirsizliğin ve kararsızlığın artmasına neden olmuştur. Bu bağlamda, hem finansal karar vermenin önemi, hem de finansal karar vermenin gerçekleştirildiği sürecin karmaşıklığı ile birlikte, finansal ürün ve hizmetlerin çeşitliliği ve hacmi artmıştır. Bu yeni finansal gerçeklik çağında, araştırmacılar ve uygulayıcılar, karmaşık analitik teknikleri kullanarak, bütünlük ve rasyonel yaklaşımlarla, finansal karar verme sorunlarını çözme gereğini kabul etmektedirler. Böylelikle finansal teori, işletme araştırma araçları ve matematiksel modelleme arasındaki bağlantılar, optimizasyon, tahmin, karar destek sistemleri, çok kriterli karar verme, bulanık mantık, stokastik süreçler, simülasyon gibi yöntemler finansal karar vermede, performans değerlendirilmesinde önemli araçlar olarak yer bulmaktadır.

Performans, aktif bir firmanın hedefleri çerçevesinde geldiği noktanın nitel ve nicel olarak tasvir edilmesi ve belirlenmiş olan hedeflere ulaşmak için gösterilen tüm çabaların değerlendirilmesidir. Firmalar, finansal karar verme ve değerlendirme sürecinin karmaşıklığını azaltmak ve hedeflerine ulaşabilmek için performans ölçümü yapmaktadır. Sürecin kontrolü, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi aşamaları performans ölçümü ve değerlemesi ile mümkün olmaktadır. Sahip olunan durumun, hedeflerin ve performans beklentilerinin ifade edilmesi birtakım ölçütler ile sağlanmaktadır. Havacılık sektörünün ilişkili bileşenlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve nicel olarak yorumlanabilmesi için farklı ölçütler bulunmaktadır. Havayollarının finansal performansı kısa ve uzun vadeli firma kararlarını etkilemekte ve stratejik planlamayı şekillendirmektedir. Havacılık sektörünün tüm paydaşları çeşitli kararlar almak için, havayolu işletmelerinin performans ölçümünü ve değerlendirmesini yapmaktadırlar.

Firmanın finansal performansı, bir şirketin süreçleri ve operasyonlarının finansal sonuçlar açısından hesaplanarak değerlendirilmesidir. Performans bir

firmanın varlıklarını, kaynaklarını ve yeteneklerini geri dönüşler elde etmek için ne kadar iyi kullanabileceğinin bir ölçüsüdür.

Bir firmanın performans ölçüsü, yalnızca firmanın kendisinin değil aynı zamanda faaliyet gösterdiği pazarın verimliliğine, finansal istikrarına veya finansal sağlığına bağlıdır. Bir firmanın performansını değerlendirmek için göz önünde bulundurulması gereken bir diğer faktör, aynı sektördeki rakiplerle ilgili olarak şirketin finansal ölçütlerinin göreceli değeridir. Firma performansı değerlemesi, belirli bir zaman diliminde bir firmanın genel finansal pozisyonunun, sektördeki benzer firmaların pozisyonlarının karşılaştırılması amacıyla da kullanılmaktadır.

Firmanın farklı alanlarda performansının değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucunda çeşitli kararlar alınması gerekmektedir. Karar verme, karar vericinin değerlerine ve tercihlerine göre alternatiflerin belirlenmesi ve bu alternatifler arasından seçimin yapılmasıdır. Alternatif seçimlerin olması durumunda karar verme gerçekleşmektedir. Çok kriterli karar verme (ÇKKV) ise, farklı disiplinlerin birlikte ele alınmasının sonucunda, karar alıcıların karar problemini farklı boyutlarda değerlendirebilmesini ve karar verebilmesini sağlayan bir yapıdır. ÇKKV tekniği, performans değerlendirme amacıyla kullanılmakta olan alternatif bir yöntemdir.

ÇKKV tekniğinin objektif analiz tekniği olarak değerlendirilmesi, matematiksel algoritmaya dayalı olmasından kaynaklanmaktadır. Günümüzde modern firmaların çok boyutlu olmaları nedeniyle, ÇKKV tekniklerine farklı firmaların performans kıyaslamaları yapılırken başvurulmaktadır. Gri İlişkisel Analiz ve Analitik Hiyerarşi Prosesi, ÇKKV teknikleri arasında yer almaktadır.

Faktörler arasındaki söz konusu karmaşık ilişkilerin çözülmesi için Gri İlişkisel Analiz (GİA), uygun bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu özelliğe sahip olması dolayısı ile GİA, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemlerini çözmek amacıyla gerek tek başına gerekse diğer yöntemler ile beraber kullanılmaktadır. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ise, karmaşık dünyamızda karar vermemize yardımcı olan bir ÇKKV modelidir. Karar hedeflerini, kriterleri, kısıtlamaları ve alternatifleri tanımlamayı ve organize etmeyi içeren bir hiyerarşi sürecidir.

Çok Kriterli Karar Verme yöntemleri operasyonel araştırmalar, portföy seçimi ve yönetimi, risk sermayesi yatırımları, iflas tahmini, finansal planlama, şirket birleşmeleri ve satın almalar, ÷lke risk değerlendirmesi gibi birçok finansal karar verme sorununun çözümlünde kullanılmaktadır.

Havayolu şletmeleri dünyanın ekonomik ve politik durumuna karşı son derece hassas olmakla beraber, zorlu ve dinamik pazar ortamlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Hava trafiğinde uzun vadeli ve sürekli büyüme gerçekteşmektedir. Sektördeki sürekli değişim hızı ve hızlı büyüme, karmaşık bir dizi zorlukla sonuçlanmaktadır. Bu zorluklar yöneticileri, planlamacıları ve düzenleyicileri havayolu performansını ölçmek, yönetmek ve mukayese etmek için çeşitli performans yönetimi tekniklerini kullanmaya yönlendirmiştir.

Havacılık sektöründe faaliyet gösteren şletmeler üzerinde, ulusal ve uluslararası alanda, performans değerlendirmeye yönelik az sayıda araştırma yapılmıştır. Yapılan araştırmalar ulaştırma sektöründe faaliyet gösteren şletmeleri kapsamakta olup, farklı analiz yöntemleri ile performans değerlemesinin yapıldığı çalışmalardır. Performans değerleme amacıyla literatürde var olan farklı çalışmalarda genel olarak TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yönteminin uygulanması ile yapılmıştır. Bu çerçevede yapılan tez çalışmasının literatüre katkısı bu noktada ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmanın analiz edildiği sektör ve değerlendirilen finansal oranların genişliği ve farklılığı literatürdeki çalışmalardan farklılık göstermektedir.

Gri ilişkisel Analiz'in, belirsizliğin yüksek olduğu, veri sayısının az ve kısıtlı olduğu durumlarda, uygulanabilirliği kolay ve başarı oranı diğer yöntemlerden daha yüksek kabul edilmesi sebebi ile, Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksine (XULAS) kayıtlı olan havayolu şletmelerinin mali tablolarından faydalanılarak elde edilen veriler ile yapılan firma performansı değerlendirilmesinde, bu yöntem ile Analitik Hiyerarşı Prosesi (AHP) yöntemi tercih edilmiştir. XULAS'a kayıtlı olan 2 havayolu şletmesi bulunmakta olup, analiz bu iki şletme üzerinde yapılmıştır.

Çalışmada firma performanslarının çok kriterli karar verme yöntemi ile stratejik analizinin yapılması amaçlanmaktadır. BİST'te faaliyet gösteren havayolu

işletmesi sayısı 2 tane olup, işletme adları beyan edilmeyip, bu işletmelere ait tüm veriler, A ve B işletmesi verileri olarak kodlanmıştır. İşletmelerin 2014-2018 dönemine ait finansal verileri analizde kullanılmıştır. Verilerin kesiksiz veri olmasına önem verilmiştir. Çalışmada kullanılan finansal veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu' ndan (KAP) derlenmiştir. Analiz yapılırken Gri İlişkisel Analiz süreci takip edilerek, iki işletme için gri ilişki derecesi hesaplaması gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada, firma performanslarının çok kriterli karar verme yöntemi ile stratejik analizinin yapılmasından önce, bu kanıtları değerlendirebilmek için gerekli teorik çerçeve ele alınmıştır. Sonrasında ise bu teori çerçevesinde GİA yapılmış ve havayolu işletmelerinin performansları sıralanmıştır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde teorik ve kavramsal çerçeve ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu çerçeve içerisinde firma performansına ilişkin temel kavramlar ele alınmıştır. Performans ölçümü, ölçüm nedenleri üzerinde durulmuştur. Performans ölçümleri sınıflandırılmış ve performans ölçütleri ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

İkinci bölümde çok kriterli karar verme konusu ele alınmıştır. Karar kavramı, karar verme süreci değerlendirilmiştir. Çalışmayı ampirik olarak test etmek amacıyla kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden, gri ilişkisel analiz ve analitik hiyerarşi prosesi yöntemleri incelenmiştir.

Üçüncü bölüm, ampirik analiz bölümü olarak ele alınmış olup, üç kısımdan meydana gelmektedir. Birinci kısım havacılık sektörü ile ilgili bilgileri içermektedir. İkinci kısımda literatür araştırması yapılmış, bu konuda yapılan çalışmaların bulgularına yer verilmiştir. Ardından araştırmanın yöntemi tanıtılmıştır. Son bölümde ise analiz yapılmış ve elde edilen ampirik bilgiler yorumlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. FİRMA PERFORMANSI

Firma performansı, işletmelerin yürüttüğü faaliyetlerin sonuçlarının ölçümü ve değerlendirilmesidir. Firma performansı ölçümünün amacı, firmanın hedefleri ve faaliyetlerinin uyumluluğunu tespit etmektir. Firma performansı değerlendirilirken çoğunlukla finansal performans ölçütleri kullanılmaktadır. Bu durumun ana sebeplerinden birisi ölçütlerin objektif olmasıdır. Performans değerlendirmelerinde seçilecek ölçüt sektöre, değerlendirme amacına, değerlendiren kişiye göre farklılık arz etmektedir. Günümüzde küresel rekabet ortamında firma performansı, firmanın varlığı ve pazar oranı giderek önem kazanmaktadır. Etkili bir firma performansı ölçüm sistemine sahip olan firmaların daha dinamik olduğu görülmektedir (Zerenler, 2005: 1).

1.1. PERFORMANS KAVRAMI

Performans, faaliyet gösteren bir işletmenin hedeflerine yönelik olarak vardığı noktayı nitel ve nicel olarak tasvir etmek, hedeflerin gerçekleştirilmesi için sarf edilen tüm çabaları değerlendirmektir (Akal, 1992: 1).

Faaliyet sonuçlarının ölçülmesi ve değerlendirilmesi anlamına gelen performans, işletmelerin başarı seviyesini belirleme, işletme kararlarının ve faaliyetlerinin hedeflerle ne düzeyde uyduğunu görebilmeleri açısından, problemler ve başarılı alanların ortaya çıkmasını sağlayarak işletme yöneticilerinin sağlıklı karar verebilmelerini sağlayabilmeleri açısından önem taşımaktadır (Şerbetçi, 2007: 2).

İşletmelerin hedeflerine ulaşması için ölçüm yapmaları gerekmektedir. Ölçüm yapmak, süreçleri kontrol etmenin, değerlendirmenin ve iyileştirmenin mümkün olmasını sağlamaktadır. Bir kuruluşun hedeflerini ve performans beklentilerini tanımlamaya yardımcı olmada kullanılan ölçütler önem taşımaktadır. İmalat sisteminin veya birbiriyle ilişkili birçok bileşenin etkinliğini ölçmek için kullanılan kriterleri nicel olarak yorumlamak ve tanımlamak için uygun ölçümler bulunmaktadır. Performans ölçümünün karmaşık doğası sonucu birçok tanımlı bulunmaktadır. Stratejistler, muhasebeciler, psikologlar, insan kaynakları yöneticileri

dâhil uygulayıcıların her birinin kendi ölçüm tanımı vardır. Her biri, bireysel performans değerlendirmeleri gibi iç raporlama veya finansal muhasebe oranları gibi dış raporlama yapmaktadır (Pervaiz v.d., 1999: 305).

Performans kavramı, literatürde farklı şekillerde tanımlanıp, yorumlanmaktadır. Kavramın farklı tanımlara sahip olmasının temel nedeni, farklı disiplinlerde faaliyet çıktıları incelenerek kavramın yorumlanmış olmasıdır. Farklı disiplinlerde ortak tanım olarak performans, belirlenen süre sonunda, hedeflenen ve gerçekleşeni nitel veya nicel olarak kıyaslanıp yorumlanmasıdır (Akal, 1992: 1).

1.2. PERFORMANS ÖLÇÜMÜ VE PERFORMANS ÖLÇME NEDENLERİ

Firma performansının ölçülmesi, faaliyetlerin ve görevlerin ne şekilde yerine getirildiğinin bir program üzerinde homojen ve gerçekçi olarak test edilip ölçülmesidir (Yüreğir ve Nakıboğlu, 2007: 545).

Dünyanın her yerinde, kamu ve özel sektördeki kuruluşlar, performans ölçüm sistemleriyle mücadele etmektedir. Özellikle, istenmeyen olumsuz sonuçlara yol açmadan, performansın iyileşmesini sağlayan uygun maliyetli, anlamlı önlemler geliştirmenin zor olduğu düşünülmektedir. Bu karışıklıklar göz önüne alındığında, net bir performans ölçümü tanımı yöneticilerin doğru yöne gitmelerine ve gerçekte neyin önemli olduğuna odaklanmalarına yardımcı olabilmektedir. Performans ölçümü, kuruluşların ne kadar iyi yönetildiğini, müşteriler ve diğer paydaşlar için sundukları değeri değerlendirmektir. Performans ölçümüne yönelik yapılan tanımların insanlara rehberlik etme özelliği bulunmaktadır. Özellikle, hangi kuruluşların müşterilerine sağladıkları değeri ne ölçüde ölçtüğünü ve performansın nasıl yönetildiğinin ana yönlerini kapsayıp kapsamadığını dikkate almalarını teşvik etmektedir. Performans ölçümü, bir kuruluşun nasıl yönetildiğinin bir parçası olduğu için, müşterilere ve diğer paydaşlara da değer vermeyi gerektirir. Performans ölçümü, kurumsal mükemmellik için bir köprü görevi üstlenir. Kurumsal mükemmellik, organizasyonları yönetmede, müşteriler ve diğer paydaşlara değer sunmada üstün bir uygulama olarak tanımlanmaktadır (Moullin, 2007: 181).

Firma performansının düzeyi, işletmenin kaynaklarının verimliliği ile ölçülmektedir. Maliyet ve fayda ilişkisi performans değerlendirmede önem arz etmektedir (Barney ve Wright, 1998: 31-46). Firmaların olağanüstü performans sonuçlarına ulaşması ve piyasadaki konumlarından avantaj elde etmesi neticesinde, çeşitli endüstriyel engeller ile karşılaşılması sonucunda konumsal üstünlüklerini sürdürülebilmektedirler (Caves ve Porter, 1977: 245).

Firma performansı, finansal ölçütler, üretim ölçütleri, ürün ve hizmet kalitesi ölçütleri ve pazarlama performansı ölçütleri ile ölçülmektedir (Jones v.d., 2001: 257).

Firma performansı, objektif ve subjektif performans olmak üzere iki boyuta ayrılmaktadır. Subjektif performans, örgüt kültürü, ortam, insan kaynakları ve diğer soyut çıktılarla ilgili olup çalışan memnuniyeti, müşteri memnuniyeti, kalite ve yenilikçilik performansı gibi konuları içermektedir. Subjektif performansın aksine, rakamlarla kolayca ölçülen objektif performans, pazarlama ve finansal yönetim başarısına, kârlılığa ve pazar payına bağlı gelir artışına yoğunlaşmaktadır. Finansal performans, finansal bilgilerin doğruluğunu ve uygunluğunu artırmak için bir yönetim girişimi anlamına gelmektedir. Finansal performans, örgütün temel ekonomik hedeflerini ölçer ve finansal göstergeler genellikle kâr, verimlilik eğilimi, satış eğilimi, yatırım getirisi ve pazar payını içerir (You v.d., 2010: 798).

Performans ölçümü; problem yaratan noktaların, durumların tespiti ve esas işlere odaklanabilmek amacıyla yapılır. Performans ölçütlerini seçerken yapılan hatalar, işletmeler için ek iş doğurmaktadır. Bu hatalar esas faaliyetlere ayrılması gereken zamanı kısıtlayacağı için, söz konusu faaliyetlerin aksamasına vesile olmaktadır. İşletmelerin bu hataların önüne geçebilmesi için sadece bir performans ölçütü kullanmaktan ziyade, birden fazla ölçüt tercih etmeleri gerekmektedir (Amaratunga ve Baldry, 2002: 206).

Performans ölçüm sistemleri, bir örgütün genel amaç ve hedeflerine ulaşmasına yol açan stratejileri hedef almasını sağlama süreci olan örgütsel kontrolü izleme ve sürdürme aracı olarak geliştirilmiştir. Performans ölçüm sistemleri için anahtar araçlar olan performans ölçütleri, bir şirketin ekonomik performansını öngörmek için

yönetime yardımcı olan ve çoğu zaman operasyonlarda olası değişikliklere olan ihtiyacı ortaya koyan, ileriye dönük göstergeler olarak görüldüğü için hayati bir role sahiptir (Madininos vd., 2006: 3).

Firmanın finansal performansı, bir şirketin süreçlerinin ve operasyonlarının sonuçlarının, finansal sonuçlar açısından hesaplanarak değerlendirilmesidir. Performans, bir firmanın varlıklarını, kaynaklarını ve yeteneklerini geri dönüşler elde etmek için ne kadar iyi kullanabileceğinin bir ölçüsüdür. Finansal performans terimi aynı zamanda belirli bir zaman diliminde bir firmanın genel finansal pozisyonunu temsil etmektedir. Sektördeki benzer firmaları karşılaştırmak için de kullanılabilir. Bu bağlamda, performans çoğunlukla rasyonel ekonomik terimlerle ölçülmektedir (Van de Ven ve Lifschitz, 2013: 157).

Finansal performans ölçütlerinin çoğunluğu muhasebe bilgilerine dayanmaktadır. Göstergeler firmanın mali tablolarından elde edilmektedir. Firma performansını ölçmek için satış, kâr ve nakit değerler de finansal gösterge olarak kullanılmaktadır. Firma performansı ölçümünde kullanılan veri güvenilirliğinin denetlenmesi ve kamuya açıklanması, yatırımcıya ve firmaya birçok avantaj sunmaktadır (Reilly ve Campbell, 1990: 63-68).

Son dönemlerde piyasa sisteminin fazlasıyla karışık bir durum sergilemesi, yatırımcıların kurumsallaşmaya önem vermesi, firmalar arası rekabet düzeyinin yükselmesi, işletme varlıklarında maddi olmayan duran varlıkların da önem kazanması gibi dönüşümler sonucu, uygun olan finansal performans ölçütlerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar artmıştır (Ertuğrul, 2009: 26).

Hisse Başına Kazanç (EPS), yatırımın kârlılığı (ROI), öz kaynakların kârlılığı (ROE) gibi geleneksel muhasebe performansı ölçümleri 1910'ların sonlarında ortaya çıkmıştır. Bu ölçümler o zamandan beri, şirketlerin finansal performansını ölçmek için çeşitli şekillerde kullanılmaktadır. 1990'lardan sonra, uluslararası pazarda, modern finansal değerlendirme ölçümleri ve geleneksel muhasebe performans ölçümlerinin hangisinin gerçekten daha iyi olduğu veya hangi performans ölçütünün, şirketlerin piyasa değerindeki değişimini en iyi açıkladığına yönelik birçok çalışma yapılmıştır (Madininos vd., 2006: 2).

1980'lerden önce temel olarak muhasebe esaslı kâr ölçütleri finansal performans ölçütleri olarak kullanılmaktaydı. Ancak muhasebe temelli ölçütler manipülasyona açık olmaları sebebiyle, zamanla firmaların faaliyet kârlarına bakılarak performansları ölçülmeye başlandı. Sonrasında gelişmeye devam eden ölçütler yerini kârlılık odaklı ve değer odaklı ölçütlere bıraktı. Ekonomik katma değer, net bugünkü değer, piyasa katma değeri gibi ölçütler 1995 yılına gelindiğinde ortaya çıkmıştır. Bu ölçütlerin nakit akışlarını ve sermaye maliyetini önemsemesi, muhasebe manipülasyonları karşısında güçlü olmalarını sağlamakta ancak finansal piyasalar karşısında kırılganlıklarını artırmaktadır (Quiry v.d., 2011: 513-532).

1.3. PERFORMANS ÖLÇÜMLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Geleneksel ölçütler, işletmelerde bütçe hedeflerine erişilip erişilmediğini, çalışan personelin gerek satış, gerekse üretimle ilgili hedeflere ulaşip ulaşmadıklarını ve bu süreçte yapılması gerekenleri ne ölçüde yaptıklarını değerlendiren ölçütlerdir. Günümüzde geleneksel performans ölçütlerinin kullanımı azalmış olup, daha çok değere dayalı olan performans ölçütleri kullanılmaktadır (Ertuğrul, 2009: 22).

Literatür incelemelerinde, finansal performans ölçütlerinin sınıflandırılmasında farklılıklar söz konusudur. Knight ve Bertoneche (2000) finansal performans ölçütlerini dört kategoride ifade etmektedir:

1. Gelir odaklı ölçütler: Kâr marjı, faaliyetlerin kârı, hisse başına gelir ve net kâr gibi işletmelerin tek dönemine ait faaliyetlerinden ortaya çıkan geliri ölçmeyi amaçlayan ölçütlerdir.

2. Nakit tabanlı ölçütler: Tek dönemlik getiriye esas almakta olup, gelir tabanlı ölçütlerden farkı ise amortismanlar gibi nakit çıkışı gerektirmeyen harcamaları dikkate almalarıdır.

3. Getiri tabanlı ölçütler: Gelir veya nakit akışının sağlanabilmesi amacıyla kullanılan kaynakların getirilerini ölçmeye yarayan, satışların getirisi, öz kaynak getirisi, varlıkların getirisi gibi ölçütlerdir.

4. Değer odaklı ölçütler: Ekonomik katma değer, hissedar katma değeri, ekonomik kâr gibi ölçütler yoluyla belli dönemde ortaya çıkan değeri ölçmeyi esas alan ölçütlerdir.

Elena (2012) ise, literatürdeki firma performansı ile ilişkili finansal göstergeleri üç temel başlıkta ifade etmiştir:

1. Muhasebe sonuçları ve türetilmiş göstergeler: Muhasebe sonuçları genel olarak finansal tablolardan ortaya çıkmaktadır. Bunlar kâr ve zarar analizlerini yapısal olarak açıklayabilecek temel göstergelerdir. Muhasebe göstergeleri mutlak bir değer olarak firma performansını sunmaktadır.

2. Geleneksel kâr göstergeleri: Bu göstergeler yatırılan varlıkların değerleriyle ilgili kârlılık bilgisi sunmaktadır. En iyi bilineni yatırılan değer ile sonuç arasındaki ilişkiyi gösteren yatırım kârlılığıdır (ROI).

3. Yeni finansal göstergeler: Bu göstergeler sermaye katılımcılarının ve şirketin değerini artırma amacına yönelik olarak kullanılmaktadır. Bu grubu temsil edici örnek, ekonomik katma değerdir (EVA).

Quiry ve diğerleri (2011) ise, finansal performans göstergelerini üç farklı kategoride sınıflandırmışlardır:

1. Muhasebe kriterlerine göre performans ölçütleri
2. Ekonomik kriterlere göre finansal performans ölçütleri
3. Piyasa değeri kriterine göre performans ölçütleri

Bu sınıflandırmanın yanında performansı ölçmek için kullanılacak farklı değerlendirme kriterleri de bulunmaktadır. Bu kriterler firmanın finansal firma performansı göstergeleri dışında, pazar payı, yeni ürün tanıtımı, ürün kalitesi, pazarlama etkinliği, üretim katma değeri ve iş performansı alanındaki diğer teknolojik verimlilik önlemleri gibi önlemlerin alınması gibi değerlerdir (Venkatraman ve Ramanujam, 1986: 804).

1.3.1. Muhasebe Kriterlerine Göre Performans Ölçütleri

Geleneksel ölçütler arasında yer alan muhasebe performans ölçütleri, üç ayrı fonksiyon üzerine yoğunlaşmaktadır (Otley, 2002: 3).

1. Finansal yönetimin performans değerlemesi için kullanılan finansal ölçütler, firmanın hedeflerini gerçekleştirecek kaynakların kullanımı ve finansal faaliyetlerin etkin yönetimiyle ilgilidir.

2. İşletme hedeflerinin odağında yer alan kârlılık hedeflerinin ölçümünde kullanılan finansal performans ölçütleridir.

3. İşletme organizasyonunun motivasyon aracı ve denetim mekanizması olarak kullandığı finansal performans ölçütleridir.

Geleneksel ölçümler muhasebe odaklı olup, değere dayalı değildir. Değer; nakit akışlarını, yatırımı, varlıkların ekonomik ömrünü ve sermaye maliyetini içeren dört önemli faktörün bileşenidir. Bu dört faktör iskontolu nakit akışlarını ifade etmekle beraber, piyasa değerinin oluşumunda kullanılmaktadır. Geleneksel performans ölçütleri bu faktörleri önemsememektedir. Muhasebe odaklı geleneksel performans yöntemlerinin aşağıda yer alan birtakım noksanlıkları bulunmaktadır (Venzani, 2011: 2).

- Muhasebe ilkeleri, muhasebe çalışanlarının kişisel tutumları ve hataları, muhasebe faaliyetlerini yerine getirirken manipülasyon yapabilme açıklığı vermektedir.

- Farklı ve birbirine eşit muhasebe yöntemlerinin kullanılması ile hesaplamalar yapıp, işletme kazancı hesaplanabilmektedir. Finansal raporlama yapmak amacıyla kullanılan, işletmenin nakit akışında değişiklik yaratmayan farklı muhasebe yöntemlerinin kullanılması işletme kazancını etkilemektedir.

- İşletmelerin kazancı, bu durum karşısında etkilenmekteyken, işletmenin değeri bu durumda etkilenmemelidir. Muhasebe faaliyetlerindeki kişisel tutumlar ve hatalar; farklı işletmeler ve aynı işletmenin farklı yıllarını karşılaştırırken güvenilir

olmayan sonuçlar çıkmasına ve muhasebe verileri kaynaklı manipülasyonlara sebebiyet verebilmektedir.

- Muhasebe odaklı geleneksel performans yöntemlerinin noksanlıkları arasında karar alırken, kısa vadeli getirinin dikkate alınmasıdır. Örneğin yatırımın kârlılığı önemsenen ancak uzun vadede yatırımın değerine önem verilmeyen bir yatırım projesi, hissedar varlıklarının değerlendirilmesini engeller.

1.3.1.1. Hisse Başına Kâr (EPS)

İşletmenin net kârı ile işletmenin hisse senedi sayısının oranlanması ile hesaplanır. İşletmenin finansal faaliyetlerinin değerlendirilmesi için bir ölçü olarak kabul edilmektedir. Hisse başına kâr (Earnings Per Share – EPS) ölçütünün işletme değerine dolaylı olarak etkisi bulunmaktadır (Quiry v.d., 2011: 513-532). Hisse başına kâr oranı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\text{Hisse Başına Kâr (Earnings Per Share)} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Hisse Senedi Sayısı}}$$

Bu oran hisse senedi değerini etkileyen bir oran olup, hesaplanması önem arz etmektedir (Akgüç, 2002: 66). Hisse başına kâr oranı, işletme hissedarları tarafından kullanılan, işletmenin yaratmış olduğu kazançları dikkate alan bir performans ölçütüdür. Bu oran ile işletme faaliyetlerinin ve yükümlülüklerinin hepsi tamamlandıktan sonra her hisse senedine düşen dönem kârı hesaplanmaktadır. İşletme hissedarları ve potansiyel yatırımcılar için önem arz eden bu oran sayesinde işletmenin gelir seviyesinin yeterli olup olmadığı tespit edilmektedir (Van Horne ve Wachowicz, 2005: 4).

Hisse başına kâr oranının kullanım sıklığı yüksek olmakla beraber, yatırımcıların büyük çoğunluğu tarafından hisse senedi performansı ölçülürken temel gösterge olarak kabul edilmektedir. Fakat işletme sermaye yapısını dikkate almaması sebebi ile, bu oranı diğer işletmeler ile kıyaslarken sermaye yapılarının da dikkate alınması gerekmektedir. İşletmenin hisse senetleri içinde imtiyazlı hisse senetleri bulunuyorsa, hisse başına kâr hesaplanmadan evvel, vergi sonrası net kârdan ödenen

temettü çıkarılır. Bu işlemten sonra kalan kâr adi hisse senedi adedine bölünerek oran elde edilir (Gökbulut, 2009: 64). Formülü aşağıda yer almaktadır:

Hisse Başına Kâr (EPS)= (Net Kâr - İmtiyazlı Temettü Ödemeleri) / Adi Hisse Senedi Sayısı

İşletmeler sağlanan dönem kârının hepsini dağıtmayıp, genellikle bir bölümünü işletmede alıkoymaktadırlar. Yüksek kâr payı dağıtılması, borsanın gelişmiş olduğu ülkelerde, yatırımcının önem verdiği bir nokta olup, yatırım yapacakları işletme tercihinde buna dikkat etmektedirler (Berk, 2000: 51).

EPS, daha fazla sermaye yatırımı yapılması durumunda da ortaya çıkmaktadır. Yatırım yapılan sermayenin geri dönüş oranı pozitif ise, EPS artacaktır. Eğer ek sermaye yabancı kaynak ise, yatırım yapılan sermayenin geri dönüş oranı borç maliyetinin üstünde olduğu takdirde EPS artacaktır. EPS büyümesi performans ölçütü olarak değerlendirilmektedir (Makelainen, 1998).

Aynı net kâra ve aynı firma büyüklüğüne sahip iki işletmenin, hisse başına kazançlarının miktarı, hisse senedi adetlerine bağlı olarak değişiklik gösterir. Hisse başına kâr, böyle bir durumda yanıltıcı olabilmektedir (Ercan ve Ban, 2005: 48).

1.3.1.2. Öz Kaynak Kârlılığı (ROE)

Öz kaynak kârlılığı, işletme hissedarlarının işletme için sağlamış oldukları kaynaklar karşılığında elde ettikleri kârı gösteren oran olup, hissedarlar için varlık kârlılığına göre daha fazla önem arz eden bir orandır (Aydın v.d., 2015: 128).

Öz kaynak kârlılığı (ROE - Return On Equity) aynı zamanda öz kaynağın kazanma kabiliyeti veya mali rantabilite olarak da adlandırılmaktadır. Bu oranı hesaplamadaki esas amaç, işletmenin 1 TL'lik öz kaynağının dikkate alınan dönemde yüzde kaç getiriye sahip olduğunu tespit etmektir. Ortakların işletmeye yatırmış oldukları fonların bir birimlik kısmının kârlılığını ölçmek için öz kaynak kârlılığı oranı kullanılmaktadır (Ross v.d., 2015: 44).

Bu oran günümüzde performans ölçümünde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Oran hissedarların 1 yıl içinde ne derece nemalandırıldıklarını

göstermekte ve yürütülen faaliyetler neticesinde gerçekleşen sonucu özet bir şekilde vermektedir (Ross v.d., 2015: 61). Bu oran hesaplanırken paydada, firmanın dönem sonundaki öz kaynağı veya o hesap dönemindeki ortalama öz kaynağı yer alabilir. Büyüme, gelişme gösteren işletmelerde bu oranın paydasında ortalama öz kaynak tutarının (Dönem Başı+Dönem Sonu Öz Kaynak /2) yer alması daha doğru bir uygulamadır (Akgüç, 2002: 64).

Öz kaynak kârlılığı aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır:

$$\text{Öz Kaynak Kârlılığı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Öz Kaynak}}$$

Ortakların firmaya koydukları sermaye ve dağıtılmayan dönem kârları öz kaynak kalemlerini oluşturmaktadır. Öz kaynak, firma ortaklarının varlıklar üzerindeki haklarını kapsamaktadır. Öz kaynak kârlılığı oranı ile ortakların bu haklarının kârlılığı ölçülmektedir (İMKB, 2011: 129).

Öz kaynak kârlılık oranı, diğer adıyla mali rantabilite rasyosunu değerlendirirken yeterli bir oran diyebilmemiz için öz kaynağın alternatif kullanım olanakları da dikkate alınmalıdır (Sonal, 2002: 6). Öz kaynak kârlılığı oranı işletme yöneticilerine, hissedarları adına değer yaratma ya da kaybetme konusunda tam bir bilgi vermemektedir. Bir firmada sadece finansal kaldıracı artırmak bile öz kaynak kârlılığı oranını ciddi ölçüde yükseltebilmektedir. Sermaye maliyetini direkt olarak bünyesinde barındırmayan öz kaynak kârlılığı oranı, bilgilendirici bir ölçüt olmakla beraber bu oranın operasyonları tek başına yönlendirici bir rehber olarak kullanılmasında sakıncalar bulunmaktadır (Lokanandha, 2005: 38).

Kâr ve sermaye ilişkisinin ifade edilmesi amacıyla ‘mali rantabilite’ terimi kullanılmaktadır. İşletmenin elde ettiği kâr ve işletmenin sahiplerinin sağladığı sermaye ilişkisinin belirlenmesi, kârlılık analizlerinde anlam taşımaktadır. Öz kaynak kârlılığı, işletme sermayedarlarının sağladığı bir birimlik sermayeye düşen kâr nisbetini ortaya koymaktadır (Akgüç, 2002: 63).

Özel sektördeki herhangi bir işletme için, işletmenin ne kadar iyi çalıştığını açıklayan çok sayıda model bulunmaktadır. Bunlar arasında DuPont modeli 1900'lerin başında yaratılmış, ancak yine de kârlılığın değerlendirilmesinde kullanılmakta olan geçerli bir modeldir. Orijinal DuPont finansal oran analizi yöntemi, bir şirketin finansmanını anlamakla görevli bir mühendis tarafından geliştirilmiştir. İşletmelerin sahip oldukları aktifler üzerinden kârlılığını etkileyen unsurların 1918 yılında DuPont şirketi tarafından analiz edilmesi sonucu literatüre DuPont Analiz Sistemi olarak girmiştir. Analiz sistemi işletmelerin yaptıkları yatırımların kârlılığının artması için almaları gereken önlemler ve yapılması gereken denetimler noktasında yardımcı olmaktadır (Almazari, 2012: 86).

DuPont finansal analiz sistemi ilk olarak aktif devir hızı (net satışlar / aktif toplamı) ile satışlar üzerinden net kâr marjını (net kâr / net satışlar) bir araya getirmekte ve bu oranlar arasındaki karşılıklı etkinin bir işletmenin kârlılığını nasıl etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu süreçte ortaya çıkan ilk temel ölçüt aktif kârlılığıdır. Aktif kârlılığı (net kâr / aktif toplamı), aktiflerin işletmede ne ölçüde kârlı kullanıldığını diğer bir ifadeyle işletmenin yaptığı yatırımlar üzerinden kârlılığını gösteren bir orandır (Koşan ve Karadeniz, 2014: 77). DuPont analizi çoğunlukla büyük işletmelerde performans değerlemede pratik bir kullanım sağlamaktadır. Üst yönetimin başarılarının ödüllendirilmesi, başarısız faaliyetlerin belirlenmesi ve önlemlerin alınmasını sağlamaktadır. Büyük duran varlık yatırımlarının olduğu ve aktif devir hızının düşük olduğu sektörlerde kâr marjının artırılması gerekmektedir. Aktif devir hızı yüksek olan düşük kâr marjlarına sahip olan sektörlerde yeterlilik söz konusudur (Koşan ve Karadeniz, 2014: 87).

DuPont analizinde aktif kârlılığı şu şekilde hesaplanmaktadır (Aydın v.d., 2015: 135):

$$\frac{\text{Net Kar}}{\text{Aktif Toplamı}} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Aktif Toplamı}} + \frac{\text{Net Kar}}{\text{Net Satışlar}}$$

Aktif kârlılığı hesaplanmasında işletmenin aktiflerini ne oranda kârlı kullandığı ve satışlardan ne kadar kazanıldığı görülmektedir. İşletmeler finansal

performanslarını ölçerken kullandıkları öz kaynak kârlılığı ölçütü DuPont analizinde aktif kârlılığı ve satış kârlılığı ile beraber kullanılmaktadır. DuPont analizinde bu ölçütler unsurlarıyla ele alınarak yatırım kârlılığı analizi yapılmaktadır (Aydın v.d., 2015: 135). Eşitliğin her iki tarafında yer alan net satışların sadeleştirilmesi ile aktif kârlılığı elde edilmiş olmaktadır. Bu oranın düşük çıkması durumunda, işletme varlıkları normalden fazla ya da işletme kârı yetersizdir denilebilmektedir (Çetiner, 2002: 108).

İşletmenin finansal durumunun değerlendirilmesi, risk ve etkinlik gibi unsurların dikkate alınması ve sonuç itibariyle işletme hakkında daha sağlıklı bilgilerin edinilmesi amacıyla hesaplanan oran aşağıdaki gibi de gösterilmektedir (Akgüç, 2002: 65):

$$\text{ROE} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Satışlar}} * \frac{\text{Satışlar}}{\text{Toplam Varlıklar}} * \frac{\text{Toplam Varlıklar}}{\text{Öz Kaynak}}$$
$$= \frac{\text{Net Kar}}{\text{Öz Kaynak}}$$

Öz kaynak kârlılığı sırasıyla üç faktörden oluşmaktadır: Net kâr marjı, aktif devir hızı ve öz kaynak çarpanı. Öz kaynak kârlılığı işletme performansının değerlendirilmesinde önemli bir ölçüttür.

1.3.1.3. Aktif Kârlılığı (ROA)

Aktif kârlılığı (Return On Assets) sık kullanılan finansal performans ölçütlerinden biridir. İşletmenin elde ettiği büyüklüğü ve verimi ölçmek için kullanılmaktadır (Saldanlı, 2006: 4). Aktif kârlılığını hesaplamak için dönemsel muhasebe verileri kullanılmaktadır. Bu oran firmanın toplam varlıkları ile elde ettiği getiriye (kârı) göstermektedir.

Aktif kârlılığının (aktiflerin getirisi) analizi sonucu temel olarak firmanın varlıklarının kazanma gücü görülmektedir. Bu oran, işletmenin elde ettiği net kârın işletmenin toplam varlıklarına oranlanması sonucu elde edilmektedir ve aktifte yer

alan bir birimin aktifin yüzdesel olarak ne kadar kâr getirisi olduğunu göstermektedir. Bu oran performans ölçüm aracı olarak firma aktiflerinin etkin şekilde kullanılma başarısının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Ercan ve Ban, 2005: 46).

Aktif kârlılığı, işletme aktiflerinin kârlılığını ortaya koymaktadır. Oran, firmanın önceki dönemleriyle kıyaslama yapmak amacıyla da kullanılmaktadır (Knight ve Bertoneche, 2000: 78).

Aktif kârlılığı, işletmenin sahip olduğu varlıkları ve yaptığı harcamaları etkin kullanıp kullanmadığı ile işletmenin kârlılığı arasında doğrudan bir bağlantı olduğunun açıklanmasına yönelik olarak, yöneticilerin tarafından da kullanılan bir performans ölçütüdür (Shim ve Siegel, 2001: 86). İşletmelerin sahip olduğu dönen ve duran varlıkların ne oranda verimli kullanıldığının ölçülmesi amacıyla kullanılan aktif kârlılığı oranı aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır:

$$\text{Aktif Karlılığı (ROA)} = \frac{\text{Dönem Net Karı}}{\text{Toplam Aktif}}$$

Formülde yer alan dönem net kârı rakamı yerine Faiz ve Vergi Öncesi Kâr (FVÖK) rakamı kullanılması ve toplam aktiflerle oranlanması durumunda da ekonomik rantabilite elde edilmektedir. Bu sonuç işletmenin kaynaklarını ne ölçüde kârlı kullandığını göstermektedir (Akgüç, 2002: 68).

Aktif kârlılığı, net kâr marjı veya diğer adıyla satış başarı oranı ile toplam varlıkların devir hızı aşağıdaki formülde yer aldığı gibi oranlanarak da hesaplanabilir.

$$\text{Aktif Karlılığı (ROA)} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Net Satışlar}} \times \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Toplam Varlıklar}}$$

Bu durumda, aktif kârlılığı elde edilirken net kâr marjı yani satışlardan elde edilen kâr oranı ve işletmenin varlıklarıyla ulaştığı satış rakamları etkili olmaktadır

(Van Horne ve Wachowicz, 2005: 142). Aktif devir hızı işletmenin varlıklarını ne oranda etkin kullandığını göstermektedir (Kolb ve Rodrigez, 1996: 35).

Performans analizi yapmak amacıyla aktif kârlılık oranının kullanılması tek başına anlam ifade etmemektedir. Özellikle kıyaslama yaparken farklı işletmelerin birbirinden farklı finansman yapıları olmasından ötürü bu oran başarısız olabilmektedir. Oran hesaplanırken faiz ve vergi öncesi kârın dikkate alınması daha anlamlıdır (Sonal, 2002: 5). Hissedar değerinin artan önemi göz önüne alındığında bu oran yaratılan değer hakkında bilgi vermemekte, hesaplanan aktif kârlılık oranı karar almada da istenilen faydayı tek başına sağlayamamaktadır. Bu orana dayanılarak kullanılan sermayenin yanlış alanlara tahsis edilebilme riski mevcuttur. Oranın ihmal ettiği hususlar arasında getiri oranının en azından sermaye maliyeti kadar olması gerekliliği yer almaktadır. Ayrıca bu oranın maksimize edilmesi, hissedar değerinin maksimize edildiği anlamını taşımamaktadır (Makelainen, 1998).

1.3.1.4. Net Kâr Marjı

Net kâr marjı, firmanın gelir elde etmek için tahakkuk eden maliyetleri kontrol etme kabiliyetini ölçmektedir. Firmanın varlık kullanımını yansıtan varlık devir düzeyi ve firmanın işletme verimliliğini yansıtan kâr marjı firmanın stratejisinin bir parçasıdır. Firmanın mevcut kârlılığındaki değişiklikler, varlık cirosundaki ve kâr marjındaki değişikliklerle izlenebilmektedir (Fairfield ve Yohn, 2001: 376).

Net kâr marjı oranı, satışların kârlılığının ölçümünde, üretim etkinliğinin değerlendirilmesinde ve işletme faaliyetlerinin ölçümünde sık kullanılmakta olan temel oranlar arasındadır (Ross v.d., 2015: 43).

Net kâr marjı aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır:

$$\text{Net Kar Marjı} = \frac{\text{Dönem Net Karı}}{\text{Net Satışlar}}$$

Net kâr marjı, işletmenin faaliyetlerinin ve faaliyet sonuçlarının daha iyi kavranmasına olanak sağlamaktadır. İşletmenin uyguladığı fiyat politikası ve ücretlendirme kararlarının sonuçları hakkında bilgi vermektedir. Firmanın her 1

liralık satışı ile elde edilen kâr oranı net kâr marjıdır (Akgüç, 2002: 75). Net kâr marjının da diğer kârlılık oranları gibi yüksek çıkması istenmektedir. Bu oran satışların devir hızından dolayı sektörler arasında önemli derecede farklılık göstermektedir.

Varlık devrindeki bir değişiklik, işletmenin varlıklarının verimliliğindeki değişikliği yansıtır ve bu durum işletmenin gelecekteki kârlılığını tahmin etmeye yaramaktadır. Aktif cirosundaki bir artış (azalış), bir yıl sonrasına kadar kârlılıkta bir artış (azalış) ile sonuçlanmalıdır. Kâr marjındaki bir değişiklik, işletme verimliliğindeki bir değişikliği yansıtabilir. Kâr marjındaki artış (azalış), verimdeki artıştan (azalış), bir yıl sonrasına kadar kârlılıkta bir artışa (azalmaya) neden olabilmektedir (Fairfield ve Yohn, 2001: 376).

1.3.1.5. Yatırılan Sermayenin Getirisi (ROIC)

Yatırılan sermayenin getirisi (Return On Invested Capital - ROIC) oranının kullanımı yaygındır. Bu değer tek başına anlamı olmasada bir resmin parçası olarak değerlendirilmelidir (Hackel, 2010: 249). Yatırılan sermayenin getirisi, firmanın sermaye maliyeti ile rakabet etmektedir (Hackel ve Hackel, 2010: 249).

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinden (WACC – Weighted Average Cost Of Capital) daha yüksek yatırılan sermayenin getirisine sahip olan firmalar yüksek performanslı olarak nitelendirilmektedir (Lin ve Huang, 2011: 5103).

Yatırılan sermayenin getirisinin, sermaye maliyetini aştığı projeler değer yaratıp büyümeye devam etmektedir (Hackel ve Hackel, 2010: 249).

Yatırılan sermayenin getirisi hesaplanırken, yabancı ve öz kaynaklar dikkate alınmaktadır. Aktiflerden kısa vadeli yabancı kaynakların ve nakdin çıkarılması sonucu yatırılan sermaye elde edilmektedir (Damodaran, 2007: 10).

Yatırılan sermayenin getirisi, kazancın verimliliğini ölçer, işletme yönetimin başarı durumunu gösterir ve sürdürülebilir hissedar değerini göstermektedir. Bu kârlılık ölçütünün kullanılması ile, firmalarda rekabette üstünlük yaratacak avantajların varlığı ya da yokluğu tespit edilmektedir (Lin ve Huang, 2011: 5102).

Sermaye maliyetinde düşme, daha güçlü nakit akışları ve elde edilen yüksek marjlar ROIC’ te iyileşmelerin gözlemlenmesini sağlamaktadır (Hackel ve Hackel, 2010: 249).

ROIC, yatırılan bir birimlik sermaye karşılığında elde edilen vergiden arındırılmış faaliyet kârı olarak kabul edilmektedir (Bayrakdaroğlu ve Ünlü, 2009: 298). Firmanın başarısı değerlendirilirken faaliyet kârına ve faaliyetler için yatırılmış olan sermayeye bakılmaktadır (Bayrakdaroğlu ve Ünlü, 2009: 292).

ROIC hesaplanırken aşağıdaki formül kullanılmaktadır:

$$\text{Yatırılan sermayenin getirisi (ROIC)} = \frac{\text{Faaliyet Geliri } t (1 - \text{vergi oranı})}{\text{Yatırılan Sermayenin Defter Değeri}_{t-1}}$$

Formülde görüldüğü gibi bu oranın faaliyet geliri, zaman, vergi ve sermayenin defter değeri olmak üzere dört bileşeni bulunmaktadır. Yatırılan sermayenin defter değerinin hesaplanmasında kullanılan eşitlik aşağıdaki gibidir:

Yatırılan Sermayenin Defter Değeri=

=Toplam Varlıklar – Kısa Vadeli Yükümlülükler – Nakit

= Duran Varlıklar + Nakit Olmayan Net Çalışma Sermayesi

İşletmeye kredi verenlerden elde edilen fonlar da aktiflerde yer almaktadır. Yatırılan sermayenin getirisi hesaplanırken işletmeye yatırılan tüm sermayenin getirisi dikkate alınmalı ve işletmenin operasyonel gelirini hesaplarken, faiz ve vergi öncesi kâr kullanılmalıdır. Faiz ve vergi öncesi kârın (EBIT) vergi oranı ile düzeltilmesi gerekmektedir (Damodaran, 2007: 8).

Yatırılan sermayenin getirisi verisi diğer maliyet muhasebesi verilerinde olduğu gibi enflasyondan etkilenmektedir. Veriyi enflasyonun yanıltıcı etkisinden arındırmak amacıyla, duran varlıkların piyasa değerinin kullanılması faydalı olmaktadır. ROIC değerini hesaplamada piyasa değeri kullanıldığında öncelikle varlıkların değerinde yıllık olarak meydana gelen değer artışına göre net faaliyet kârı değeri (Net Operational Profit Less Adjusted Taxes - NOPLAT) düzeltilmeli, faaliyet

gelirine ait muhasebe kalemleri üzerinde düzeltmeler yapılmalıdır (Copeland vd., 1994: 170).

1.3.1.5.1. Net Faaliyet Kârı (NOPLAT)

Net faaliyet kârı değeri (Net Operational Profit Less Adjusted Taxes - NOPLAT), işletmenin kullandığı sermayenin sağladığı geliri için ve yatırım performansının değerlendirilmesi için kullanılmaktadır (Bayrakdaroğlu ve Ünlü, 2009: 298). Sadece faaliyetler tarafından elde edilen gelirleri tespit etmek için kullanılabilir oranlardan birisidir.

Net faaliyet kârını hesaplarırken aşağıdaki formül kullanılmaktadır:

$$\text{NOPLAT} = \text{Faaliyet Kârı} - \text{Faaliyet Kârı Üzerinden Vergi}$$

Faaliyet kârı hesaplanırken kullanılan formül aşağıdaki gibidir:

$$\text{Faaliyet Kârı} = \text{Net Satışlar} - \text{Satılan Malın Maliyeti} - \text{Faaliyet Giderleri} - \text{Amortisman Giderleri}$$

1.3.1.5.2. Faaliyetler İçin Yatırılan Sermaye

Yatırılan sermayenin getirisi (Return On Invested Capital-ROIC) hesaplanırken kullanılan kalemler arasında faaliyetler için yatırılan sermaye kalemi de bulunmaktadır. Bir firmanın kuruluşundan itibaren yatırılan nakitlerin toplamına yatırılan sermaye denilmektedir. Faaliyetler için yatırılan sermaye, yatırılan sermayenin ana bir bileşeni olduğu için ROIC'i (Yatırılan Sermayenin Getirisi) etkileyecektir. Eğer işletme varlıkları artarsa, yatırım sermayesi de artmaktadır ve bu durum yatırım getirisini düşürebilmektedir. Bununla birlikte, eğer işletme yükümlülükleri artarsa, faaliyetler için yatırılan sermaye düşük olacağından ROIC artmaktadır. Yatırımcılar için borçların olmaması getiriye düşürmektedir. Bu nedenle firmaların stoklarını ve alacaklarını kontrol etmeleri ve onları mümkün olduğunca düşük tutmaları önem arz etmektedir. Yatırımcıların bilanço, nakit akış tablosuna odaklanmaları gerekmektedir. Akış oranı ve nakit dönüşümü gibi araçlar işletme sermayesi yönetimini ölçmektedir. Faaliyetler için yatırılan sermayedeki değişiklikler, beraberinde ROIC'i ve nakit akışını da etkilemektedir. Faaliyet

borçlarının artması ile nakit girişi de artmaktadır. İşletme aktifleri arttığında, nakit çıkışı söz konusu olmaktadır (Chan, 2001: 6).

1.3.1.6. Brüt Faaliyet Kârlılığı

Brüt faaliyet kârlılığı, işletmelerin sahip oldukları finansal varlıkların haricindeki varlıklarından elde ettikleri brüt kârlılığı göstermekte olan bir performans ölçütüdür. Brüt faaliyet kârlılığı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\text{Brüt Faaliyet Karlılığı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Toplam Varlıklar} - \text{Finansal Varlıklar}}$$

Çoğu firma işletme sermayesine yatırılan büyük miktarda nakde ve aynı zamanda bir finansman kaynağı olarak önemli miktarda kısa vadeli borçlara sahiptir. Sermaye yönetimi birçok firma için finansal yönetiminin çok önemli bir bileşenidir. Firmalar, değerlerini en üst seviyeye çıkaran optimum işletme sermayesi seviyesine sahip olmak isterler. Kârlılık, satış eksi satılan malların nakit maliyeti olarak tanımlanan ve toplam varlıklar eksi finansal varlıklar olarak bölünen brüt işletme geliri olarak ölçülür. Birçok firma için, esas olarak finansal varlıklar, toplam varlıkların önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Aynı zamanda, varlıkların geri dönüşünün bir kârlılık ölçüsü olarak görülmemesinin nedeni de budur. Bir firma bilançosunda ağırlıklı olarak finansal varlıklara sahip olduğunda, faaliyetlerin toplam aktif getirisine katkısı azalmaktadır (Deloof, 2003: 573).

1.3.1.7. Büyüme Oranları

Firma performansını etkileyen değişkenler arasında büyüme oranları da yer almaktadır. Firma performansının ölçüldüğü çalışmaların bir kısmında büyüme ölçütleri performans ölçütü olarak kullanılmıştır (Anderson ve Reeb, 2003; Bharadwaj, 2000; Agrawal ve Knoeber, 1996). Büyüme oranları literatürde de yaygın olarak kullanılan firma performansını etkileyen değişkenlerdir.

Firmaya ilişkin büyüme oranları, satışlar, faiz ve vergi öncesi kâr (dönem kârı), öz kaynak, varlık (aktif) toplamı ve anonim ortaklıklarda hisse (pay) başına kâr olarak hesaplanmaktadır (Akgüç, 2002: 80). Büyüme ve performansı ölçmek için

yapılan çalışmalara bakıldığında, büyümenin performans için bir vekil olarak hizmet ettiği görülmektedir. Büyüme ve performans belirtileri arasında uyum söz konusu olmaktadır (Brush, vd., 2000: 455-472).

İşletmelerde büyüme oranları hesaplanırken işletmeye ait bazı göstergelerin ne oranda büyüdüğünü veya küçüldüğünü görmek amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda niteliksel değerlendirmeler ve/veya işletme mali tablolarında yer alan kalemlerin niceliksel olarak değerlendirilmesi ile işletme büyüme rakamlarına ulaşılmaktadır.

Firma büyüme oranları arasında satışlarda artış, dönem kârında artış, öz kaynak artışı, varlıklar (aktif) toplamında artış, firma yaşı ve ihracat verileri yer almaktadır.

1.3.1.7.1. Satışlarda Artış

Her ne kadar genel olarak ilişkili ölçümler olsalar da, satış geliri ve istihdam düzeyi diğer ölçütlere göre daha yaygın kullanılan büyüme göstergeleridir. Ancak akademik çalışmalarda, işletme büyüme ölçütü olarak en yaygın kullanılan büyüme ölçütü satış artışı ölçütüdür (Kiviluoto, 2013: 570).

Bir firmanın en önemli performans göstergelerinden biri satış büyümesidir (Momčilović, vd., 2015: 76). Satış büyümesi büyümenin ana göstergesidir, çünkü genel olarak satışlarda bir artış olmadan firmanın yeni çalışanlar işe almasının veya yeni makine veya tesise yatırım yapmasının muhtemel olmadığı kabul edilmektedir. Satış verilerinin kullanımı, çalışan ve varlık verilerinin kullanımından daha uygun olabilmektedir. Çünkü bir firmanın, çalışanlarda veya varlıklarda önemli bir değişiklik yapmadan, varlıklarının kullanımındaki verimliliği veya çalışanlarının verimliliğini artırarak satışlardaki büyümeyi gerçekleştirebilir. Satış büyümesi özellikle farklı endüstrilerdeki firmaları içeren firma performansı çalışmaları için daha uygundur (Weinzimmer, vd., 1998: 252).

Çoğu şirket satış büyümesine değer vermektedir. İş dünyası ve kurumsal faaliyet raporlarında sık sık “Gelecek beş yılda satışları ikiye katlamayı planlıyoruz” gibi satış büyümesi hedefleri olan ifadeler yer almaktadır. Popüler iş dünyasında birçok şirket, kârlılığın anahtarı olarak satışların büyümesine odaklanmaktadır. Örneğin, Emerson Electric art arda 40 yıllık artmış kazanç dizisiyle tanınmaktadır ve

şirket yetkilileri sürdürülebilir performans elde etmek için şirketlerin satış büyümesine sahip olmaları gerektiğini vurgulamaktadır (Martin, 1998: 179).

1992'den 2006'ya kadar bazı büyük işletme dergilerinde yayınlanan 'büyüme' anahtar kelimesine sahip makaleleri bulmak için 'EBSCO's Business Source Premier' arama motorunu ve veri tabanını kullanan bir araştırmaya göre, bazı büyük işletme dergilerinde satış artışı, araştırmalarda kullanılan en popüler göstergedir. Satış artışı firma büyümesi ile ilgili akademik belgelerin % 60'ından fazlasında kullanılmıştır. Büyüme ile ilgili çalışmalarda kalan kısmı %12.5 ile çalışanların büyümesi, %8.7 ile kâr, %5.8 ile öz kaynak/varlıklar ve %14.4 diğer ölçütler oluşturmaktadır (Davidsson ve Wiklund, 2013: 131).

Satışlardaki artış aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır (Akgüç, 2002: 80).

$$\Delta s = \frac{s_t - s_{t-1}}{s_{t-1}} \times 100$$

Δs = Net satışlarda % olarak artış (cari fiyatlarla)

s_t = Cari dönemdeki net satış tutarı (cari fiyatlarla)

s_{t-1} = Bir önceki dönemdeki net satış tutarı (cari fiyatlarla)

Satış büyümesi bir işletme için performans göstergelerinden biri olsa da her zaman maksimize edilmesi gereken bir durum değildir (Momčilović, vd. 2015: 76). Hızlı büyüme, yöneticiler, hissedarlar ve piyasa açısından olumlu karşılanmasına rağmen, finansal kaynak ihtiyacının yönetilememesi durumunda iflas riskini beraberinde getirmektedir. Yavaş büyüyen firmalar ise hissedarların büyüme baskıları yanı sıra, atıl fonların yönetimi gibi sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Büyüyen bir firmada satış artışı aktif getirisini artırarak dengeli büyüme gerçekleşir (Higgins ve Reimers, 1995: 53).

Satış büyüme hedefleri, üst düzey yöneticilerin algılarında önemli bir rol oynamaktadır. Hubbard ve Bromiley'in (1994) anket uygulayarak yaptığı çalışmada, satış büyümesini üst düzey yöneticiler tarafından belirtilen en yaygın amaç olarak tespit edilmiştir. Firmalar genellikle planlama sistemlerine satış hedefleriyle başladıklarını bildirirler. Satış büyümesine yapılan vurgu ayrıca yöneticileri motive etmek için yararlı ve görünür bir kriterdir. Kaplan ve Norton (1992) firmaların finansal hedeflerine etkili bir şekilde ulaşmak için satış büyümesi dâhil çok çeşitli hedefler kullanmaları gerektiğini savunmaktadır.

Satış büyümesi iç motivasyondan, yetenekli çalışanların tanıtımına ve elde tutulmasına, üretim sürecini bir bütün olarak iyileştiren yeni ekipman ve teknolojilere yapılan yatırımlar için öngörülen fırsatlara kadar değişen faktörleri etkilemektedir. Ayrıca satış büyümesi ölçek ekonomisi ve öğrenme eğrisi faydaları için fırsatlar sunmaktadır (Brush, vd., 2000: 456).

Büyümenin yönetimi firmanın satış hedeflerinin, işletme verimliliği ve finansal kaynaklarla dikkatli bir şekilde dengelenmesini gerektirmektedir (Horne ve Wachowicz, 2005: 190).

Brush ve diğerleri (2000), satış büyümesi ve firma performansı için serbest nakit akışı hipotezi adlı çalışmada satış büyümesinin şirket büyüme performansını artırdığı açık sonucuna ulaşmışlardır.

1.3.1.7.2. Dönem Kârında Artış (Faiz ve Vergi Öncesi Kâr)

Firmaya ilişkin büyüme oranlarından bir diğeri de dönem kârındaki artış oranıdır. Dönem kârında veya faiz ve vergi öncesi kârda artış oranı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Akgüç, 2002: 82).

$$\Delta k = \frac{k_t - k_{t-1}}{k_{t-1}} \times 100$$

Δk , dönem kârında % olarak artış (cari fiyatlarla)

k_t , cari fiyatlarla dönem karı

k_{t-1} , bir önceki dönem karı

1.3.1.7.3. Öz Kaynak Artışı

Firmaya ilişkin büyüme oranlarından bir tanesi de öz kaynak artışıdır (Akgüç, 2002: 82). Firma öz kaynaklarını veya yabancı kaynaklarını arttırarak üretim faktörlerini arttırabilir. Üretim faktörlerinin artması ve yenilenmesi sonucu üretim çıktıları da niteliksel ve niceliksel yönden artmaktadır. Firma üretim kapasitesinin

artması farklı mal üretimine de vesile olmaktadır. Üretimdeki değişim kârların artmasını sağlamaktadır. Böylelikle öz kaynakların artması, üretimin farklılaşmasını sağlayıp, büyümeyi etkileyen sonuçlar doğurmaktadır (Onal, 1995:117-119).

Öz kaynak artış oranı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Akgüç, 2002: 82):

Öz Kaynak Artışı(%)

$$= \frac{\text{Cari Dönem Öz Kaynak Tutarı} - \text{Bir Önceki Dönem Öz Kaynak Tutarı}}{\text{Bir Önceki Dönem Öz Kaynak Tutarı}}$$

1.3.1.7.4. Varlıklar (Aktif) Toplamında Artış

Literatürde firma büyüme performansını ölçmek için tek bir gösterge kullanmak yerine, çoklu göstergeler kullanılması şiddetle tavsiye edilmektedir. Her ülkenin ekonomisinin veya firma endüstrisinin özellikleri farklı büyüme göstergelerini etkileyebilmektedir. Örneğin, enflasyon koşullarında, çalışan sayısındaki büyümenin ölçülmesi önerilir. Varlıklar açısından büyüme, imalat sektörüne uygundur Her ne kadar bu önlemlerin hepsi büyümeyi çok boyutlu bir perspektiften ölçmek için kullanılabilse de, her bir önlem farklı kavramları değerlendirmektedir. Büyümenin nicel ölçümleri açısından en yaygın kullanılan büyüme göstergeleri kâr, satış, istihdam ve varlıklardır. Belirtilen süreler arasında satışlar, çalışan sayısı ve varlıklardaki artış büyüyen bir firmanın göstergesi olarak kabul edilmektedir (Delmar v.d., 1997: 199).

Higgins (1977) varlıkların satışlardaki artışla arttığını ve varlıkların satışlardaki artışa bağlı olarak kendiliğinden arttığını öne sürmektedir.

Varlıkların büyüme ölçütü olarak kullanılmasında karşılaşılabilecek kısıtlar bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibidir (Demirdöğen ve Tatlı, 2017: 317-329):

- Firmaların buldukları iş alanı gereği varlık (aktif) yapıları birbirinden farklıdır. Firma sektörel sebeplerden dolayı mevcut varlıklarına daha fazla yatırımı yapmak durumunda kalabilir.

- Varlık satın alımı ve varlıkların daha yüksek bir değerle gösterilmesi değerlendirmede firmanın diğer firmalardan daha fazla büyüdüğü yanılgısı oluşturabilir.

1.3.1.7.5. Firma Yaşı

Büyüklik ve yaş, firmanın kaynaklarını ve performansını önemli ölçüde etkileyebilir. Firmalar büyüdükçe boyut olarak, kaynaklarını yeniden düzenlerler ve bu yeni kombinasyonlar genellikle başarıya ulaşmak için farklı yönetim uygulamaları gerektirmektedir. Farklı büyüklükteki ve yaştaki firmalar, performansa bağlı olarak farklı insan kaynağı ve örgütsel kaynak kombinasyonlarına sahip olabilir. Bu boyut ve yaş etkilerinin bazen olumlu, bazen olumsuz olabileceği anlaşılmaktadır. Tipik olarak, çok genç girişimler, finansal sermaye ve uzmanlık gibi kaynaklarda yetersiz kalmak, daha az gelişmiş iç sistemlere sahip olmak gibi nedenlerden dolayı, yeniliğin yükümlülüklerinden zarar görmektedir. Aynı zamanda erken yaşam evrelerinde firmaların artan formalizasyon ve sistemlerden yararlanabileceği ileri sürülmektedir. Her ne kadar çok genç firmalar, sahibinin kurucusunun taahhüdüne ve katılımına sahip olmanın avantajlarından yararlanabilir ve performansını artırabilir, diğer yandan küçük bir firmanın büyüklüğü işgücüne, finansal ve örgütsel kaynaklara erişimini sınırlandırabilir ve bu nedenle performansını düşürebilmektedir. Alternatif olarak, çok küçük firma daha esnek ve duyarlı olabilir, bu nedenle performansını artırabilir. Yani, büyüklüğün ve yaşın kaynak-performans ilişkisini önemli ölçüde etkileyebileceği açık olmasına rağmen, etkinin yönü belirsizdir (Brush ve Chaganti, 1999: 240).

Mengistae Etiyopya'da imalat firmalarında firma performansının büyüklük ve firma yaşına bağlı olarak değişip değişmediğini araştırmıştır. Regresyon analizi sonuçlarına göre iki değişkene bağlı olarak firma performansı artış göstermektedir. Ancak firma yaşının artmasına paralel olarak belli bir eşikten sonra firma performansı düşüş göstermektedir (Mengistae, 1998: 1-37).

Genç dinamik firmalar hızlı bir büyüme ve yüksek kârlılığa sahip olmakla beraber, firma yöneticileri ve ortakları mutludur. Ancak, bir firma geliştikçe yatırım

fırsatları azalabilir ve yöneticiler arasındaki çatışmalar artabilir. Bu durum büyümeyi etkilemektedir (Harabi, 2005: 7).

1.3.1.7.6. İhracat

İhracat yapan firmaların büyüme performansları yüksek olmaktadır. Bir firmanın büyüme performansı zayıfsa ihracat yaparak performansını iyileştirebilir. Firma büyüme performansı ve ihracat performansı etkisinin incelendiği çalışmalar literatürde mevcuttur. Schimke ve Brenner (2011) yaptıkları çalışmada, Alman imalat sanayi firmalarının gelişme evrelerinde yaşanan ihracat etkisini ortaya koymuştur. 1992-2007 yıllarında incelenen firma sayısı 78 olup, büyümeyi üç aşamada incelemiştir. Çoğunlukla zayıf büyüme performansı gösteren firmalarda firma büyümesi ve ihracat arasında pozitif ilişki saptanmıştır.

1.3.2. Ekonomik Kriterlere Göre Performans Ölçütleri

Ekonomik kriterlere göre performans ölçütleri net bugünkü değer, ekonomik katma değer, piyasa katma değeridir.

1.3.2.1. Net Bugünkü Değer (NBD)

Yatırımlar bir ekonomik ömre sahiptir ve bu süre zarfında nakit girişleri gerçekleşir. Bu nakit girişlerinin bir iskonto oranı ile indirgenmesi sonucu oluşan değere net bugünkü değer (Net Present Value) denir (Van Horne ve Wachovicz, 2005: 338). Bu yöntem paranın zaman değerini ve fırsat maliyetini dikkate alması açısından önem taşımaktadır.

Bir yatırım projesinin kabulü belirlenen net bugünkü değer (NBD) sıfırdan büyük olması ile savunulan bir yöntemdir (Gönenli, 1988: 182).

- $NBD > 0$ ise yatırım yapılır.
- $NBD < 0$ yatırım yapılmaz.
- $NBD = 0$ durumunda yatırımcının kararı, yatırım projesinin farklı avantaj veya dezavantajları dikkate alınarak verilir.

Net bugünkü değer yöntemi, finansal yönetimin amaçlarına odaklanarak hissedar getirisini maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Projenin değerinin artış göstermesi, net bugünkü değer artış göstermesi ile paralel yaşanmaktadır. NBD artıkça, projenin değeri ve hisse senedinin fiyatı artmaktadır (Brigham ve Houston, 2014: 371).

Yatırım projesinin iskonto oranına göre indirgenmiş nakit akımları toplamı, projenin net bugünkü değerlerini vermektedir (Sarıaslan, 2014: 193). Yöntemin bazı avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Bunlar aşağıda sıralanmaktadır (Akgüç, 2002: 370):

Yöntemin avantajları:

- Net bugünkü değer yöntemi paranın zaman değerini dikkate almaktadır.
- Yöntemde nakit giriş ve çıkışları iç verim oranı ya da sermayenin maliyeti ile indirgenmektedir ve yatırımın finansmanı önemsenmektedir.
- Yöntem, risk unsurunu rahatça işleme dâhil etmektedir.

Yöntemin dezavantajları:

- Yönteme göre yatırımlar arasında yapılacak seçime, dışarıdan objektifliği tartışılabilir öge katılmaktadır.
- Yöntem, kaynak (sermaye) maliyetinin, yatırımın ekonomik ömrü boyunca değişmeyeceğini varsaymakta ve gelecekte sağlanacak para girişlerini sabit bir iskonto oranı üzerinden bugüne indirgemektedir.

1.3.2.2. Ekonomik Katma Değer (EVA)

Rekabetin artması ile maliyet odaklı yönetim anlayışına verilen önem artmıştır. Bu durum değer tabanlı performans ölçüm sistemlerinin ortaya çıkmasına vesile olmuştur. Değer tabanlı yönetim düşüncesinin çıkış noktasını, birçok işletmenin yanlış performans değerlemeleri oluşturmuştur. Geleneksel performans ölçüleri, değerlendirme aşamasında sermaye maliyetini dikkate almamaktadır. Değer tabanlı ölçüler, sermaye maliyetini önemsemektedir. Yatırım kararının verilmesinde ve diğer

işletmelerle karşılaştırma yapılmasına olanak sağlamaktadır. Değer tabanlı performans ölçüleri arasında en yaygın olanı Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added - EVA)'dir (Hacırüstemoğlu v.d., 2002: 2).

Sermaye maliyeti geleneksel finansal performans ölçümlerinde dikkate alınmamaktadır. Bu durum hatalı finansal kararlar alınmasına sebep olabilmektedir. Bu hatayı önleyebilmek amacıyla sermaye maliyetinin ve vergi sonrası net faaliyet kârının dikkate alındığı, kâr sağlayabilmek için ise yapılan ölçümlerin ağırlıklı ortalama sermaye maliyetine (WACC) uygun olarak yapıldığı ölçüm EVA'dır (Öztürk, 2004: 351). Peter Drucker (1998) sermaye maliyetinin kazanılmadığı durumda kâr elde edilemeyeceğini savunmaktadır.

EVA, yeni bir kavram değildir. İşletmelerin gelir yapıları ile ilgili konular uzun süredir ekonomistler tarafından bilinmektedir. Ancak son dönemlerde yaşanan dönüşüm, işletmelerin gelir için yönetim anlayışından değer için yönetim anlayışına geçmeleri ile olmuştur. 1869 yılında Alfred Marshall tarafından, 1954'de Peter Drucker tarafından değere dayalı yönetimin önemi vurgulanmıştır. Değere dayalı performans ölçütlerinin en çok bilineni olan EVA, Stern&Stewart Co. danışmanlık firması tarafından geliştirilip ve fikir sistematik hale getirilmiştir. Değer tabanlı performans ölçütlerinin sayıları 1990'lardan sonra hızlıca artmıştır. Aralarında en geniş kabul göreni EVA'dır (Ertuğrul, 2009: 33).

Bu yöntem 1920 yılında General Motors, 1950'de General Electric ve başka birçok şirket tarafından kullanılmıştır. Performans ölçüm aracı olarak 20. yüzyılın başlarından bugüne dek kullanılmaktadır. İşletmede dönem içinde elde edilen kârdan, sermaye maliyetinin düşülmesi sonrasında elde edilen miktar kârın ne kadarının işletmede kaldığını göstermektedir (Öztürk, 2004: 352). EVA, yöneticiler tarafından, firmanın cari yıl performansını değerlendirmek için kullanılacak bir ölçüt olarak değerlendirilmektedir. EVA'nın hesaplanması basit değildir, bu yüzden bir EVA sisteminin tasarımı ve ölçümünde önemli maliyetler vardır. Ayrıca, yöneticiler bu ölçümü iyice anlamaları gerektiği için ek eğitim gereklidir (Lovata ve Costigan, 2002: 216).

Stewart, şirketlerin en önemli hedeflerinin EVA' larını arttırmak olması gerektiğini belirtmektedir. Bu performans ölçüsünün diğer ölçümlere göre daha üstün olduğunu iddia etmektedir. Kâr, hisse başına kâr, getiri oranları, temettüler ve hatta nakit akışından daha önemli bir performans değerlendirme ölçütü olduğunu vurgulamaktadır. Yöneticilerin daha uzun vadeli planlama ufku almalarını sağlamakta ve yöneticilere hissedar değerini nasıl artıracaklarına dair daha net sinyaller vermektedir (Stewart, 1991: 175).

EVA'da sermaye maliyeti, performans ölçümünün merkezinde yer almaktadır. EVA, işletmelerin faaliyetlerini gerçekleştirebilmek amacıyla katlanmak zorunda oldukları maliyetlerini, söz konusu faaliyetleri sonucu elde ettikleri kârlarla karşılayabilmekte olup olmadıklarını belirleme amacı taşımaktadır (Gürbüz ve Ergincan, 2008: 252).

Operasyon yöneticilerinin uygulamada kolaylık elde edebilmesi açısından EVA süreci kolaylaştırmaktadır. İşletmenin faaliyetlerini gerçekleştirmek için katlanılan maliyet ile faaliyetlerin kazancını karşılaştırdığımızda elde edilen değer EVA'dır. EVA'nın pozitif bir değer alması işletme paydaşları için değer yaratıldığı, negatif bir değer alması ise değer kaybı olduğu anlamına gelmektedir (Yüreğir ve Nakıboğlu, 2007: 552).

Hissedar değeri yaratan ve EVA'yı artıran sayısız bireysel operasyonel faaliyetler bulunmaktadır. Genellikle EVA, sermaye cirosunu iyileştirmenin dışında, operasyonel verimliliği artırmanın yollarını bulmada doğrudan yardımcı olmamaktadır. EVA, bir şirketin anormal getiri kazanmasını sağlayan ve böylece hissedar değeri yaratan stratejik avantajlar bulmada doğrudan yardımcı olmamaktadır. EVA'nın hissedarların zenginliğini geliştirmenin temel yollarını anlamak gerekmektedir. EVA'yı arttırmak her zaman aşağıdaki üç kategoriden birine girmektedir (Makelainen, 1998):

1. Mevcut sermaye tabanı ile getiri oranı artmaktadır. Bu durum, işletmeye daha fazla sermaye bağlamadan daha fazla işletme kârı elde edilmesi anlamına gelmektedir.

2. İşletmeye ek sermaye yatırılması ve NBD pozitif yatırımların yapılması ile sermaye maliyetinden daha fazla kazanılmaktadır.

3. Sermaye, maliyetinden daha büyük getiri elde etmeyen işletmelerden çekilmekte veya tasfiye edilmektedir.

Ekonomik katma değer yöneticilerin yatırım kararları alırken dikkate almaları gereken bir değerdir. Firma içinde performans ölçümü yapılırken mutlaka yaratılan katma değer dikkate alınmalıdır. Firmanın sermaye maliyetinin üstünde getiriye sahip olması önem arz etmektedir. İşletme yöneticileri, işletme hissedarlarının servetlerini artırıp arttırmadığını görebilmek için iki yol izlerler (Brealey v.d., 2001: 298). Birincisi, yatırımın net getirisi ile sermaye maliyetini karşılaştırmaktır. Diğer yöntem ise EVA'nın hesaplanmasıdır.

Bir firma ancak envanter kontrollerini iyileştirmede, alacak ve borç yönetiminde ince ayar yapılmasında çok ileri gidebilir. Uzun vadede daha önemli olan, EVA analizi, bir makine satın alma, zemin alanı ekleme, yeni bir fabrika veya yeni bir işletme satın alma ya da eski bir tane satın alma gibi sermaye harcamasını içeren her kararda aracılık rolüne sahiptir (Stern v.d., 2001: 80).

EVA tek bir dönem için aşağıda yer alan formüller ile hesaplanmaktadır (Gürbüz ve Ergincan, 2008: 252):

$$EVA = NOPLAT - (WACC \times \text{Yatırılan Sermaye})$$

$$EVA = NOPLAT - \text{Sermayeyi Kullanma Maliyeti}$$

Burada;

Yatırılan Sermaye: Toplam Pasifler - Faize Konu Olmayan Borçlar

WACC : Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

NOPLAT: Net faaliyet kârı, faiz giderini kapsamakta olan vergiden sonraki kâr.

EVA en basit şekilde vergi sonrası düzeltilmiş faaliyet kârından sermaye maliyetini çıkartılarak elde edilmektedir.

Ekonomik Katma Değer =

Yatırılan Sermaye × (Firmanın Yatırım Getirisi – Sermaye Maliyeti)

Ekonomik Katma Değer =

Vergi Sonrası Faaliyet Karı – (Yatırılan Sermaye x Sermaye Maliyeti)

Hesaplamalar neticesinde elde edilen değer pozitif olması durumunda, işletme katma değer yaratmış olmaktadır.

Bunun yanı sıra işletme değerinin hesaplanabilmesi için ekonomik katma değer bugünkü değerinin hesaplanması gerekmektedir. Hesaplamayı yaparken ekonomik katma değer ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti ile iskontoya tabi tutulmaktadır. Böylece işletme değeri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Yılmaz, 2009: 24):

İşletme Değeri = Yatırılan Sermaye + Ekonomik Katma Değerin Bugünkü Değeri

Ekonomik katma değere ait formüller incelendiğinde, bir firmanın yaratmış olduğu ekonomik katma değeri arttırabilmek için yapılması gerekenler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Yılmaz, 2009: 24):

- Firmanın vergi sonrası faaliyet kârını arttırabilmek için maliyetlerini ve vergilerini düşürmesi gerekmektedir.
- Sermaye maliyetindeki artışın düşük, vergi sonrası faaliyet kârının artışının yüksek olduğu yatırım projeleri tercih edilmelidir.
- Yatırım yaparken kâr getirisi sermaye maliyetinden daha düşük olan varlıklar tercih edilmemelidir.
- Optimal sermaye yapısı oluşturulmalı ve toplam sermaye maliyeti minimuma indirilmelidir.

1.3.2.3. Piyasa Katma Değeri (MVA)

Ekonomik katma değer yönteminin performans değerlendirme amacıyla kullanılması sonucunda, firma faaliyetlerinin literatürdeki ve iş dünyasındaki sınıflandırılması iki Şekilde yapılmıştır: Katma değer yaratan ve katma değer yaratmayan faaliyetler. Bu sınıflandırmanın neticesinde belirlenen katma değer yaratmayan faaliyetler elenir ve sermayeyi daha verimli kılan faaliyetler için çaba sarfedilir. İşletmelerde bu anlayışın yer edinmesi sonucu işletmelerin piyasa değerlerinin ölçüsü olan piyasa katma değeri (Market Value Added - MVA) kavramı ortaya çıkmıştır (Gürbüz ve Ergincan, 2008: 254).

Piyasa katma değeri ölçümü ile amaçlanan firmanın bir miktar sermayesiyle yarattığı değerin belirlenmesidir. Firmada yaratılan değer, tek başına firmanın piyasa değeri ile ortaya konulamaz. Piyasa değeri, firma değerini yansıtılmaktadır. Yaratılan değerin tespitinde, piyasa değeri ile beraber, bu değeri elde etmek için firmaya sağlanan sermayeyi de kullanmak gerekmektedir (Ertuğrul, 2009: 31). Hissedarların servetinin maksimizasyonu, işletmenin piyasa değeri toplamının, toplam sermayesiyle arasındaki farkın en yükseğe çıkarılması ile sağlanabilir. Aradaki bu farka piyasa (pazar) katma değeri denilmektedir (Ameels v.d., 2002: 14).

Piyasa katma değeri (MVA) yaratılan hissedar değerini ölçen gerçekçi bir ölçüt olup, hesaplanırken objektif değerlere önem verilmektedir. Bu l ile hissedar refahının ne derece artırıldığı ortaya konulmaktadır. Bunun yanı sıra bu ölçü işletme yöneticilerinin uzun vadede işletmeyi konumlandırıp işletme kaynaklarının ne ölçüde etkin kullanıldığını ortaya çıkarmaktadır (Ehrbar, 1998: 234).

Piyasa katma değeri (MVA) hisse senetlerinin piyasa fiyatı belli, halka açık olan işletmeler için hesaplanabilir. Hissedarların serveti, toplam işletme değeri ve yatırılan sermayenin farkının artmasıyla maksimize edileceği düşüncesi söz konusudur (ztrk, 2004: 356). Piyasa katma değerinin (MVA) hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$\text{Piyasa katma değeri (MVA)} = \text{Toplam Değer} - \text{Toplam z Kaynak}$$

Toplam Değer= (Hisse Senedi Sayısı x Hisse Senedi Fiyatı) + Borçların Piyasa Değeri

İşletmenin borç ve öz kaynaklarının piyasa değeri bu formülde toplam değer olarak ifade edilir. MVA, yöneticilerin yönetimi altındaki kaynakların nasıl yönetildiğinin ölçüsüdür. Pozitif MVA, değer yaratıldığını, negatif MVA ise değer kaybedildiğini ifade etmektedir (Arnold, 2005: 204).

Piyasa katma değeri (MVA) ise işletmenin toplam hissedar değerini yükseltebilme gücünü ölçer. Bu durumda MVA, EVA'ların şimdiki değeridir ve EVA'ların pozitif olması ile ilişki ve uyum içerisindedir (Gürbüz ve Ergincan, 2008: 350). Bir işletmenin piyasa katma değeri ve işletmenin gelecekte beklediği EVA'sı arasında var olan ilişki aşağıdaki formül ile açıklanmaktadır (Bayraktaroğlu ve Ünlü, 2009: 300):

MVA = Gelecekteki Ekonomik Katma Değerinin Bugünkü Değeri

$$MVA = \frac{EVA_1}{(WACC-g)}$$

Formülde,

EVA_1 : İşletmenin gelecek yıl beklenen ekonomik katma değerini temsil eder.

WACC: Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti

g : İşletmenin uzun vadeli ekonomik katma değerinde beklenen büyüme oranıdır.

1.3.3. Piyasa Değeri Kriterine Göre Performans Ölçütleri

Fiyat kazanç oranı, piyasa değeri defter değeri oranı ve Tobin's Q oranı piyasa değeri kriterine göre performans ölçütleri arasındadır. Piyasa değerini arz ve talep belirlemektedir. Gelişen ülkelerde finansal piyasaların volatil özellikte olması, oranların manipüle edilmesine sebep olabilmektedir (Quiry v.d., 2011: 513-532).

1.3.3.1. Fiyat / Kazanç Oranı

Fiyat kazanç oranı (F/K Oranı), hisse başına kazançlara göre mevcut hisse fiyatını ölçen bir firmaya değer tahsis etme oranıdır. Yatırımcıların borsada varlık değerlendirmesinde kullandıkları en önemli araçlardan biri, Fiyat/Kazanç oranıdır. Oranın hesaplanması kolay olmakla beraber, alım satım kararları için birçok yatırımcı tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (Ghaeli, 2017: 131).

Bir firmanın kazancı yoksa veya zarar rapor ediyorsa, F/K mevcut olmamaktadır. Bu durumda bu ölçütün varlık değerlendirmesinde kullanılmaması gerekmektedir. F/K oranı sektörler arasında farklılık göstermektedir. Bu nedenle, iki farklı sektördeki iki firmayı karşılaştırdığımızda F/K oranlarına bakmamak gerekmektedir. Bir şirketin F/K oranı, aynı sektördeki diğer firmaların F/K oranları dikkate alındığında anlamlıdır (Wisniewski v.d., 2012: 106-122).

Yatırımcıların yüksek getiriler elde edeceği firmalar görece olarak daha değerlidir. Fiyat/Kazanç oranı hissedarların bir birim temettü karşılığında ödemek için hazır oldukları fiyatı göstermektedir. Bu durumda düşük F/K oranına sahip olan işletmeler başlangıçtaki yatırım tutarını daha hızlı realize etmesi sebebi ile avantajlı olduğu sonucunu vermektedir. Büyüme potansiyeline sahip olan işletmeler ise, yüksek F/K oranına sahiptir (Canbaş ve Vural, 2012: 27).

Fiyat/Kazanç oranının kâr odaklı olması ve nakit akışlarının dikkate alınmaması yöntemin eksikliği olarak gösterilmektedir. Bazı sektörlerde nakit akışlarına net kârdan daha fazla önem verilmektedir. Bu sektörlerde yatırımcı Fiyat / Nakit Akışları oranına dikkat etmektedir (Brigham ve Ehrhardt, 2002: 82).

Beaver ve Morse (1978), F/K oranlarındaki bariz kalıcılığın ne büyüme ne de risk olmadığını, muhasebe yöntemindeki farklılıklar olduğunu savunmaktadır. Borsada düşük F/K oranlarına sahip şirketler, uzun vadede yüksek F/K oranlarına sahip şirketlere göre daha yüksek hisse senedi getirisi kazanmaktadır.

Fiyat / Kazanç oranı aşağıda yer alan formüldeki gibi hesaplanabilir:

$$F/K \text{ Oranı} = \frac{\text{Hisse Senedinin Piyasa Fiyatı}}{\text{Hisse Senedi Başına Net Kar}}$$

Fiyat/Kazanç oranı, işletmeye yatırım yapmak isteyen yatırımcıların önemsedikleri oranlar arasındadır. Yatırımcıların üstlendikleri risk ve getiri tercihinde farklılıklar bulunmaktadır. Her yatırımcı getirisini maksimize etmeyi hedefler. Getirisini maksimize etmeye çalışan yatırımcı farklı yatırım stratejilerini kullanmaktadır. Bir işletmenin kârını piyasa fiyatıyla karşılaştırarak elde ettiği Fiyat/Kazanç oranı, yatırımcı tarafından yatırım stratejisi olarak kullanılmaktadır. Fiyat/Kazanç oranı etkisi düşük orana sahip hisse senetlerinin oluşturduğu portföyün, yüksek orana sahip hisse senetlerinin oluşturduğu portföyden daha fazla getiriye sahip olması sonucu ortaya çıkmaktadır (İçke ve Aytürk, 2011: 103).

Fiyat/Kazanç oranı tek başına kullanıldığında bazı sakıncalar oluşturabilmektedir. Bu oranda meydana gelecek artış firma değeri üzerinde olumlu bir etki gösterecek ve firma değerini artıracaktır. Piyasa fiyatı işletmenin gerçek değerini yansıtmaktadır (Birgili ve Düzer, 2010: 82). Kazançlardaki ve fiyatlardaki volatil yapı Fiyat/Kazanç oranında farklılıklar yaşanmasına sebep olmaktadır.

Fiyat/Kazanç oranının ortalamaya geri dönüşümü, fiyatların gelişmeler karşısında kazandıklarına göre fazla değişmeyeceğini göstermektedir. Şokların yaşanması durumunda dahi ortalamaya dönüş söz konusu olmaktadır. Ancak piyasaların, ekonomik ve sosyal yapının neden olduğu yapısal değişikliklerin, şokların etkileri göz önüne alındığında kalıcı sonuçlar oluşabilmektedir. Bu durum Fiyat/Kazanç oranının ortalamaya geri dönüş kabiliyetini kaybetmesine ve fiyat tahminlerinin yapılamamasına sebep olmaktadır. F/K oranı, portföy yöneticilerinin veya yatırımcıların yatırım yapılabilecek pay senetleri seçiminde sık başvurdukları bir orandır. Düşük F/K oranına sahip senedin, piyasa fiyatındaki düşüklük sebebiyle takip eden dönemlerde yüksek getiri sağlayacağı öngörülmektedir (Sevil v.d., 2017: 780).

1.3.3.2. Piyasa Değeri / Defter Değeri

İşletmelerin piyasa performanslarının ölçümü amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Hisse senedi fiyatı, işletmenin piyasa değerini oluşturmaktadır. Piyasa değerinin işletmenin muhasebe kayıtlarındaki değeri ile oranlanması sonucu Piyasa Değeri / Defter Değeri (PD/DD) oranı elde edilmektedir.

Bilanço uyarınca öz kaynakların defter değerinin (toplam varlıklar eksi toplam borçlar), öz kaynakların piyasa değerine oranıdır (hisse senedi fiyatı çarpı hisse sayısı). Piyasa Değeri/Defter Değeri oranının daha yüksek olduğu firmaların, beklenen ortalama getiri oranlarının da daha yüksek olduğunu ortaya koyan güçlü bir PD/DD etkisi bulunmaktadır (Auret ve Sinclair, 2006: 31).

Finansal hesaplamalar yapılırken piyasa değeri ile defter değeri arasında tercih çoğunlukla piyasa değerinden yana olmaktadır. Piyasa değerinin kullanılması ile yabancı kaynak ve öz kaynak için ağırlıklandırılmış sermaye maliyeti hesaplanmaktadır. İşletmenin piyasadaki hisse senetlerine karşı oluşan arz ve talep sonucunda piyasa değeri oluşmaktadır. Piyasa etkin formda ise piyasa değeri ve gerçek değer birbirine eşit olmalıdır (Van Horne ve Wachowicz, 2005: 109).

Bir firmanın defter değeri, toplam varlıklar (ekonomik fayda girişi ile sonuçlanacak kaynaklar) ve toplam borçlar arasındaki farktır. İşletmenin kazançlarının doğasında belirsizlik bulunmaktadır. Her biri diğerine benzer defter değerine sahip iki şirketteki yatırımların, birinin diğerine karşı getirisini çevreleyen daha fazla belirsizlik varsa, farklı şekilde değerlenmesi muhtemel görünmektedir. Daha az belirsizliğe sahip düşük riskli yatırımın, daha yüksek belirsizliğe sahip yüksek riskli yatırımlara göre tercih edilme ihtimali yüksektir. Çünkü riskin marjinal faydasının her zaman negatif olduğu varsayılır. Sonuç olarak, daha az riskli yatırımın piyasa değerinin, daha riskli yatırımın piyasa değerinden daha yüksek olması muhtemeldir (Auret ve Sinclair, 2006: 31).

Firma performansları değerlendirilirken yatırımcıların tercih ettiği oranlar arasında PD/DD oranı da yer almaktadır. Oran yatırımcılara yatırım yapmak istedikleri firmanın piyasa değerini belirleyip, aynı sektördeki diğer firmalarla kıyaslayabilme olanağını vermektedir. Böylece nakit akımlarını hesaplamaya gerek

kalmadan hisse senedinin aşırı değerlendirildiği ya da ucuz kaldığı görülebilmektedir (Üreten ve Ercan, 2000: 132).

Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) oranı yatırımcılar tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Sık kullanılmasının nedeni işletmenin piyasa değeri ve bilançoda yer alan defter değeri arasındaki farklılığı görmektir. Yatırımcı bu şekilde hisse senedi fiyatının değerli olup olmadığına yönelik fikir sahibi olmayı hedeflemektedir. Firmanın öz kaynak getirisi bu oranı etkileyen en önemli değişkendir. Firma öz kaynak kârlılığının yüksek olması, firmanın PD/DD oranının yüksek olması sonucuna vesile olmaktadır. Firmanın varlıkları ve borçları arasındaki farkın (firma net değeri) mevcut hisse senedi sayısına oranlanması ile PD/DD oranını elde edilmektedir (Şıklar, 2004: 120).

Bir varlığın satılması ile piyasada o varlık için ödenmek istenen fiyata piyasa değeri (PD) denir. Aynı varlığın musasebe hesaplarında kayıtlı olan değerine ise defter değeri (DD) denir (Karan, 2004: 361).

$$\text{Defter Değeri} = \frac{\text{Varlıklar} - \text{Borçlar}}{\text{Hisse Senedi Sayısı}}$$

$$\text{PD/DD} = \frac{\text{Öz Kaynak Piyasa Değeri}}{\text{Defter Değeri}}$$

$$\text{PD/DD} = \frac{\text{Hisse Senedinin Piyasa Değeri}}{\text{Hisse Başına Firmanın Defter Değeri}}$$

Firma değeri ise; sektöre ait ortalama PD/DD oranının, firmaya ait defter değeri ile çarpılması ile bulunmaktadır.

$$\text{Firma Değeri} = \frac{\text{Piyasa Değeri}}{\text{Defter Değeri}_{\text{ort}}} \times \text{Firmanın Defter Değeri}$$

PD/DD oranınının 1'den büyük olması halinde hisse senedinin pahalı olduğu, aşırı değerlendirildiği kabul edilir ve satışı önerilmektedir. Oranın 1'den küçük olması ise

hisse senedinin ucuz ve satın alınabilir olduğu, normalden fazla getiri sağlayabileceği şeklinde yorumlanmaktadır (Şıklar, 2004: 120).

PD/DD oranı ve F/K oranı aynı ya da benzer sektörlerde bulunan firmalarda birbirleriyle paralel değerler sergilemektedir (Karan, 2004: 361). Bu oranlar firmaların gerçek değerlerinin belirlenmesi amacıyla sık kullanılmamaktadır ve yatırım fırsatlarını karşılaştırmak amacıyla kullanılır. Firmanın iç ve dış dinamiklerini belirlerken bu değere bakılmaktadır (Karan, 2004: 361).

PD/DD oranının kullanılması ile firma performansı hakkında yorum yapabilmek için aynı zamanda firmanın bulunduğu sektörün PD/DD ortalamalarına da bakılması gerekmektedir. Yüksek PD/DD'ne sahip işletme başarılı, düşük PD/DD'ne sahip işletme ise başarısız gösterilmektedir (Şıklar, 2004: 120).

Auret ve Sinclair'e (2006) göre PD/DD oranı belirli bir hisse senedine ilişkin bazı temel riskler için vekil olarak görülebilir. Dolayısıyla risk / getiri çerçevesine göre hisse senedi getirileri ile ilgili olması beklenmektedir. PD/DD ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir pozitif ilişki bulunmaktadır.

1.3.3.3. Tobin's Q

Bir şirketin borç ve öz kaynaklarının piyasa değerinin, varlıklarının cari yerine koyma maliyeti oranına, ekonomist James Tobin'in 1969 yılında ortaya atmış olması nedeniyle Tobin Q'su denir. Bu oran piyasa-defter değeri oranına benzemektedir. Ancak önemli farklılıkları söz konusudur. Varlıkların piyasa değerini yalnızca hisse senetleri oluşturmamaktadır. Firmaya ait tüm borçları, öz kaynakları ve menkul kıymetleri kapsamaktadır. Tahmin edilen yerine koyma maliyeti ise yalnızca öz kaynakları değil, varlıkların hepsini kapsamaktadır. Bu varlıklar defter değerleri ile değil, yerine koyma maliyet bedelleri ile dikkate alınmaktadır. Varlıkların tümünün piyasa değerine ile yerine koyma değerinin oranlanması ile Tobin's Q hesaplanmaktadır. Tobin's Q, 1'den büyük olduğu zaman (yani varlık yatırımı yerine koyma maliyetlerinden büyük olduğu zaman), firmaların yatırım yapmaya teşvik edildiğini; Q 1'den küçük olduğunda ise yatırımların duracağına işaret etmektedir. Varlıkların değerinin yerine koyma maliyetinden düşük olması, o varlığın başka şekillerde kullanımının her zaman verimli olacağı anlamına gelmemektedir. Tam

tersi durumda da yani varlık değeri yüksek ise başka kârlı yatırım fırsatlarının olmadığı düşünülebilmektedir (Brealey v.d., 2001: 479). Tobin's Q aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır:

$$\text{Tobin's } Q = \frac{\text{Varlıkların Piyasa Değeri}}{\text{Tahmin Edilen Yerine Koyma Maliyeti}}$$

$Q > 1$ Firma yatırım yapar

$Q < 1$ Firma yatırım yapmaz

Tobin's Q Türkiye için hesaplanması oldukça zor olan bir orandır. İmtiyazlı işletmelerin aktiflerinin, entellektüel sermayenin, fikri ve zinai hakların, yüksek enflasyon ile defter değeri eriyen duran varlıkların değerlemesi oldukça güç olması formülün kullanımını zorlaştırmaktadır (Yereli ve Gerşil, 2005: 17-29).

Rekabet gücü yüksek firmalar için Q'nun daha yüksek olması beklenmelidir. Firma incelemeleri bunu doğrulamaktadır. En yüksek Q değerlerine sahip olanlar, çok güçlü marka imajları ve patent koruması edinmiş şirketlerdir. En düşük değerlere sahip olanlar ise genellikle rakabetin çok yoğun olduğu ya da küçülen sanayilerde yer alan şirketlerdir (Brealey v.d., 2001: 480).

İKİNCİ BÖLÜM

2. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME ve GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ

Geleceğin belirsiz olması karar vermeyi zorlaştırmaktır. Karar verilirken tüm seçenekler, tüm boyutlarıyla değerlendirilmektedir. Özbek'e göre (2017: 13) karar verme, *'rekabetin arttığı, iletişim ve bilgi teknolojisi araçlarının çok geliştiği ve çeşitlendiği günümüzde giderek karmaşık bir süreç haline gelmiştir. Karar vericiler için en uygun olan seçeneğin belirlenmesi birbirini etkileyen birden fazla faktörün dikkate alınarak amacı en etkin şekilde gerçekleştirmektir. Hedeflenen sonuçlara ulaşma kararın etkinliğini göstermektedir'*.

2.1. KARAR VERME KAVRAMI

Karar verme, bir amaca en uygun seçenek olan alternatiflerin belirlenmesi ve seçilmesi çalışması olarak tanımlanabilir. Genellikle zihinsel ve mantıksal akıl yürütmeyi içerdiği için bilişsel bir çalışma olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda, arzu edilen sonuç için mevcut alternatiflerden bazı kriterler temelinde bilinçli olarak seçilen bir eylemdir (Ahmed v.d., 2014: 80).

Kararlar başarının kalbidir ve zaman zaman zor, kafa karıştırıcı ve kritik olabilmektedir. Bir karar genellikle üç adımdan oluşmaktadır: Birinci adım ihtiyacın tanınması, ihtiyacın memnuniyetsizlik yaratması ve ihtiyacın boşluk oluşturmasıdır. İkinci adım, boşluğu veya ihtiyacı doldurmak için değişim kararının alınmasıdır. Üçüncü adım ise, kararın uygulanmasına yönelik bilinçli bir özveride bulunulmasıdır. Doğru kararları vermek yalnızca yapmak isteneni değil, aynı zamanda yapılması gerekenleri de içermektedir. Bir yandan, karar vermeme yanlıları, yanlış bir karar vermekten daha şiddetli sonuçlara vesile olabilmektedir. Ancak, yanlış karar verme korkusu, karar verici kişiyi ya da organı, bilimsel bir yaklaşım kullanmaya iten şey olmaktadır. Bu durum karar verme ve stratejik karar vermenin konusuna girmektedir. Aşamalı sürece sahip olan karar verme hedefi, desidopfobiyi ortadan kaldırmaktır (Arsham, 2014).

Karar verme, algılanan ihtiyaçlara bağlı olarak kasıtlı ve yansıtıcı seçimler yapmak, birden fazla kriter tarafından belirtilen mevcut alternatifleri seçerek, sıralayarak veya sınıflandırarak bir sorunu çözmektir (Kleindorfer v.d., 1993: 4).

2.1.1. Çok Kriterli Karar Verme

Karar verme, karar vericinin değerlerine ve tercihlerine göre alternatiflerin belirlenmesi ve seçilmesi çalışmasıdır. Bir karar verme, dikkate alınacak alternatif seçimlerin olduğu anlamına gelmektedir. Böyle bir durumda sadece bu alternatiflerin mümkün olduğunca çoğunu belirlemek değil, hedeflerimize, arzularımıza, değerlere ve amaçlarımıza en uygun olanı seçmek gerekmektedir (Fülöp, 2005: 1).

Çok kriterli karar verme, farklı disiplinlerin birlikte ele alınması sonucu karar alıcılara farklı boyutlarda karar problemini değerlendirebilme ve karar verebilme olanağı yaratan farklı yöntemleri içermekte olan bir yapıdır. Birden fazla kriterin ve alternatif çözümlerin olduğu durumlarda çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılmaktadır (Yıldırım ve Önder, 2018: 15). Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) tekniği performans değerlendirme amacıyla kullanılmakta olan alternatif bir yöntemdir. Performans ölçümünde genel olarak birbirleri ile uyuşmayan subjektif ve objektif olmak üzere birden fazla sayıda değerlendirme kriteri kullanılmaktadır. ÇKKV tekniği karar vericilerin yargılarına önem vermesi açısından subjektif olarak değerlendirilmektedir. Ancak matematiksel algoritmaya dayalı olması açısından ise objektif analiz teknikleri olarak değerlendirilmektedir. Günümüzde modern işletmelerin çok boyutlu olmaları nedeniyle, firmalar arası performans kıyaslamaları yapılırken basit ve etkili olmaları açısından ÇKKV teknikleri yaygın olarak kullanılmaktadır (Çakır ve Perçin, 2013: 450).

Çok kriterli karar verme, bir dizi alternatif arasından küresel bir tercih ilişkisi kurarak çeşitli kriterlere göre alternatifleri değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bununla birlikte ÇKKV ile seçme, sıralama, sınıflandırma, tarama veya önceliklendirme gibi optimum alternatife ulaşmanın çeşitli yolları bulunmaktadır. Her ÇKKV metodu karar vericilere farklı sayısal teknikleri sunarak farklı alternatifler arasından seçim yapmalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır (Triantaphyllou, 2000: 5-21).

ÇKKV yöntemleri; AHP, TOPSIS, ELECTRE (Elimination and Choice Translating Reality English), PROMETHE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation), VIKOR, SAW (Simple Additive weighting), veri zarflama ve GİA (Gri İlişkisel Analiz) olarak belirtilmektedir.

ÇKKV yöntemleri içerisinde AHP, PROMETHE ELECTRE, TOPSIS, veri zarflama gibi analizler seçenekler arasında seçim yapılmak istendiğinde kullanılan yöntemlerdir. Tanımlama yapmak için FS-Gaia ve GAIA; sınıflandırma yapmak için ELECTRE-Tri, FlowSort, AHSSort; derecelendirme için ise TOPSIS, PROMETHEE, MACBETH, AHP gibi yöntemler uygulanmaktadır (Yıldırım & Önder, 2018: 19).

2.1.2. Karar Verme Süreci

Karar verme, zaman içinde gelişen ve neredeyse her zaman yinelemeyi içeren bir süreç olup, olay değildir. Örneğin, istihbarat aşamasında bir sorun ifadesi oluşturduktan sonra, tasarım aşamasında veya seçim aşamasında, sorunun değiştirilmesi gerektiğini veya tamamen farklı bir sorunun veya fırsatın ele alınması gerektiği keşfedebilmektedir. Karar verme süreci bu üç aşama açısından düşünüldüğü takdirde, karar vermede ortaya çıkan gerçek dünyadaki karmaşıklık daha iyi anlaşılacaktır (Forman ve Selly, 2001: 22).

Karar verme sürecine, karar vericilerin ve paydaşların belirlenmesi, sorunun tanımlanması, kararın gerekliliklerinin ve hedeflerinin belirlenmesi, kararın kriterleri ile ilgili olası anlaşmazlıkların azaltılması ile başlanmalıdır (Fülöp, 2005: 1). Karar vermenin rasyonel olduğu kabul edilmektedir. Alternatiflerin bilinmesi, sonuçlarının bilinmesi, karar kriterlerinin bilinmesi, en uygun seçimi yapma ve uygulama becerisine sahip olunması sonucu karar vericinin aldığı karar rasyonel olmaktadır.

Özbek (2017) karar verme kavramını şöyle açıklamaktadır, '*amaç, hedef ve stratejilerin, bir sistem bütünlüğü çerçevesinde algılanmasını gerektirmektedir. Belirlenen hedeflere varmak için izlenmesi gereken süreçler, değişen ve gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri gibi koşullarına göre en iyi olanı belirlemek amacıyla kullanılan çeşitli analiz, yaklaşımlar ve yöntemler bulunmaktadır. Karar verme*

sürecine analitik olarak yaklaşabilmek için kararı oluşturan temel elemanların/unsurların önceden belirlenmesi önemlidir'.

Karar verme sürecinin bileşenleri karar verme işlevlerini oluşturmaktadır. Bu işlevler şunlardır (Harrison, 1996: 48):

- Yönetsel hedefleri belirlemek: Karar verme, hedeflerin belirlenmesi ile başlar ve süreç içindeki belirli bir döngü, buna yol açan hedeflere ulaşılmasıyla sonuçlanmaktadır.

- Alternatiflerin aranması: Arama, kurumun iç ve dış çevresinin, hedeflerine ulaşması muhtemel bir dizi alternatifi biçimlendirmek üzere ilgili bilgiler için taranmasını içermektedir.

- Alternatiflerin karşılaştırılması ve değerlendirilmesi: Biçimsel veya biçimsel olmayan yollarla alternatifler, sebep-sonuç ilişkilerinin algılanan nispi belirsizliği ve karar vericinin çeşitli olasılıksal sonuçlar için tercihlerine göre karşılaştırılmaktadır.

- Seçim eylemi: Seçim, devam eden karar verme sürecinde karar vericinin bir dizi alternatif arasından belirli bir hareket tarzını seçtiği bir andır.

- Kararın uygulanması: Uygulama, toplam karar alma sürecinde, kararın bir soyutlamadan, operasyonel bir gerçekliğe dönüştürüldüğü noktadır.

- Takip ve kontrol: Bu fonksiyon, uygulanan kararın ortaya çıkmasına neden olan hedeflerle örtüşen bir sonucu olmasını sağlamak için tasarlanmıştır.

2.2. GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ

Günümüzde *siyah*, bilgi eksikliği olarak temsil edilmektedir, ancak *beyaz* bilgi ile doludur. Eksik veya belirlenmemiş olan bilgilere bu sebeple *gri* denir. Eksik bilgiye sahip bir sisteme *gri sistem* denilmektedir. Gri sistemindeki '*gri sayı*', daha az eksiksiz bilgi içeren bir sayıyı temsil eder. *Gri element* eksik bilgi içeren bir elementi temsil eder. *Gri ilişki* eksik bilgi ile ilişkidir. Bu üç terim, gri sistemin ve gri fenomeninin tipik sembolleri ve özellikleridir (Tsai v.d., 2003: 46).

Söz konusu eksik bilgiler; değişkenlere ait eksik bilgiler, sistemin yapısındaki eksik bilgiler, sistem sınırlarının sahip olduğu eksik bilgiler, sistem davranışındaki eksik bilgiler olmak üzere 4 şekilde ortaya çıkmaktadır (Aktaran: Özbek, 2017: 142).

2.2.1. Gri Sistem Teorisi

İnsanlar hem iç hem de dış rahatsızlıkların varlığından ve bununla birlikte çeşitli belirsizliklerden, anlamının zorluklarından dolayı sistemleri araştırma eğilimindedir. Bilim ve teknolojinin gelişmesi ve insanlığın ilerleyişi ile birlikte, sistematik olarak belirsizlikler ortaya çıkmıştır. Yirminci yüzyılın ikinci yarısında, sistem bilimi ve sistem mühendisliği alanlarında hızlı bir ilerleme yaşanmıştır. Örneğin, Zadeh 1960' larda bulanık matematiği kurmuş, Julong Deng gri sistem teorisini geliştirmiş ve Pawlak 1980'lerde, ileri kaba küme teorisini geliştirmiştir. Farklı açılardan, bu çalışmalar belirsiz bilgilerin tanımlanması ve ele alınması için teoriler ve metodolojiler sunmaktadır (Liu v.d., 2012: 90).

1982' de Julong Deng tarafından oluşturulan gri sistem teorisi, küçük örnekleri ve zayıf bilgileri içeren problemlerin çalışmasına odaklanan bir yöntemdir. Belirsiz sistemlerden elde edilen bilgilerden yararlı bilgilerin üretilmesi ile ilgilenmektedir. Böylece, sistemlerin operasyonel davranışları doğru bir şekilde tanımlanabilmekte ve etkili bir şekilde izlenebilmektedir. Doğal dünyada, küçük örnekleme belirsiz sistemler ve zayıf bilgiler yaygın olarak bulunmaktadır. Bu gerçek, gri sistem teorisinin geniş uygulanabilirliğini belirlemektedir (Liu v.d., 2012: 90).

Bilgi söz konusu olduğunda, yapı mesajı, operasyon mekanizması ve davranış belgesi gibi bilgi içermeyen sistemlere gri sistemler denilmektedir. Örneğin, insan vücudu, tarım, ekonomi gibi sistemler gri sistemlerdir. 'Gri' zayıf, eksik, belirsiz gibi anlamına gelmekte olup, mevcut gri ilişkilerin temelinde, gri elemanlar, gri sayılar veya hangi gri sistemin hangisi olduğu belirlenebilmektedir. Gri sistemin ve uygulamalarının amacı, sosyal bilimler ile doğa bilimleri arasındaki boşluğu kapatmaktır. Böylece, gri sistem teorisinin disiplinlerarası olduğu, çeşitli uzmanlık alanları ile kesiştiği söylenebilir. Gri sistem teorisinin 1982'den beri zaman testine dayanmaktadır. Sistem teorik konuların gelişimi ile beraber, teorisinin çeşitli alanlardaki açık uygulamaları ile birleştirilmiştir. Gri sistem anlayışı, teorisi ve

başarılı uygulamaları zaman içinde daha iyi bilinmeye başlamıştır. Gri sistemin uygulama alanları arasında tarım, ekoloji, ekonomi, meteoroloji, tıp, tarih, coğrafya, sanayi, deprem, jeoloji, hidroloji, sulama stratejisi, askeri işler, spor, trafik, yönetim, malzeme bilimi, çevre, biyolojik koruma, yargı sistemi gibi sistemler yer almaktadır (Julong, 1989: 1).

Özbek' göre (2017: 141), bu teorinin temelinde tamamlanmamış veya bilinmeyen bilginin gri eleman olarak tanımlanması yer almaktadır. Gri Sistem teorisinde, beyaz sistem; herhangi bir sisteme ilişkin tüm bilgiler bilindiğinde, siyah sistem; hiçbir bilginin bilinmediğinde ve gri sistem ise kısmen bilgi sahibi olunan sistemler için kullanılmaktadır. Gri teorideki amaç; sistemde siyah durumda olan bilgiyi gri duruma getirmektir.

Tablo 2.1'de beyaz, gri ve siyah sistemlerin çeşitli açılardan karşılaştırılması yer almaktadır (Aktaran: Özbek, 2017: 141).

Tablo 2. 1. Siyah, Gri ve Beyaz Sistemlerin Karşılaştırılması

	SİYAH	GİRİ	BEYAZ
BİLGİ	Bilinmiyor	Tam değil	Biliniyor
GÖRÜNÜM	Karanlık	Gri	Parlak
SÜREÇ	Yeni	Geçiş aşamasında	Eski
ÖZELLİK	Keşmekeş	Kompleks	Düzenli
YÖNTEM	Olumsuz	Değişken	Olumlu
DAVRANIŞ	Hoşgörü	Tolerans	Katı
SONUÇ	Sonuç yok	Birçok çözüm	Tek çözüm

Gerçek hayattaki bilgiler ile kıyaslandığında var olan bilgiler, çoğu durumda kesin olarak ifade edilmesi imkânsız olan ve genellikle gri bilgileri ifade etmektedir.

Buna ilave olarak eksik olan bilgi de gri bilgi olarak adlandırılmakta ve geleneksel yaklaşımlarla işlenilmesi mümkün olmamaktadır. Eksik bilgilerin bir şekilde doldurulması ya da eksik bilgileri kabul edecek yöntemler ile çalışılması gerekmektedir (Özbek, 2017: 141).

2.2.2. Gri İlişkisel Analizin Amacı

Gri ilişkisel analizin esas amaçlarından bir tanesi gözlemlenen verilere dayanarak sistemde bulunan faktörlerin arasında yer alan matematiksel ilişkinin ortaya çıkarılmasıdır. Analize konu olan elemanlar arasındaki benzerlikler veya farklılıklar “gri ilişki” olarak adlandırılmaktadır. Faktörler arasındaki söz konusu karmaşık ilişkilerin çözülmesi için Gri İlişkisel Analiz (GİA) uygun bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu özelliğe sahip olması dolayısı ile Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemlerini çözmek amacıyla gerek tek başına, gerekse diğer yöntemler ile beraber kullanılmaktadır (Köse v.d., 2013: 461).

Gri sistem teorisinde, incelenen sisteme dair tüm bilgilerin bilinmesi durumunda, sistem beyaz sistem olarak adlandırılmaktadır. Sisteme dair hiçbir bilginin bilinmemesi durumunda sistem siyah sistem, kısmi bilgiye sahip olunma durumunda ise sistem gri sistem olarak adlandırılmaktadır. Kısmi bilgiye sahip olunma durumu; sistemin yapısı, davranışı, parametreleri ve sınırları hakkında bilgi eksikliği olduğu zaman oluşmaktadır (Liu ve Lin, 2006: 11). Belirsizlik veya bilgi eksikliği; belirli bir durumda bir kişinin; bir sistemi, davranışını veya diğer özelliklerini, belirleyici ve sayısal olarak tanımlamak, öngörmek veya tahmin etmek için niceliksel ve niteliksel olarak uygun bilgilere sahip olmadığı anlamına gelmektedir (Stewart, 2005: 446).

2.2.3. Gri İlişkisel Analiz Süreci

Günlük yaşamımızda birçok çok kriterli karar verme problemi bulunmaktadır. Tek özellikli karar verme probleminden farklı olarak, çok kriterli karar verme mevcut "alternatifler", "seçenekler", "politikalar", "eylemler" veya "adaylar" arasından en iyisini seçmeyi amaçlamaktadır. Birbirleriyle sık sık çelişen birden çok "özellik", "hedef" veya "ölçüt" bulunmaktadır. Bu nedenle, bu çelişkili nitelikler arasında nasıl seçim yapılacağı ve daha sonra nasıl bir karar alınacağı zor bir problem teşkil

edebilmektedir. Gri ilişkisel analiz, çoklu faktörler ve değişkenler arasındaki karmaşık ilişkilerle ilgili problemleri çözmek için uygun olan gri sistem teorisinin bir parçasıdır. Gri ilişkisel analiz, işe alım kararı, elektrik dağıtım sistemleri, restorasyon planlaması, entegre devre markalama sürecinin incelenmesi, kalite fonksiyon yayılımının modellenmesi gibi çeşitli çok kriterli karar verme problemlerinin çözümünde başarıyla uygulanmıştır (Kuo v.d., 2008: 80-81).

GİA, yüksek bir belirsizlik durumunda az sayıda veri ile daha başarılı analiz sonuçları ortaya koymaktadır (Feng & Wang, 2000: 136). GİA, altı temel adımdan oluşan bir süreci ifade etmektedir. Bu adımlar sırasıyla aşağıda yer almaktadır (Tsai vd., 2003; Zhai vd., 2009: 7074; Wu & Chen, 1999).

- Karar matrisi oluşturulması,
- Referans serisi ve karşılaştırma matrisi oluşturulması,
- Normalizasyon matrisi oluşturulması,
- Mutlak değer tablosunun oluşturulması,
- Gri ilişkisel katsayı matrisinin oluşturulması,
- Gri ilişki derecesinin hesaplanması.

1) *Karar matrisi oluşturulması*. Bu aşamada veri seti hazırlanarak alternatif unsurların kriterlere göre aldıkları değerleri ifade eden bir karar matrisi oluşturulmaktadır. $m \times m$ boyutunda matris yazılır ve gri ilişkisel matris aşağıdaki gibi oluşturulur.

$$X_{ik} = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2m} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mm} \end{pmatrix} \begin{matrix} i=1,2,\dots,n \\ k=1,2,\dots,m \\ xi(k) \text{ i. alternatifin, k. kriter için aldığı değer} \end{matrix} \quad (1)$$

2) *Referans serisi ve karşılaştırma matrisi oluşturulması*. Referans değer olarak duruma göre en büyük ya da en küçük olan finansal oranların değerleri

yazılmaktadır. Örneğin mali yapı oranları için en küçük değerler alınırken, diğer oranlar için en büyük değerler referans olarak yazılmaktadır. Elde edilen bu serinin bir önceki aşamada oluşturulan karar matrisine eklenmesiyle karşılaştırma matrisi oluşturulmuş olmaktadır.

3) *Normalizasyon matrisi oluşturulması*. Matrislerde yer alan kriterler farklı ölçü birimlerini ifade edebileceği için bağımsız bir şekilde sokmak ve matris serisi geniş bir değişim aralığını ifade edebileceğinden dolayı da bu aralığı daraltmak amaçları ile normalizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu işlem neticesinde matris değerleri 0-1 arasında bir değer almaktadır. Belirtilen bu normalizasyon işlemi “gri ilişkisel oluşum” olarak adlandırılmaktadır.

Bu aşamada büyük değer daha iyiye (2), düşük değer daha iyiye (3), ideal değer daha iyiye (4) gibi farklı durumlara göre farklı formüller ile hesaplama yapılmaktadır. $x_i^*(k)$, gri ilişki derecesi. $\min. x_i^0(k)$, minimum değer. $\max. x_i^0(k)$, maximum değeri, OB ideal değeri ifade etmektedir. Bu durumlar aşağıda verilmektedir.

$$x_i^*(k) = \frac{x_i^0(k) - \min. x_i^0(k)}{\max. x_i^0(k) - \min. x_i^0(k)} \quad (\text{Fayda Durumu}) \quad (2)$$

$$x_i^*(k) = \frac{\max. x_i^0(k) - x_i^0(k)}{\max. x_i^0(k) - \min. x_i^0(k)} \quad (\text{Maliyet Durumu}) \quad (3)$$

$$x_i^*(k) = 1 - \frac{|x_i^0(k) - OB|}{\{ \max. \max (x_i^0(k)) - OB, OB - \min. \}_{x_i^0(k)}} \quad (\text{Optimal Durum}) \quad (4)$$

Yukarıda verilen formüllerden uygun olanlarıyla hesaplama gerçekleştirilerek bir normalizasyon matrisi oluşturulmaktadır ve bu matris X^* ile ifade edilmektedir.

$$X_{ik}^* = \begin{pmatrix} X_{11}^* & X_{12}^* & \dots & X_{1m}^* \\ X_{21}^* & X_{22}^* & \dots & X_{2m}^* \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ X_{m1}^* & X_{m2}^* & \dots & X_{mm}^* \end{pmatrix} \quad (5)$$

4) *Mutlak değer tablosunun oluşturulması.* Bir önceki aşamada normalize edilen değerlerden oluşturulan karar matrisi değerlerinden referans serisi çıkarılarak fark matrisi yani mutlak değer tablosu elde edilmektedir.

$$\Delta_{i0} = |X_{ik} - X_{ik}^*| \quad (6)$$

$$\Delta_{i0} = \begin{pmatrix} \Delta_{i0\ 11} & \Delta_{i0\ 12} & \dots & \Delta_{i0\ 1m} \\ \Delta_{i0\ 21} & \Delta_{i0\ 22} & \dots & \Delta_{i0\ 2m} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \Delta_{i0\ m1} & \Delta_{i0\ m2} & \dots & \Delta_{i0\ mm} \end{pmatrix} \quad (7)$$

5) *Gri ilişkisel katsayı matrisinin oluşturulması.* Bir önceki aşamada elde edilen mutlak değer tablosundan faydalanılarak gri ilişkisel katsayı hesaplanır. Bu hesaplamada aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$\gamma_{0i}(k) = \frac{\Delta_{\min} + \mathfrak{Z}\Delta_{\max}}{\Delta_{0i}(k) + \mathfrak{Z}\Delta_{\max}} \quad (8)$$

Gri ilişkisel katsayının hesaplanmasında kullanılan \mathfrak{Z} katsayısı ayırıcı katsayı veya zıtlık kontrol katsayısı olarak da adlandırılabilir. Söz konusu katsayı $[0,1]$ aralığında değerler alarak Δ_{0i} ile Δ_{\max} arasındaki farkı ayarlar. Matematiksel ispatından dolayı katsayının söz konusu aralıkta alacağı değerlerin hesaplanan gri ilişkisel dereceyi değiştirmeyeceği ifade edilmektedir. Ayırıcı katsayı bir değerini aldığı anda zıtlığın en üst seviyede olduğu bir ortam; sıfır olduğunda ise herhangi bir zıtlığın olmadığı bir durum olduğunu anlamak mümkündür (Çırak, 2018: 66)

6) *Gri ilişki derecesinin hesaplanması.* Gri ilişki derecesi, karşılaştırmalı seriler (x_i^*) ve referans seri (x_0^*) arasındaki geometrik benzerliğin bir ölçüsü olup, serilerin

karşılaştırılmasına imkan vermektedir. İlişki derecesinin büyüklüğü referans seri arasında kuvvetli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Eğer karşılaştırılan iki seri birbirinin aynı ise, gri ilişki derecesi 1 olarak bulunur. Gri ilişkisel derece, karşılaştırılan serinin referans seriye ne kadar benzer olduğunu göstermektedir (Aktaran: Özbek, 2017: 146).

Gri ilişki derecesinin belirlenmesi, ölçütlerin önem derecelerinin eşit ya da farklı olmasına göre değişiklik göstermektedir. Ölçütlerin önem derecelerinin eşit olduğu durumda gri ilişki derecesi (9) nolu eşitlik kullanılarak , farklı olduğu durumlarda ise (10) nolu eşitlik kullanılarak elde edilir. Bir önceki aşamada hesaplanan gri ilişkisel katsayılar için hesaplanan gri ilişki dereceleri, serilerin karşılaştırılmasına imkân vermektedir.

$$\Gamma_{0i} = \sum_{k=1}^m \gamma_{0i}(k), \sum_{k=1}^m w(k) = 1 \quad (9)$$

$$\Gamma_{0i} = \sum_{k=1}^m w(k) \gamma_{0i}(k), \sum_{k=1}^m w(k) = 1 \quad (10)$$

Γ_{0i} , gri ilişki derecesini gösterirken, $w(k)$ ölçütün önem derecesini göstermektedir.

Hesaplanan gri ilişkisel dereceler büyükten küçüğe doğru sıralanır ve en büyük değer alan kriter karar problemi için en iyi alternatif olarak belirlenmiş olur. Kriterlerin eşit öneme sahip olup olmamasına göre iki farklı durum söz konusu olmaktadır ve buna göre bu aşamada hesaplama yapılmaktadır. Belirtilen (10) numaralı formül, kriterlerin farklı ağırlıklara sahip olduğu durumlarda kullanılmaktadır. Γ_{0i} , gri ilişki derecesini gösterirken, $w(k)$ ölçütün önem derecesini göstermektedir. Ölçütlerin önem derecesi, gri ilişki derecesini belirleyebilmek için AHP, DEMATEL ve ENTROPI gibi yöntemler kullanılabilir ya da 1-5 arası veya 1-9 arası puanlama sistemi kullanılabilir (Özbek, 2017: 154).

2.3. ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ (AHP)

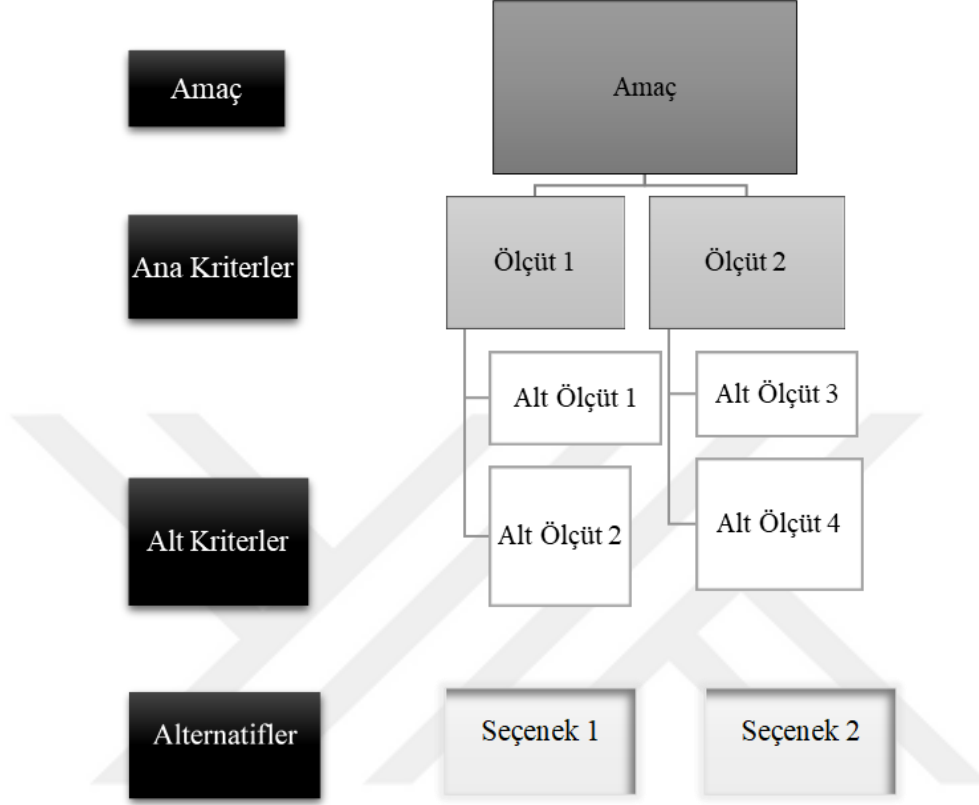
Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Thomas L. Saaty tarafından 1977 yılında, karmaşık problemlerin çözümü için geliştirilen, politik, ekonomik, sosyal ve teknik alanlardaki birçok problemin çözümü için en yaygın olarak kullanılan çok ölçütlü

karar verme yöntemidir. AHP, birçok seçenek içerisinde karar vericinin belirlediği ölçütler çerçevesinde karar seçeneklerini önem sırasına göre sıralayan bir tekniktir. AHP, birçok karar vericinin sürece dâhil edilebildiği sistematik bir yapıdır. AHP, karar almada nicel ve nitel ölçütleri değerlendirebilen, grup veya bireyin tercihlerini, deneyimlerini, bilgilerini, sezgilerini, yargılarını ve düşüncelerini de karar sürecine dâhil edebilen doğrusal ağırlıklı bir yöntemdir (Özbek, 2017: 71).

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ile araştırmacı, ilgili gerçekleri ve var olan ilişkileri belirleme yoluna sahip olmaktadır. Karmaşık bir problemi çözme ve tündengelimli bir süreç aracılığıyla ilişkileri belirlemede mantık tek başına yeterli bir ölçü değildir. Analitik Hiyerarşi Prosesi, karmaşık dünyamızda karar vermemize yardımcı olan bir karar verme modelidir. Karar hedeflerini, kriterleri, kısıtlamaları ve alternatifleri tanımlamayı ve organize etmeyi içeren üç aşamalı bir hiyerarşi sürecidir. Hiyerarşinin her seviyesinde ilgili unsurlar arasında ikili karşılaştırmaların değerlendirilmesini ve tüm seviyelerdeki ikili karşılaştırmaların sonuçlarının çözüm algoritmasını kullanan bir sentezdir. Ayrıca, algoritma sonucu, alternatif eylem yollarının göreceli önemini vermektedir (Saaty, 1988: 110).

İkili karşılaştırmaların tutarlı olabilmesi için ölçütlerin sayısı doğru tespit edilmeli ve her bir ölçüt doğru tanımlanmalıdır. Ölçütler ortak özellikleri dikkate alınarak sınıflandırılmalıdır. Bir düzeydeki ölçütler arasında önem derecesi bakımından fark bulunmamalıdır. Önem derecesi eşit olan ölçütler aynı seviyede konumlanmalıdır. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP)'ne ait 4 düzeyli hiyerarşik yapı Şekil 2.1'de gösterilmektedir (Özbek, 2017: 72). AHP'den elde edilen sonuçlar GİA'nın 6. aşamasında kullanılmaktadır.

Şekil 2. 1. Hiyerarşik Ağaç Diyagramı



Kaynak: Özbek, 2017: 7.

2.4. FİNANSAL KARAR VERMEDE ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME

Geçtiğimiz yıllar boyunca finansal piyasaların küreselleşmesi, şirketler, finansal kurumlar ve kuruluşlar arasında rekabetin artmasına; hızlı ekonomik, sosyal ve teknolojik değişimlere; finansal ve ticari ortamlarda artan belirsizliklere ve istikrarsızlığa yol açmıştır. Bu yeni bağlamda, verimli finansal kararlar almanın önemi ve finansal karar verme sürecinin karmaşıklığı artmıştır. Bu karmaşıklık, yeni finansal ürün ve hizmetlerin mevcut çeşitliliği ve hacminde açıkça görülmektedir. Bu gerçeklikte, finansal araştırmacılar ve uygulayıcılar, karmaşık kantitatif analiz tekniklerine dayanan entegre ve gerçekçi yaklaşımlarla finansal karar sorunlarının ele alınmasının gerekliliğini kabul etmektedirler. Böylece, finansal teori ve matematiksel modelleme arasındaki bağlantı belirginleşmektedir. Optimizasyon, stokastik süreçler, simülasyon, tahmin, karar destek sistemleri, çok kriterli karar verme, bulanık mantık

gibi tekniklerin finansal karar vermede değerli araçlar olarak görülmektedir. Finansal kararların karmaşıklığının artması ile beraber finansal karar vermeyi destekleme konusunda sofistike, verimli kantitatif analiz tekniklerinin geliştirilmesi ve uygulanmasının önemi artmıştır. Gelişmiş bir araştırma alanı olan çok kriterli karar verme yöntemleri, finansal karar vericilere ve analistlere finansal karar sorunlarının karmaşıklığına uygun olan çok çeşitli metodolojiler sunmaktadır. Matematiksel ve operasyonel araştırmaların finansal alanda yaygın olarak kullanımı, 1950'lerde Markowitz'in portföy teorisinin tanıtımıyla başlamış bulunmaktadır. O zamandan beri, operasyonel araştırmalar, portföy seçimi ve yönetimi, risk sermayesi yatırımları, iflas tahmini, finansal planlama, şirket birleşmeleri ve satın almalar, ülke risk değerlendirmesi gibi birçok finansal karar verme sorununa katkı sağlamıştır. Bu katkılar akademik araştırmalarla sınırlı kalmayıp, ayrıca birçok kurum ve kuruluşun günlük uygulamalarını da kapsamaktadır (Zopounidis ve Doumpos, 2002: 167).

Finansal alanda çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanılması, önemli bir disiplin olarak gelişmektedir. İşletmeler iç ve dış çevreleri için, finansal alanda kolay karar verebilmek için sıklıkla bu yöntemleri kullanmaktadırlar. Kararları etkileyen birden fazla faktörün aynı anda göz önünde bulundurulması gereken durumlarda karar vericileri desteklemek ve onlara yardımcı olmak için kullanılacak uygun metodolojiler bulunmaktadır.

Firmaların, finansal kurumların, bireylerin, yatırımcıların ve danışmanların birbirinden farklı finansal, ekonomik karar problemleri bulunmaktadır. Çeşitliliğe rağmen, bu gibi kararların ortak bir yanı bulunmaktadır. Sermaye akla ilk gelen finansal ekonomik sorun olsa da, çok kriterli karar sorunları olarak ele alınması gerektiğini gösteren çoklu aktörler, çoklu politika kısıtlamaları ve çoklu risk kaynakları gibi faktörler de bulunmaktadır (Spronk ve Hallerbach, 1997: 115). ÇKKV yöntemleri işletmelerin finansal başarı sıralamasını yapması açısından elverişli yöntemler olarak kullanılmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE FİRMA PERFORMANSI DEĞERLENDİRİLMESİNDE GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ UYGULAMASI

Çalışmanın bu son bölümü ampirik analiz bölümü olarak ele alınmış olup, üç kısımdan meydana gelmektedir. Birinci kısım havacılık sektörü ile ilgili bilgileri içermektedir. İkinci kısımda literatür araştırması yapılmış, bu konuda yapılan çalışmaların bulgularına yer verilmiştir. Bu kapsamda firma performansı konusunda yapılan temel çalışmalara ve daha sonra havayolu işletmelerinin firma performansını analiz etmek için kullanılan Gri İlişkisel Analiz yöntemi ile ilgili literatür incelenmektedir ve Gri İlişkisel Analiz yönteminin kullanıldığı ulusal ve uluslararası çalışmalar ile ilgili temel araştırmalara yer verilmektedir. Ardından araştırmanın yöntemi tanıtılmaktadır. Son bölümde ise analiz yapıp ve elde edilen ampirik bilgilere yer verilmektedir. Analiz sonucunda ortaya konan bulguların genel bir değerlendirmesi sunulmaktadır.

3.1. HAVACILIK SEKTÖRÜ

Havacılık sektörü, birbirinden bağımsız ekonomileri ve kültürleri birbirine bağlamak ve entegre etmek, sosyal ve kültürel çapraz gübrelemeyi, ekonomik büyümeyi ve çeşitliliği gittikçe bağımlı bir küresel ortamda teşvik etmek için temel bir araçtır. Ticaret ve turizm en modern ulaşım araçlarına büyük ölçüde bağımlıdır. Bütün ekonomik sektörler (örneğin oteller, otomobil kiralama firmaları, kongre işletmeleri ve turistik yerler) güvenli, güvenilir, verimli ve uygun fiyatlı ticari hava taşımacılığına dayanmaktadır. Hiçbir ülke, güvenilir havayolu hizmeti olmadan, küresel ekonomiye katılmayı arzu edemez. Bu nedenle, tarih boyunca, tüm dünyadaki hükümetler, altyapı, araştırma ve geliştirme, koruyucu düzenlemeler, sübvansiyonlar ve havayollarının tam mülkiyetini sağlayarak gelişimini teşvik etmiştir. 21. yüzyılda 1000'den fazla tarifeli havayolu işletmesi, 15.000'den fazla uçak işletmektedir. Ticari havayolu taşımacılığı, yıllık 2 milyara yakın yolcu ve 22 milyon tonun üstünde kargo taşımacılığı gerçekleştirmektedir. Havayolları dünya çapında 26 milyondan fazla uçuş ve 2,5 milyardan fazla yolcu taşımaktadır. Dünya çapında sivil havacılık, doğrudan, dolaylı veya teşvik edilmiş 28 milyon kişiyi

istihdam etmektedir. Hava taşımacılığı, dünyanın en büyük endüstrilerinden olan turizm ve seyahat endüstrisinin ayrılmaz bir parçasıdır (Dempsey, 2011: 5).

Geçtiğimiz 30 yıl boyunca, havayolu endüstrisi düşük maliyetli taşıyıcıların pazar payındaki artışın yanı sıra, patlayan yanardağlardan, bulaşıcı hastalık salgınlarına kadar birçok farklı zorluklarla mücadele etmek zorunda kalmıştır. Gelecek 30 yılın ise, teknolojik bir değişim ve yenilik dalgasının ortaya çıkmasıyla daha çalkantılı olması beklenmektedir (IATA, 2018: 5).

3.1.1. Havayolu Taşımacılığı Deregülasyonu

Deregülasyon, devlete ait karar alanına yönelik düzenlemeleri kapsamakta olup, söz konusu karar alanının azaltılmasını veya kaldırılmasını, kamu iradesinin özel sektöre devredilmesine yönelik olarak yapılan yasal düzenlemeleri kapsamaktadır. Hava taşımacılığının serbestleşmesi, sivil havacılıkta tayin, kapasite, sıklık ve tarife belirleme konusundaki sınırlamaların kademeli olarak kaldırılması sürecidir. Serbestleşme (liberalizasyon) ile, arz ve talebin karşılıklı etkileşimi sonucunda tüm kararların alındığı serbest piyasa mekanizmasına dayalı verimli bir hava taşımacılığı yapısı yaratmak hedeflenmektedir. Ulusal hükümetlerin rolü genellikle sınırlıdır. Hava taşımacılığı serbestleşmesinin etkileri genellikle ekonomik ve çevresel olarak iki grupta incelenmektedir. Ancak yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve diğer niteliksel değişikliklerin de dâhil olduğu “diğer” etkiler de bu gruplara dâhil edilmelidir (Grančay, 2010: 73).

Liberalizasyon değişimin hızlandırıcısı olarak çalışmaktadır. Arz tarafında liberalizasyon, yolculara sunulan hizmet sayısını artırmaktadır. Liberal çevre, düşük maliyetli taşıyıcılar gibi yeni iş modellerinin gelişmesini sağlamıştır. Hava taşımacılığı serbestleştirilmesi küresel bir fenomen olursa, yepyeni iş modellerinin ortaya çıkması mümkündür. Serbest piyasa, rekabetin artmasına neden olup ve yenilik için teşvikler yaratmaktadır. Böyle bir yenilik er ya da geç, Atlantik-ötesi, Pasifik-ötesi ve diğer uzun mesafe pazarlarında önemli yapısal değişiklikler meydana getirecektir (Grančay, 2010: 84).

ABD, uluslararası hava taşımacılığını serbestleştirme konusunda nispeten daha aktif olmuştur ve 1944'te tamamen açık bir rejime sahip olma girişiminde

bulunulmuştur. Ancak o zaman karşı konulamaz uluslararası bir direniş bulunmaktadı. Bununla birlikte, uluslararası hava taşımacılığı, son 20 yılda hızla artmıştır. Bu kısmen, artan gelirler ve ticaretin uluslararasılaşması ve küreselleşmesi gibi piyasa güçlerini yansıtmaktadır. Bununla birlikte, havacılık sektörü tamamen serbest bir piyasa bağlamında değil, çoğunlukla kısıtlı bir düzenleyici çerçevede büyüme göstermiştir. Havayolları, iki taraflı hava hizmeti anlaşmalarında yer alan bazı kısıtlamaları da stratejik ittifaklar oluşturarak aşmışlardır. 1977 ve 1978'deki mevzuat ile, ABD iç hava kargo ve hava yolcu taşımacılığı endüstrileri etkin bir şekilde düzenlenmiştir. 1979'daki 'Açık Semalar' girişiminin bir sonucu olarak uluslararası hava taşımacılığı da kademeli olarak serbestleştirilmiştir. Hava yolculuğunu küresel ekonomide rekabet avantajı olarak kullanabilmek, hava taşımacılığı sisteminin başarısını ölçmede önemli bir kriterdir (Button ve Taylor, 2000: 209).

Hava taşımacılığının serbestleşmesi, yepyeni bir küreselleşme etkisi başlatmıştır. Getirdiği etkiler doğrudan, dolaylı, uyarılmış ve katalitik olarak ayrılabilir. Etkilerin büyüklüğü, hava taşımacılığı serbestleştirme çarpanı, piyasa doygunluğu ve diğer sektörlerin serbestleşme derecesi gibi çeşitli faktörlerle belirlenmektedir. Havayolları, ölçek ekonomisi, kapsam ekonomisi ve yoğunluk ekonomisi kaynaklı verimlilik artışından yararlanmaktadır. Talep tarafında yolcular, daha geniş bir yelpazedeki destinasyonlardan, daha yüksek hizmet sıklığından ve 1990'ların ikinci yarısından itibaren düşük maliyetli taşıyıcıların AB pazarına girişi gibi yeni iş modellerinden yararlanmaktadırlar (Grançay, 2010: 74).

Havayolları dünyanın ekonomik ve politik durumuna karşı son derece hassas olmakla beraber, zorlu ve dinamik pazar ortamlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Hava trafiğinde uzun vadeli ve sürekli büyüme gerçekleşmektedir. 11 Eylül, SARS salgını, petrol krizleri ve 2000'li yılların başlarındaki zayıf ekonomik koşullar gibi olaylar, dönemsel olarak genel bir durgunluğa sebep olup, trafik ve marj düşüşüne neden olmuştur. Sektördeki sürekli değişim ve hızlı büyüme, karmaşık bir dizi zorlukla sonuçlanmaktadır. Bunlar arasında altyapı sıkışıklığının artması, güvenlik, sürdürülebilirlik, uçak operasyonlarına çevresel ve sosyal muhalefet, havaalanı ve hava trafiği özelleştirme ve ticarileştirme, havayolları arasındaki ittifak ve

birleşmeler, piyasaların kuralsızlaştırılması, yeni ve büyük uçakların işletilmeye başlanması ve düşük maliyetli taşıyıcılar yer almaktadır. Bu baskılar yöneticileri, planlamacıları ve düzenleyicileri havayolu performansını ölçmek ve yönetmek için çeşitli performans yönetimi tekniklerini kullanmaya yönlendirmektedir (Francis v.d., 2005: 207).

Havacılık sektöründe performans ölçümünün önemi uzun zamandır bilinmektedir ve performansın operasyonel, emniyet ve finansal yönleri izlenmektedir. Havayolu işletmesinin hizmetlerine verilen müşteri yanıtını değerlendirmek ve coğrafi olarak farklı rota ağlarının yönetim kontrolünü sağlamak için performans verileri gerekmektedir (Doganis, 2001: 21).

Havayolu işletmeleri yöneticilerinin ve yatırımcılarının, firma performansını ölçmelerinin birkaç nedeni bulunmaktadır: Verimliliği finansal ve operasyonel bir bakış açısıyla ölçmek, alternatif yatırım stratejilerini değerlendirmek, firma faaliyetlerini güvenlik açısından ve çevresel etkiler açısından izlemek (Humphreys ve Francis, 2002: 79).

Hava taşımacılığının serbestleştirilmesi ve kapasite kısıtlamasının kaldırılması, hem yolcu sayısını, hem de hizmet ücretlerini etkilemiştir. Uçak bileti fiyatlarında azalma ve trafikte artma yaşanmıştır. Maliyetler ve gelir arasındaki farkın azalması ile, havayolu işletmelerinin kârı azalmaktadır. Havayollarının bu nedenlerle, yeni maliyet düşürme prosedürleri benimsemesi, verimliliğin artırılmasına yönelik yatırım yapması gerekmekte olup, firma performansı değerlendirmelerini sıklıkla yapmaları gerekmektedir (Button ve Drexler, 2006: 180).

3.1.2. Türkiye’de Sivil Havacılığın Gelişimi

Türkiye’de havacılık alanındaki ilk çalışmalar, 1912 yılında, İstanbul-Sefaköy’de, tesis olarak iki hangar ve küçük bir meydanda başlamıştır. 1925 yılında kurulan ve daha sonraki yıllarda Türk Hava Kurumu adını alan Türk Tayyare Cemiyeti ile Türk Sivil Havacılığının kurumsal temelleri atılmıştır (SHGM).

Türk Tayyare Cemiyeti’nin kuruluş amacı; Türkiye’de havacılık sanayisini kurmak, havacılığın askeri, ekonomik, sosyal ve siyasal önemini anlatmak; askeri,

sivil, sportif ve turistik havacılığın gelişmesini sağlamak; bütün bunlar için gerekli araç ve gereci hazırlamak; personeli yetiştirmek ve Uçan Bir Türk Gençliği yaratmaktır (THK).

Türkiye’de İlk Sivil Hava Taşımacılığı ise 1933 yılında 5 uçaklık küçük bir filo ile "Türk Hava Postaları" adı ile başlatılmıştır. Cumhuriyetin 10. yılında, Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı olarak kurulan "Havayolları Devlet İşletme İdaresi" Türkiye’de sivil hava yolları kurmak ve taşıma yapmak üzere görevlendirilmiştir. Dünya Sivil Havacılığının hızlı bir gelişme göstermesi, teknolojiye yaşanan büyük ilerleme karşısında, ulusal çıkarların korunması ile uluslararası ilişkilerin düzenli bir şekilde yürütülmesi ve denetlenmesi için 1954 yılında Ulaştırma Bakanlığı bünyesinde kurulan "Sivil Havacılık Dairesi Başkanlığı", 1987 yılında "Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü" olarak günün koşullarına göre yeniden teşkilatlandırılmıştır. 18 Kasım 2005 tarihine kadar Ulaştırma Bakanlığının Ana Hizmet Birimi olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, bu tarihte yürürlüğe giren 5431 sayılı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile finansal açıdan özerkleştirilmiştir (SHGM).

Türkiye’deki havacılık faaliyetleri, 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ve bu kapsamda yayımlanmış olan İdari ve Teknik Yönetmelikler ve Havacılık Talimatları çerçevesinde yürütülmektedir (SHGM).

Türkiye ileri teknoloji gerektiren ve sınır tanımaz özelliğe sahip havacılık endüstrisinde, uluslararası havacılık gelişmelerini yakından takip etmek ve çağın gereklerini yerine getirmek için, çeşitli uluslararası teşkilatlara üye olmuştur. Uluslararası Sivil Havacılığın temelini oluşturan "Uluslararası Sivil Havacılık Anlaşması - Şikago Sözleşmesi"ne, Türkiye 1945 yılında taraf olmuş ve Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) kurucu üyeleri arasında yer almıştır. Ayrıca, Avrupa bölgesinde ise Avrupa Sivil Havacılık Konferansı- ECAC'a 1956 yılında kurucu üye olan Türkiye, Avrupa Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı EUROCONTROL’e de üye durumdadır. Bunların dışında bölgesel düzeyde çeşitli organizasyonlara da üye olan Türkiye, Havacılık faaliyetlerini ulusal ve uluslararası mevzuata uygun olarak sürdürmektedir (SHGM).

Hava taşımacılığı, İkinci Dünya Savaşı sonrasında önemli gelişmeler kaydederek, teknoloji ve yapısal anlamda hızlı bir değişim sergilemiştir. Ulaştırmanın hızlı sağlanması ile gerek yolcu gerekse kargo taşımacılığında büyük ilerlemeler yaşanmaktadır. Havayolu işletmelerine her alanda önemli etki eden kapasitesi geniş, yakıt tüketimi ve emisyon düzeyi düşük, az gürültülü uçakların geliştirilmesi ve sektörde ticarileşme ile işbirlikleri oluşmasıyla havacılık sektörünün yapısı değişmiş ve tüketicinin hakim olduğu bir sektör haline gelmiştir. Türkiye’de uluslararası ilişkilerin gerçekleşmesinde hava taşımacılığı önemli bir faktör olmakla birlikte Türkiye uluslararası hava taşımacılığında stratejik öneme sahiptir (Korul ve Küçükönel, 2003: 37).

Türkiye’de sivil havacılık faaliyetleri 1912-1913 yıllarında başlamış ve özellikle yolcu taşımacılığında önemli gelişme göstermiştir. Türkiye’de sivil havacılık İkinci Dünya Savaşı ile 1980’li yıllar arasında duraksama dönemine girmiştir. Ancak 1983’te özel sektörün hava taşımacılığına ve havaalanı işletmeciliği yapmasına müsaade sağlayan kanunun çıkarılması ile yeni bir dönem başlamış ve liberalleşme sürecine girilmiştir. Özel sektör havayolu sayıları artmış, filo kapasiteleri ile sektörden alınan payda artış yaşanmıştır. Türk Hava Yolları modernize olmuş ve hizmet standartlarını geliştirmiştir. 2000 yılında Türkiye’deki ekonomik krizin ülkemize etkisinin yanı sıra, 2001 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde olan terör eylemleri sonucu küresel sivil havacılık sektörü negatif yönde etkilenmiştir. Bu yaşananlar neticesinde, Türkiye’de sivil havacılık sektöründe faaliyet gösteren şirketlerde iflaslar ve küçülmeler yaşanmıştır. Şirket iflasları ve küçülmeleri pazar kaybına ve istihdamda düşmeye sebep olarak, ülke ekonomisini olumsuz yönde etkilemiştir (Korul ve Küçükönel, 2003: 37).

2018 yıl sonu itibarıyla, toplam yolcu sayısı 210 milyon olarak gerçekleşmiştir. İç hat yolcu sayısı önceki yıla göre %3, dış hat yolcu sayısı %16 artmıştır. Eurocontrol’ün Avrupa ülkelerinin hava sahalarından geçen trafik yoğunluğundaki yıllık değişim tahminlerine göre önümüzdeki dönemde Türkiye Avrupa’da yolcu trafiğinin en hızlı artacağı ilk beş ülke arasında yer almaktadır. 2015-2022 döneminde Avrupa Birliği’ne üye 28 ülkenin trafik yoğunluğunun ortalama %2

artması beklenirken, Türkiye trafiğindeki artışın %4,2 olarak gerçekleşmesi öngörülmektedir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu, 2018: 32).

Tablo 3. 1. Yolcu Trafiği

Yolcu Trafiği (Bin)	2003	2017	2018	2017-2018 Değişim (%)
İç Hat	9.147	109.511	112.759	3,0
Dış Hat	25.296	83.534	97.231	16,4
Transit	-	532	200	-62,4
Toplam	34.443	193.577	210.190	8,6

Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu, 2018: 32.

Türkiye’de sivil havacılık sektöründe, yolcu ve kargo taşımacılığı yapan 11 havayolu işletmesi bulunmaktadır. Havayolu işletmelerinin 2017 yılında 517 olan uçak sayısı, 2018 yılında 515 olmuştur. Bu uçakların 486’sı yolcu, 29’u ise kargo uçağıdır. Havayolu filosunun toplam koltuk kapasitesi 97.351, kargo uçaklarının toplam yük kapasitesi de 2.194.450 kg’dır.

Tablo 3. 2. Havayolu Şirketlerine Göre Uçak Sayıları

Havayolu Şirketleri Uçak Sayıları	2017	2018	Değişim(%)
THY A.O.	304	309	1,6
Pegasus Hava Taşımacılık A.Ş.	66	81	22,7
Güneş Ekspres Havacılık A.Ş.	52	46	-11,5
Onur Air Taşımacılık A.Ş.	24	27	12,5
Atlasjet Havacılık A.Ş.	24	16	-33,3
Turistik Hava Taşımacılık A.Ş.	10	10	0
Hürkuş Hava Yolu Taşımacılık A.Ş.	7	7	0
Tailwind Havayolları A.Ş.	5	5	0
MNG Hava Yolları ve Taşımacılık A.Ş.	7	6	-14,3
ACT Hava Yolları A.Ş.	5	5	0
ULS Havayolları Kargo Taşımacılık A.Ş.	3	3	0
IHY İzmir Hava Yolları A.Ş.	7	-	-
Borajet Havacılık Tic. A.Ş.	3	-	-
Toplam	517	515	-0,4

Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu, 2018: 36.

2018 yıl sonu itibarıyla Türkiye’de faaliyet gösteren 167 adet Hava Taşıma İşletmesi bulunmaktadır. 2018 yılında toplam 11 tane havayolu işletmesi bulunmaktadır. Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi’ne (XULAS) kote olan havayolu işletmesi 2 tanedir. 2018 yıl sonu itibarıyla Türkiye’de faaliyet gösteren 167 adet Hava Taşıma İşletmesi’ nin detayları Tablo 3.3’de yer almaktadır.

Tablo 3. 3. Hava Taşıma İşletmeleri

Hava Taşıma İşletmeleri	2017	2018	Değişim (%)
Havayolu İşletmesi	13	11	-15,4
Hava Taksi İşletmesi	43	43	0
Genel Havacılık İşletmesi	78	82	5,1
Balon İşletmeleri	26	31	19,2
Toplam	160	167	4,4

Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu, 2018: 29.

3.2. LİTERATÜR

Çalışmanın bu kısmında öncelikle firma performansı konusunda yapılan temel çalışmalara yer verilmektedir. Daha sonra ise Gri İlişkisel Analiz yönteminin kullanıldığı ulusal ve uluslararası çalışmalar ile ilgili temel araştırmalara yer verilmektedir.

3.2.1. Firma Performansı Ölçülmesi Konusunda Yapılan Temel Çalışmalar

Firma performansının ölçülmesine yönelik olarak ilgili literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Analizde ele alınan değişkenlerin bir kısmı, literatürde de yaygın olarak kullanılan firma performansını etkileyen değişkenlerdir. Bu kısımda firma performansı ölçümü konusunda yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

Agrawal ve Knoeber (1996) çalışmalarında, yöneticiler ve hissedarlar arasındaki aracılık problemlerini ve firma performansını kontrol etmek için yedi mekanizmanın (içerdekilerin, kurumların ve büyük blok sahiplerinin payları; dış yönetici kullanımı; borç politikası; yönetsel işgücü piyasası ve kurumsal kontrol piyasası) kullanımını Forbes 800 firması için incelemektedir. Büyük bir firma örneğinde bu mekanizmalar arasında karşılıklı bağımlılığa dair doğrudan ampirik kanıtlar sunulmaktadır.

Bharadwaj (2000), 1991-1997 yıllarına ilişkin olarak firma kapasitesi performansı üzerine yaptığı ampirik çalışmada, firmanın kaynak temelli görünümünü, üst düzey finansal performansı kurumsal kaynaklara ve yeteneklere bağlamaktadır. Bilgi teknolojisi (Information Technology, IT) kavramı örgütsel bir yetenek olarak geliştirilmekte ve IT yeteneği ile firma performansı arasındaki ilişki ampirik olarak incelenmektedir. Üstün IT yeteneği ve firma performansı arasındaki ilişkiyi ampirik olarak değerlendirmek için "eşleştirilmiş örnek karşılaştırma grubu" metodolojisi kullanılmaktadır. Firmaya özgü IT kaynakları; IT altyapısı, beşeri IT kaynakları ve IT destekli maddi olmayan varlıklar olarak gruplandırılmaktadır. IT kabiliyetini ve firma performansını değerlendirmek için bir örneklem karşılaştırma grubu metodu ve halka açık derecelendirmeler kullanılmaktadır. Sonuçlar; IT yeteneği yüksek olan firmaların, çeşitli kâr ve maliyete dayalı performans ölçütleri

konusunda firmaların kontrol örneklerinden daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ampirik analiz, üstün IT yeteneği ile üstün firma performansı arasındaki ilişkiyi inceleyerek ve ilişkiyi pozitif ve anlamlı bulmaktadır.

Brush ve diğerlerinin (2000) satış büyümesi ve firma performansı için serbest nakit akışı hipotezi adlı çalışma, serbest nakit akışına sahip olan yatırımların satış büyümesi ile yarattığı firma performansının daha yüksek olacağı argümanına dayanmaktadır. Bulgular, nakit akışının satış büyümesini artırdığı ve satış büyümesinin şirket performansını artırdığı açık sonucunu göstermektedir.

Anderson ve Reeb (2003), ABD’de büyük kamu firmalarında kurucu aile mülkiyeti ile firma performansı arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında; aile sahipliğinin hem yaygın hem de önemli olduğu ortaya konmuştur. Veri seti, S&P 500 firmaları için 1992-1999 yıllarını kapsayan 403 firmadan oluşmaktadır. Aile şirketlerinin aile olmayan firmalardan daha iyi performans gösterdiği ortaya konmuştur. Araştırmanın temel bulguları: 1992 ve 1999 yılları arasında 141 şirketin performansının, 262 aile şirketi ile karşılaştırırken, aile firmalarının çeşitli performans ölçümlerinde açıkça daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir. Endüstri ve firma özelliklerini kontrol eden analiz, aile varlığını sürdürmeye devam eden firmaların, aile dışı firmalardan önemli ölçüde daha iyi muhasebe ve piyasa performansı sergilediğini göstermektedir (Anderson ve Reeb, 2003: 1303). Ayrıca, aile şirketleri ile firma performansı arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını ve aile üyeleri CEO olarak görev yaptığında, performansın dışarıdaki CEO'lardan daha iyi olduğunu temel bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmalarının sonucu olarak, azınlık hissedarlarının aile mülkiyetinden olumsuz etkilendiği ve aile mülkiyetinin etkili bir organizasyon yapısı olduğunu öne süren hipotezi ile tutarsız bulunmuştur.

Firma performansı konusunda güncel literatüre bakıldığında en çok incelenen konulardan biri aile şirketi performansıdır (Mazzi, 2011; Wagner vd. 2015). Chua ve diğerleri (2018) tarafından aile şirketlerinin hedef ve performanslarının değerlendirilmesine yönelik yapılan araştırmada bu çalışmalardan biridir. Bu çalışmada aile şirketlerinin etkinlik ve verimliliğinin değerlendirilmesinin firma performansı ölçümüne bağlı olduğu belirtilmektedir. Aile şirketi ve aile şirketi olmayan firma performansını karşılaştıran bir başka analiz ise Wagner vd. (2015)’nin

yaptıkları çalışmadır. Dünyanın dört bir yanından 380 araştırmayı inceleyerek, temel çalışmaların % 61'inde aile yönetişiminin finansal performans üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

3.2.2. Gri İlişkisel Analiz Yönteminin Kullanıldığı Ulusal ve Uluslararası Çalışmalar

Ulusal ve uluslararası literatürde farklı sektörlerde ve farklı araştırma konuları üzerine yoğunlaşarak Gri İlişkisel Analiz yönteminin kullanıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmaların bir kısmı aşağıda yer almaktadır.

3.2.2.1. Ulusal Literatürde Yapılan Çalışmalar

Meydan v.d. (2016) yapmış oldukları çalışmada, BIST'e kote olan gıda işletmelerinin finansal performansları değerlendirilmiştir. Değerlendirme, işletmelerin likidite oranlarını, faaliyet oranlarını, mali yapı oranlarını ve kârlılık oranlarını dikkate alınarak yapılmıştır. Grup ve hepsi ayrı değerlendirilmiş olup işletmelere ait finansal performanslar farklı iki durumda da Gri İlişkisel Analiz yönteminin kullanılması ile değerlendirilmiştir. Karar verici durumundaki yatırımcılara alternatif bir yöntem önerilmiştir. Elde edilen bulgular klasik finansal oran analizinden elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılmış, sonuçların tutarlı olduğu saptanmıştır.

Bektaş & Tuna (2013), çalışmalarında, Borsa İstanbul Gelişen İşletmeler Piyasası'nda işlem görmekte olan on bir işletmenin performans ölçümünü yapmışlardır. Ölçüm için işletmelere ait 2011 yılı bilançolarından ve gelir tablolarından veriler derlenmiştir ve altı adet oran kullanılmıştır. Gri İlişkisel Analiz yapılmıştır ve analiz sonucunda, en yüksek performansa sahip olan işletme belirlenmiştir.

Kula v.d.'nin (2016) yaptıkları çalışmada, Borsa İstanbul'da (BİST) kote olan sigorta şirketlerinin ve bir bireysel emeklilik şirketinin finansal performansları değerlendirilmiştir. Çalışmada çok kriterli karar verme tekniği olan "Gri İlişkisel Analiz" tekniği kullanılmıştır. Çalışmaya ait veri seti bu işletmelerin 2013 yılına ait verilerden oluşturulmuştur. Cari oran ve kârlılık oranları (net kâr marjı, hisse başına

kar, öz sermaye karlılığı ve aktif kârlılığı) belirlenmiştir. Uygulanan GİA yöntemine göre, cari oranları ve kârlılık oranları düşük olan şirketlerin etkinlik seviyelerinin düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma bulgularına göre, rakiplere göre daha başarılı finansal performansa sahip olmak isteyen işletmelerin, öz sermaye seviyelerinin yüksek olması, likidite düzeylerinin fazla olması ve kârlılıklarını muhafaza etmeleri gerekmektedir.

Ecer & Günay (2014) çalışmalarında turizm işletmelerinin finansal performanslarını, finansal oranlardan yararlanarak ölçmeyi amaçlamışlardır. Bu amaç çerçevesinde çalışma Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemi yararlanılarak, Borsa İstanbul'a (BİST) kote olan turizm işletmelerinin 2008-2012 dönemi olmak üzere, finansal performansları likidite, kaldıraç, kârlılık ve faaliyet göstergelerinin baz alınması ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre turizm işletmelerine ait finansal performans ölçümlerinde önemi yüksek olan göstergenin kaldıraç göstergesi olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda analiz edilen turizm işletmeleri performans başarılarına göre sıralanmıştır. Bu çerçevede çalışma, turizm sektöründe finansal oranların kullanılması ile performansın belirlenebileceği sonucuna ulaşmıştır.

Kargacier & Yazgan (2017), yukarıda belirtilen çalışma gibi turizm sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin finansal performanslarını finansal oranlar kullanarak incelemeyi amaçlamıştır. Bu çerçevede yapılan çalışmada, BİST'e kayıtlı on turizm firmasının 2015 yılına ait finansal verileri ile, finansal performanslarını değerlendirmek amacıyla Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlara göre en yüksek performansa sahip olan turizm firması belirlenmiştir.

Baş & Çakmak (2012), tekstil ve deri sektöründeki firmalarda finansal başarısızlığın öngörüsüne yönelik çalışmalarında kullandıkları bağımsız değişkenlerin önemli olanlarını belirlemek için gri ilişkisel analiz kullanmışlardır. Gri ilişkisel analiz ile belirledikleri bağımsız değişkenleri sınıflandırmak amacı ile kullanılan lojistik regresyon analizinde, yüksek doğru sınıflandırma yüzdesine sahip modeli geliştirme ve böylece performansı artıracak en iyi modeli belirlemek hedeflenmiştir.

Tayyar v.d. 'nin (2014), Borsa İstanbul'a kote, bilişim ve teknoloji sektöründe faaliyet göstermekte olan şirketlerin finansal performanslarını değerlendirmek amacıyla şirketlerin finansal tablo verilerinin kullanılması ile oran analizi gerçekleştirilmiştir. İlk etapta Analitik Hiyerarşi Prosesi yönteminin kullanılması ile ağırlığı en fazla olan kriterin belirlenmesine çalışılmış, sonrasında ise Gri İlişkisel Analiz yönteminin uygulanması ile sektörde faaliyet gösteren şirketlerin performansları gri ilişkisel dereceler ile belirlenmiştir. Çalışma sonucu önemi yüksek olan oranların kârlılığa ait oranlar olduğu sonucuna ulaşıp, yüksek finansal performansa sahip şirketler belirlenmiştir.

Akgün & Temür (2016), Kendirli & Kaya (2016), BİST - Ulaştırma endeksine kayıtlı şirketleri çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan TOPSİS yöntemi ile değerlendirmiş ve elde edilen sonuçlar arasında karşılaştırma yapmışlardır.

Akkaya (2004), üretim, pazarlama ve faaliyet verimliliği verileri ile havayolu işletmelerinin performansının değerlendirilmesinde GİA ve TOPSİS yöntemi ile bir model kurmuştur.

Ömürbek & Kınay (2013), havayolu taşımacılığı sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal performanslarını TOPSİS yöntemi ile değerlendirmişlerdir.

Öncü v.d. (2013), havayolu yolcu taşıma işletmelerinin finansal etkinliklerinin veri zarflama analizi ile ölçmüşlerdir.

Akcanlı v.d. (2013), BİST'e kote edilmiş havayolu taşımacılığı sektöründeki işletmelerin trend analizini yapmışlardır.

Başdeğirmen & Işıldak (2018), ulaştırma sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin performanslarını ciro, ihracat, vergi öncesi kâr, çalışan sayısı, toplam aktif ve öz sermaye kriterleri temel alınarak GİA ile değerlendirmişlerdir.

Teker vd. (2016), Dünyadaki en iyi 20 havayolunun finansal performansının harmonik indeks oluşturularak değerlendirmişlerdir.

3.2.2.2. Uluslararası Literatürde Yapılan Çalışmalar

Uluslararası literatürde GİA yönteminin kullanıldığı farklı sektörlere ait çalışmaların bir kısmına aşağıda yer verilmiştir.

Kung & Wen (2007) tarafından yapılan çalışmada, Tayvan'daki risk sermayesi işletmelerinin finansal performansını etkileyen önemli finansal oran değişkenlerini ve diğer finansal göstergeleri bulmak amacıyla Gri İlişkisel Analiz (GİA) kullanılmıştır. Yirmi finansal kalemi araştırma değişkenleri olarak sınıflandırmak için altı finansal gösterge kullanılmıştır. Örnek girişim sermayesi işletmelerinin toplam performanslarını sırayla düzenlemek için Gri Karar Verme süreci uygulanmıştır.

Feng & Wang (2000), havayolu işletmelerinin performans değerlendirmelerini TOPSİS yöntemi ile gerçekleştirmişlerdir.

Lin & Chang (2008), Tayvan havayolu şirketlerine yönelik olarak havacılık sigortası primlerinde faiz oranlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla GİA yöntemini kullanarak bir çalışma yapmışlardır. Sübjektif yargılama yöntemlerini kullanan geçmişteki araştırmaların aksine, bu çalışmada havacılık sigortası primlerinde faiz oranını etkileyen birincil faktörleri belirlemek için nicel tarihsel verileri (1999-2000) ve gri ilişkisel analiz uygulanmıştır. Bu faktörleri belirlemek için kullanılan yönetim stratejilerini analiz etmek için Tayvan'da altı havayolunun ampirik bir çalışması yapılmıştır. Sonuçlar, bireysel havayollarının kayıp deneyiminin ve performansının, her havayolu şirketinin ödediği havacılık sigortası primleriyle ilgili kilit unsurlar olduğunu göstermektedir.

Chen & Ting (2002), gri sistem teorisi uygulamalarını mühendislik alanında sıklıkla kullanılmasına rağmen yönetim alanında çok az uygulama olması sebebine dayanarak, bu teorinin yönetim alanını desteklemeye değer olduğunu savunmuşlardır. Bu nedenle, hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti konusunu, gri sistem teorisinin bir parçası olan gri ilişkisel analiz ile değerlendirmişlerdir. Oto tamir endüstrisinin müşterileri ile hizmet kalitesinin ve müşteri memnuniyetinin iki farklı yapı olup olmadığını kanıtlamaya çalışmışlardır. Teknik kalitenin ve işlevsel

kalitenin, hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti üzerindeki göreceli önemini doğrulamayı amaçlamışlardır.

3.3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Havacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerinde, ulusal ve uluslararası alanda, performans değerlendirmeye yönelik olarak yapılan az sayıda araştırma bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar yoğunluklu olarak ulaştırma sektöründe faaliyet gösteren işletmeleri kapsamakta olup, farklı analiz yöntemleri ile performans değerlemesinin yapıldığı çalışmalardır. Performans değerlendirme amacıyla literatürde var olan çalışmalar genel olarak TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yönteminin uygulanması ile yapılmıştır. Bu çerçevede yapılan tez çalışmasının literatüre katkısı bu noktada ortaya çıkmaktadır.

Gri İlişkisel Analiz yönteminin kullanılması ile gözlemlenen verilere dayanarak, faktörler arasında yer alan matematiksel ilişkinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Yapılan çalışma analiz edilen sektör, değerlendirilen zaman aralığı ve finansal oranların genişliği bakımından literatürdeki çalışmalardan farklılık arz etmektedir. Analizde işletmelerin 2014-2018 dönemine ait finansal verileri kullanılarak, ‘performans çıktılarının sıralanması’ amaçlanmaktadır. Verilerin kesiksiz veri olmasına önem göstermiştir. Çalışmada kullanılan finansal veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu’ndan (KAP) derlenmiştir.

3.4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) tekniği performans değerlendirmek amacıyla kullanılmakta olan alternatif bir yöntemdir. Günümüzde modern işletmelerin çok boyutlu olmaları nedeniyle, firmalar arası performans kıyaslamaları yapılırken basit ve etkili olmaları açısından ÇKKV teknikleri yaygın olarak kullanılmaktadır (Çakır ve Perçin, 2013: 450).

Gri İlişkisel Analizin esas amaçlarından bir tanesi gözlemlenen verilere dayanarak sistemde bulunan faktörler arasında yer alan matematiksel ilişkinin ortaya çıkarılmasıdır. Faktörler arasındaki söz konusu karmaşık ilişkilerin çözülmesi için Gri İlişkisel Analiz (GİA) uygun bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu özelliğe

sahip olması dolayısı ile Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemlerini çözmek amacıyla GİA gerek tek başına, gerekse diğer yöntemler ile beraber kullanılmaktadır (Köse v.d., 2013: 461).

Çok kriterli karar verme amacıyla kullanılmakta olan farklı yöntemler söz konusudur. ÇKKV yöntemleri içerisinde AHP, PROMETHE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation), ELECTRE (Elimination and Choice Translating Reality English), VIKOR, SAW (Simple Additive weighting), veri zarflama ve GİA (Gri İlişkisel Analiz), TOPSIS veri zarflama gibi analizler seçenekler arasında seçim yapılmak istendiğinde kullanılan yöntemlerdir. Tanımlama yapmak için FS-Gaia ve GAIA; sınıflandırma yapmak için ELECTRE-Tri, FlowSort, AHSSort; derecelendirme için ise TOPSIS, PROMETHEE, MACBETH, AHP gibi yöntemler uygulanmaktadır (Yıldırım ve Önder, 2018: 19).

Gri ilişkisel Analiz belirsizliğin yüksek, veri sayısının az ve kısıtlı olduğu durumlarda, uygulanabilirliği kolay ve başarı oranı diğer yöntemlerden daha yüksek olduğu kabul edilmektedir (Feng and Wang, 2000: 136). Bu çerçevede Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi'ne (XULAS) kote olan havayolu işletmelerinin 2014-2018 dönemine ait mali tablolarından her bir yılın verisi kullanılarak alınan ortalamalar ile yapılan firma performansı değerlendirilmesinde Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemi ile Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) tercih edilmiştir.

GİA, altı temel adımdan oluşan bir süreçten oluşmaktadır (Tsai vd., 2003; Zhai vd., 2009: 7074; Wu & Chen 1999). Bu doğrultuda analizde aşağıdaki adımlar takip edilmiştir:

1. Karar matrisi oluşturulması
2. Referans serisi ve karşılaştırma matrisi oluşturulması
3. Normalizasyon matrisi oluşturulması
4. Mutlak değer tablosunun oluşturulması
5. Gri ilişkisel katsayı matrisinin oluşturulması
6. Gri ilişki derecesinin hesaplanması

Araştırma verilerinin analizi, Microsoft Excel'de mevcut problemin adapte edilmesi ile yapılmıştır. Karar problem çözümünde hesaplamaların kolaylığı ve

programın kullanılabilirliğinden dolayı Microsoft Excel hesap tablosundan yararlanılmıştır.

3.5. GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ İLE ELDE EDİLEN BULGULAR

Firma performansının çok kriterli karar verme yöntemi ile stratejik analizinin yapılmasının amaçlandığı bu çalışma, BİST - Ulaştırma Endeksine kayıtlı olan havayolu işletmeleri üzerinde yapılmıştır. BİST'te faaliyet gösteren havayolu işletmesi sayısı 2 tane olup, işletme adları beyan edilmeyip, bu işletmelere ait tüm veriler, A ve B işletmesi verileri olarak kodlanmıştır. Analizde işletmelerin 2014-2018 dönemine ait finansal verileri kullanılmıştır. Verilerin kesiksiz veri olmasına önem göstermiştir. Çalışmada kullanılan finansal veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan (KAP) derlenmiştir. Analiz yapılırken Gri İlişkisel Analiz süreci takip edilerek, iki işletme için gri ilişki derecesi hesaplaması gerçekleştirilmiştir.

3.5.1. Firma Performansını Ölçmek Üzere Ele Alınan Finansal Oranlar

Çalışmada BİST-Ulaştırma Endeksine kayıtlı olan A ve B havayolu işletmelerinin performans değerlendirilmesi 23 adet oran ve değer ile yapılmıştır. Bu oranlar ve değerler; büyüme oranları, değerlendirme oranları, faaliyet oranları, finansal yapı oranları, kârlılık oranları ve likidite oranları şeklinde gruplandırılarak kullanılmıştır. Analize dâhil edilen finansal oranlar ve değerler literatürde işletmelerin firma performanslarını ölçmeye yönelik yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

İşletmelerin büyüme performansını ölçmek için aktif büyüme (%), net satışlar büyüme (%) (yıllık), özsermaye büyümesi (%) oranları sırasıyla analizde K1, K2, K3 kodları ile kullanılmıştır.

Büyüme ve performansı ölçmek için yapılan çalışmalara bakıldığında, büyümenin performans için bir vekil olarak hizmet ettiği görülmektedir. Büyüme ve performans belirtileri arasında uyum söz konusu olmaktadır (Brush, vd., 2000: 455-472). Firmaların büyüme performansı ile ilgili yapılan çalışmalarda (Contini ve Revelli, 1989; Almus ve Nerlinger, 2000; Davidsson, P., ve Wiklund, J., 2006; Delmar, 2006; Gupta vd., 2013) büyüme ölçütleri olarak çalışan sayısı, net varlıklar,

satışlar, firma yaşı, öz kaynaklar, araştırma geliştirme giderleri, işletmenin sahiplik yapısı gibi değişkenler ve süreçteki artışları dikkate alınmıştır.

Arat'a (2005) göre, işletmenin yeterli kâr sağlamanın yanında hisse senetlerinin finansal ve teorik değerlerinin analizi de yapılmalıdır. Hisse başına düşen kâr payı, piyasa değeri gibi birçok oranın bilinmesinin, varolan ve potansiyel yatırımcıların işletme ile ilgili değerlendirme yapabilmeleri için gereklidir. İşletmelerin piyasa değerliliğinin ölçülmesi için değerlendirme oranları kullanılmıştır. Bu oranlar fiyat kazanç (FK) oranı, piyasa değeri / defter değeri oranı, piyasa değeri, hisse başına kârdır. Bu oranlar analizde sırasıyla K4, K5, K6, K7 olarak kodlanmıştır.

İşletmeleri bilanço kalemleri ve gelir tablosu kalemleri – genellikle satışlar arasındaki ilişkiye dayanan ve çeşitli varlıkların geri dönme çabukluğunu ortaya koyan oranlara faaliyet oranları denir. Faaliyet oranlarının incelenmesi her şeyden önce, müşterilerin kendilerine tanınan ödeme sürelerine uyup uymadıkları, yatırım kapasitesinden yararlanıp yararlanılmadığı ve stoklara yapılan yatırımın uygunluğu gibi durumlara açıklık getirilmektedir. Bu amaçla alacaklar, stoklar ve toplam varlıklarla ilgili çeşitli oranlar oluşturulmaktadır (Berk, 2000: 43). İşletmelerin varlıklarının faaliyet hızının ölçülmesi amacıyla stok devir hızı (yıllık), alacak devir hızı (yıllık), aktif devir hızı (yıllık) kullanılmıştır. Faaliyet oranları analizde sırasıyla K8, K9, K10 olarak kodlanmıştır.

Firmaların dış kaynaklarla öz kaynakların bileşimine ilişkin finanslama politikaları, finansal yapı oranları ile değerlendirilmektedir (Berk, 2000: 41). İşletmelerin hangi ölçüde borç ve özkaynak ile finanse edildiğini ölçmek için kullanılan finansal yapı oranları şu şekildedir: Kısa Vade Borç / Aktif, Kısa Vade Borç / Özsermaye, Kısa Vade Borç / Toplam Borç, Özsermaye / Aktif, Özsermaye / Maddi Duran Varlıklar, Borç Kaynak Oranı (%) Bu oranlar analizde sırasıyla K11, K12, K13, K14, K15, K16 olarak kodlanmıştır.

İşletmelerin faaliyetleri sonucunda elde ettikleri başarı performansını ölçmeye yarayan oranlara kârlılık oranları denilmektedir. Kârlılık oranları, işletmenin elde ettiği kârın yeterli olup olmadığını ve işletme faaliyetlerinin etkinliğini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2013: 67).

Çalışmada işletmelerin kâr marjını ve kârlılığını ölçmek için birtakım kârlılık oranları kullanılmıştır. Bu oranlar Esas Faaliyet Kâr Marjı (Yıllık), Net Kâr Marjı (Yıllık), Aktif Kârlılık (%) (Yıllık), Brüt Esas Faaliyet Kâr Marjı (%), Özsermaye Kârlılığıdır (%) (Yıllık). Kullanılan oranlar sırasıyla K17, K18, K19, K20, K21 olarak kodlanmıştır.

İşletmelerin kısa vadeli borçlarını geri ödeme yeteneğini belirlemek amacıyla likidite oranları kullanılmaktadır. Oranlar, bilançodaki dönen varlıkların kısa süreli borçlara bölünmesi ile hesaplanır. Firmanın kısa süreli borçlarının geri ödemede kullandığı varlıklar, dönen değerlerdir (Berk, 2000: 38). İşletmelerin kısa vadeli borç ödeme yeteneğini ölçmek için likidite oranlarından cari oran ve likit oran, sırasıyla K22, K23 olarak kodlanarak kullanılmıştır.

Kamu Aydınlatma Platformu'nda (KAP) işletmelere ait finansal tablolardan 23 adet firma performansı değeri elde edilmiştir. Çalışmanın temel amacı, A ve B işletmelerinin, firma performanslarının çok kriterli karar verme yöntemi ile stratejik analizinin yapılması performanslarını sıralamaktır.

Firma performansını ölçmek için kullanılan finansal oranlar Tablo 3.4’de yer almaktadır.

Tablo 3. 4. Firma Performansı Kriter Seti ve Kodları

Büyüme Oranları	
Aktif Büyüme (%)	k ₁
Net Satışlar Büyüme (%) (Yıllık)	k ₂
Özsermaye Büyümesi (%)	k ₃
Değerleme Oranları	
FK (Fiyat Kazanç)	k ₄
Piyasa Değeri / Defter Değeri	k ₅
Piyasa Değeri	k ₆
Hisse Başına Kâr	k ₇
Faaliyet Oranları	
Stok Devir Hızı (Yıllık)	k ₈
Alacak Devir Hızı (Yıllık)	k ₉
Aktif Devir Hızı (Yıllık)	k ₁₀
Finansal Yapı Oranları	
Kısa Vade Borç / Aktif	k ₁₁
Kısa Vade Borç / Özsermaye	k ₁₂
Kısa Vade Borç / Toplam Borç	k ₁₃
Özsermaye / Aktif	k ₁₄
Özsermaye / Maddi Duran Varlıklar	k ₁₅
Borç Kaynak Oranı (%)	k ₁₆
Kârlılık Oranları	
Esas Faaliyet Kâr Marjı (Yıllık)	k ₁₇
Net Kâr Marjı (Yıllık)	k ₁₈
Aktif Kârlılık (%) (Yıllık)	k ₁₉
Brüt Esas Faaliyet Kâr Marjı (%)	k ₂₀
Özsermaye Kârlılığı (%) (Yıllık)	k ₂₁
Likidite Oranları	
Cari Oran	k ₂₂
Likit Oran	k ₂₃

3.5.2. Gri İlişkisel Analiz Sonuçları

GİA, altı temel adımdan oluşan bir süreci ifade etmektedir. Bu adımlar sırasıyla aşağıda yer almaktadır (Tsai vd., 2003; Zhai vd., 2009: 7074; Wu & Chen, 1999):

- Karar matrisi oluşturulması,
- Referans serisi ve karşılaştırma matrisi oluşturulması,
- Normalizasyon matrisi oluşturulması,
- Mutlak değer tablosunun oluşturulması,
- Gri ilişkisel katsayı matrisinin oluşturulması,
- Gri ilişki derecesinin hesaplanması.

Karar matrisi oluşturulması aşamasında, veri seti hazırlanarak ve alternatif unsurların kriterlere göre aldıkları değerleri ifade eden, 2 x 23 boyutunda bir karar matrisi oluşturulmuştur. Yapılan analiz MS Excel tablosu yardımı ile gerçekleştirilmiştir.

A ve B işletmelerine ait referans serili karar matrisi Tablo 3.5’de yer almaktadır. Referans değer olarak duruma göre en büyük ya da en küçük olan finansal oranların değerleri yazılmaktadır. Elde edilen bu serinin bir önceki aşamada oluşturulan karar matrisine eklenmesiyle karşılaştırma matrisi oluşturulmuş olmaktadır. Aşağıdaki tabloda A ve B işletmelerine ait hesaplanmış finansal oranlar ve alınması gereken referans değerler bulunmaktadır.

Tablo 3. 5. A ve B İşletmelerine Ait Referans Serili Karar Matrisi (Veri Seti)

	Büyüme Oranları		
	k ₁	k ₂	k ₃
	Max.	Max.	Max.
REFERANS	35.184	29.52	36.04
A	33.388	29.52	28.754
B	35.184	28.634	36.04

	Değerleme Oranları			
	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇
	Max.	Max.	Max.	Max.
REFERANS	12.7575	1.414	14857080000	2.214
A	12.7575	1.414	2486972961	2.214
B	12.525	0.868	14857080000	1.37

	Faaliyet Oranları		
	k ₈	k ₉	k ₁₀
	Max.	Max.	Max.
REFERANS	247.872	19.526	0.82
A	247.872	12.336	0.82
B	42.682	19.526	0.676

	Finansal Yapı Oranları					
	k ₁₁	k ₁₂	k ₁₃	k ₁₄	k ₁₅	k ₁₆
	Min.	Min.	Min.	Max.	Max.	Max.
REFERANS	23.122	75.052	33.558	31.016	0.54	71.226
A	23.122	75.052	33.558	31.016	0.54	69.124
B	24.642	85.732	34.598	28.774	0.414	71.226

	Kârlılık Oranları				
	k ₁₇	k ₁₈	k ₁₉	k ₂₀	k ₂₁
	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.
REFERANS	5.366	5.166	3.862	18.274	13.422
A	5.366	3.958	3.262	12.494	10.616
B	5.106	5.166	3.862	18.274	13.422

	Likidite Oranları	
	k ₂₂	k ₂₃
	Max.	Max.
REFERANS	1.588	1.56
A	1.588	1.56
B	0.82	0.76

Tablo 3.5’ de görüldüğü gibi her iki havayolu işletmesi için de aktif büyüme ($K1$), net satışlar büyüme ($K2$), özsermaye büyümesi ($K3$) birbirlerine yakın olmakla beraber, farklılık göstermektedir. Aktifter, işletmenin sahip olduğu ekonomik değerleri göstermektedir. Aktif büyüme oranı ($K1$) şirketin varlıklarındaki büyüme performansını göstermektedir. Aktif büyüme oranı, dönem içinde edinilen aktif tutarının, dönem başındaki aktiflere oranlanması ile hesaplanmaktadır. Bu oranın her zaman maksimum düzeyde olması talep edilmektedir. B işletmesinin $K1$ değeri daha büyüktür.

Satış rakamları, bir işletmenin bir takvim yılı içinde esas faaliyetlerinden elde etmiş olduğu tüm mal ve hizmetlerin satışının toplam tutarını ifade etmektedir. Bu tutar brüt satışları oluşturur. Net satışlar ise, brüt satışlardan satış indirimlerinin düşülmesi ile elde edilmektedir. Her ne kadar genel olarak ilişkili ölçümler olsalar da, satış büyümesi diğer ölçütlere göre daha yaygın kullanılan büyüme göstergeleridir (Kiviluoto, 2013: 570). Bu oranın her zaman maksimum düzeyde olması talep edilir. A işletmesinin net satışlar büyüme verisi ($K2$), B işletmesine göre daha yüksektir.

Öz sermaye, varlıklardan borçların çıkarılmasıyla elde kalan miktardır. Öz sermaye kâr, zarar, sermaye yedekleri gibi bilanço kalemlerini de içinde barındırmaktadır. Şirket faaliyetlerini kârla sonuçlandırıyorrsa şirketin öz sermayesi artar, faaliyetler zararlı sonuçlanıyorsa öz sermaye azalır. Bu oranın her zaman maksimum düzeyde olması talep edilir. B işletmesinin K3 değeri daha büyüktür.

Fiyat kazanç oranı (K4), hisse başına kazançlara göre mevcut hisse fiyatını ölçen bir firmaya değer tahsis etme oranıdır. Yatırımcıların borsada varlık değerlendirmesinde kullandıkları en önemli araçlardan biri, Fiyat / Kazanç oranıdır. Oranın hesaplanması kolay olmakla beraber, alım satım kararları için birçok yatırımcı tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (Ghaeli, 2017: 131). Bu oranın her zaman maksimum düzeyde olması talep edilir. A ve B işletmelerinin K4 değerleri birbirlerine çok yakındır.

Piyasa Değeri / Defter Değeri oranı işletmelerin piyasa performanslarının ölçümü amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Hisse senedi fiyatı, işletmenin piyasa değerini oluşturmaktadır. Piyasa değerinin işletmenin muhasebe kayıtlarındaki değeri ile oranlanması sonucu Piyasa Değeri / Defter Değeri (K5) elde edilmektedir. A işletmesinin Piyasa Değeri / Defter Değeri (K5), B işletmesinin 1.6 katıdır. Yüksek PD/DD'ne sahip işletme başarılı, düşük PD/DD'ne sahip işletme ise başarısız gösterilir (Şıklar, 2004: 120).

Bir şirketin piyasa değeri (K6), halka açık bir şirketin pay (hisse) senetleri sayısı ile o pay senedinin borsa fiyatının çarpılması ile bulunan değerdir. Bu oranın her zaman maksimum düzeyde olması talep edilir. B işletmesinin piyasa değeri, A işletmesinin yaklaşık 6 katıdır.

Hisse başına kâr (K7), işletmenin net kârı ile işletmenin hisse senedi sayısının oranlanması ile hesaplanır. İşletmenin finansal faaliyetlerinin değerlendirilmesi için bir ölçü olarak kabul edilmektedir. Hisse başına kâr (Earnings Per Share – EPS) ölçüsünün işletme değerine dolaylı olarak etkisi bulunmaktadır. Bu oran hisse senedi değerini etkileyen bir oran olup, hesaplanması önem arz etmektedir (Akgüç, 2002: 66). Hisse başına kâr oranı, işletme hissedarları tarafından kullanılan, işletmenin yaratmış olduğu kazançları dikkate alan bir performans ölçüsüdür. Bu oran ile

işletme faaliyetlerinin ve yükümlülüklerinin hepsi tamamlandıktan sonra her hisse senedine düşen dönem kârı hesaplanır. İşletme hissedarları ve potansiyel yatırımcılar için önem arz eden bu oran sayesinde işletmenin gelir seviyesinin yeterli olup olmadığı tespit edilmektedir. Bu oranın her zaman maksimum düzeyde olması talep edilir. A işletmesinin hisse başına kârı, B işletmesinin hisse başına kârının 1,6 katıdır.

Stok devir hızı (K8), işletmenin bir yıl içinde stoklarının kaç kez nakde dönüştüğünü göstermektedir. A işletmesinin stok devir hızı, B işletmesinin stok devir hızının 5,8 katıdır. Bu oranın her zaman maksimum düzeyde olması talep edilmektedir.

Alacak devir hızı (K9), net satışların firma alacaklarına oranıdır. Alacak devir hızı bir işletmenin faaliyetleri sonucunda oluşan alacaklarını tahsil edilme hızını göstermektedir. Alacak devir hızı, işletmenin alacaklarını bir dönemde kaç defa tahsil edildiğini gösteren orandır. Bu oranın artması alacakların likidite değerinin de arttığı anlamına gelmektedir. Oranın küçülmesi ise alacakların vadesinin uzadığı anlamına gelmektedir. A ve B işletmelerinin alacak devir hızları birbirlerine çok yakın olmamakla beraber, B işletmesinin alacak devir hızı, A işletmesinin alacak devir hızının 1,58 katıdır. Bu sonuç A işletmesinin alacaklarını, B işletmesine göre daha uzun sürede tahsil ettiğini göstermektedir.

Aktif devir hızı (K10) ile varlıkların her bir lirasının yarattığı gelir hesaplanmaktadır. Bu oranın yüksek olması, işletmenin tam kapasiteye yakın çalıştığını gösterir. Öte yandan, aktif devir hızı, büyük ölçüde işletmenin aktif yapısı içerisinde sabit değerlerin nispi önemini yansıtır. Bir işletmede, sabit değerler aktif toplamı içerisinde büyük bir yer tutuyorsa, söz konusu işletmede aktif devir hızı genellikle yavaştır (Ceylan ve Korkmaz, 2013: 64). B işletmesinin sabit değerleri aktif toplamı içerisinde, A işletmesine göre daha büyük yer tutmaktadır. A işletmesinin aktif devir hızının (K10), B işletmesinin aktif devir hızına oranı 1,2'dir.

Kısa Vadeli Borç / Aktif Toplamı oranı (K11, öz kaynaklar oranı), tüm kısa vadeli borçlarının işletmenin sahip olduğu tüm varlıklara oranını göstermektedir. B işletmesinin K11 oranı, A işletmesinin K11 oranından % 6 daha fazladır. Bu oranın

% 30 civarında olması beklenir. A işletmesinin Kısa Vade Borç / Aktif Toplamı oranı % 23, B işletmesinin Kısa Vade Borç / Aktif Toplamı oranı ise % 24,6'dır.

Kısa Vadeli Borç / Özsermaye oranı (K12), öz kaynakların kaç katı borçlanıldığını gösterir. Bu oranın yüksekliği işletme ve alacaklılar açısından risk taşır. Bu nedenle kısa vadeli borçların özsermayeye oranının 1'den küçük olması istenir (Arat, 2005: 102). A işletmesinin Kısa Vadeli Borç / Özsermaye oranı, B işletmesinin Kısa Vadeli Borç / Özsermaye oranından %14 daha büyüktür ve iki işletmenin de K12 değerleri 1'den küçüktür.

Kısa Vade Borç / Toplam Borç oranı (K13), işletmenin toplam borçları içinde kısa vadeli borçlarının hangi oranda olduğunu göstermektedir. Bu oranın düşük olması istenir. A işletmesinin değeri, B işletmesinin değerinden daha düşüktür.

Özsermaye / Aktif oranı (K14), işletme varlıklarının hangi oranda öz kaynaklar ile finanse edildiğini göstermektedir. Oran, işletmenin uzun vadeli borç ödeme gücünü ortaya koymaktadır. Oranın yüksek olması, işletmenin uzun vadeli borçlarını ve bunların faizlerini ödemedeki herhangi bir güçlüğüyle karşılaşmayacağını belirtir. Başka bir anlatımla, işletmeye kredi verenlerin emniyet marjının yeterli olduğunu gösterir. İşletmenin öz kaynağa göre düşük maliyetli uzun vadeli kredilerden yeterince yararlanmadığını göstermektedir (Arat, 2005: 100). Bu oranın maksimum olması beklenir. A işletmesinin Özsermaye / Aktif oranı, B işletmesinin Özsermaye / Aktif oranından %7 daha fazladır.

Özsermaye / Maddi Duran Varlıklar (K15) oranı, maddi duran varlıkların hangi oranda öz sermaye ile karşılandığını göstermektedir. Bu oranın 1'den büyük olması durumunda, işletmenin maddi duran varlıklarının tamamen özkaynaklar ile karşılandığı gibi, fazlası ile de işletme sermayesini finanse ettiği anlaşılmaktadır. Oran 1'den küçük ise, işletmenin maddi duran varlıklarının finansmanında öz kaynakların yanında yabancı kaynaklardan da yararlandığı anlaşılır (Arat, 2005: 104). A işletmesinin Özsermaye / Maddi Duran Varlıklar oranı, B işletmesinin Özsermaye / Maddi Duran Varlıklar oranından %23 daha fazladır.

Borç Kaynak Oranı (% , K16), yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranıdır. İşletmeye borç verenlerin sağladığı fonların toplam kaynaklar içerisindeki yüzdesini

göstermektedir. Oranın pay kısmındaki borçlar, kısa ve uzun vadeli tüm borçları kapsamaktadır. Bu oranın yüksek olması, kredi verenler açısından emniyet marjının az olduğunu ve işletmenin faiz ve anapara ödemeleri nedeniyle güç duruma düşme olasılığının yüksek olduğunu gösterir. Bu nedenle işletmeye borç verenler bu oranın düşük olmasını tercih ederler. Çünkü bu oranın düşüklüğü, borç verenlerin güvencelerinin yüksek olması demektir (Ceylan ve Korkmaz, 2013: 52). Bu oranın her zaman minimum seviyede olması talep edilir. A işletmesinin Borç Kaynak Oranı (%), B işletmesinin Borç Kaynak Oranından (%) daha azdır.

Esas Faaliyet Kâr Marjı (Yıllık, K17), işletmenin ana faaliyet konusu ile elde ettiği kârın net satışlara bölünmesi ile elde edilir. İşletmenin ana faaliyetlerinin ne ölçüde kârlı olduğunu gösteren orandır. Oranın yüksek veya yükselme eğiliminde olması işletme lehine yorumlanırken, azalma eğiliminde olması ise kârlılıkta gerilemenin olduğu biçiminde yorumlanmaktadır (Arat, 2005: 129). Esas Faaliyet Kâr Marjının her zaman maksimum seviyede olması talep edilmektedir.

ABD’de tarifeli 23 havayolu işletmesi ortalama olarak, 2016’da yüzde 8,3 net kâr marjı, 2017 yılında ise yüzde 8,8 net kâr marjı bildirmiştir. Net kâr marjı, faaliyet gelirinin yüzdesi olarak net gelir veya zarardır. Bu havayolları, 2016 yılında yüzde 15, 2017 yılında yüzde 12,2 brüt esas faaliyet kâr marjı bildirisinde bulunmuştur (Bureau of Transportation Statistics).

Her zaman maksimum seviyede olması talep edilen esas faaliyet kâr marjı (Yıllık, K17), A işletmesinde B işletmesine göre daha yüksektir.

Net Kâr Marjı (K18), net kârın oluşmasını, net satışların ve yapılan giderlerin etkinliğinin ölçülmesini sağlayan bir orandır. İşletmenin her 1 TL’lik satıştan elde ettiği kârı göstermektedir. Kâr ve satışlar arasında kurulan ilişkiler yönünden üzerinde durulan bir orandır (Ceylan ve Korkmaz, 2013: 67). Net Kâr Marjının her zaman maksimum seviyede olması talep edilmektedir. B işletmesinin Net Kâr Marjı (K18), A işletmesinin Net Kâr Marjından %30 daha yüksektir.

Aktif Kârlılık oranı (% , Yıllık, K19), diğer adıyla yatırımın kârlılığı net kârın aktif toplamına bölünmesi ile elde edilmektedir. İşletme varlıklarının yöneticiler tarafından hangi ölçüde kârlı kullanıldığını göstermektedir. Söz konusu oran,

varlıklardaki 1 TL'lik artışın sağladığı kâr tutarını ortaya koymaktadır. Böylece işletme yöneticilerinin varlık yönetim başarısı görülmüş olur. İşletmeler satış kârı yüzdesini veya aktif devir hızını artırarak aktif kârlılık oranını yükseltebilirler (Arat, 2005: 126). Aktif toplamı içerisinde sabit değerlerin yüksek olduğu havacılık sektöründe, aktif devir hızı düşüktür. Aktif devir hızı, satışların aktifler toplamına bölünmesi ile bulunur. Bir işletmenin kârlılığını tayin eden önemli faktörlerden biridir (Ceylan ve Korkmaz, 2013: 65). Aktif Kârlılık oranı (K19), az da olsa B işletmesinde A işletmesine göre daha yüksektir.

Brüt Esas Faaliyet Kâr Marjı (% , K20), işletmenin ana faaliyet konusu ile elde ettiği faaliyet giderlerini de kapsayan brüt kârın net satışlara bölünmesi ile elde edilmektedir. Brüt Esas Faaliyet Kâr Marjının her zaman maksimum seviyede olması talep edilmektedir. B işletmesinin Brüt Esas Faaliyet Kâr Marjı (K20), A işletmesinin Brüt Esas Faaliyet Kâr Marjından %46 daha yüksektir.

Özsermaye Kârlılığı (% , Yıllık, K21), işletmenin elde ettiği kâr ile öz kaynakları arasındaki ilişkiyi ortaya koyan orandır. Bir işletmenin sermaye üzerinden kârlılığı yeterli olabilir. Ancak, işletmenin sektördeki gerçek yerinin saptanması için, toplam varlıkların kârlılığı önemli yer tutmaktadır. Bir işletmenin kârlılık durumu analiz edilirken, net kârın özsermayeye oranı anlamlı bir ölçüdür. Net kârın öz sermayeye oranlanması ile elde edilmektedir. Bir işletmenin öz sermaye kârlılığının artması, kâr marjının yükselmesine, öz sermaye devir hızının artmasına veya hem kâr marjının, hem de öz sermaye devir hızının artmasına bağlıdır. Özsermaye Kârlılığının (K21), her zaman maksimum seviyede olması talep edilmektedir. B işletmesinin Özsermaye Kârlılığı (K21), A işletmesinin Özsermaye Kârlılığından (K21) %26 daha yüksektir.

Likidite oranlarının genel kabul görmüş referans değerleri literatürde cari oran için 2, likit oran için 1 olarak yer almaktadır. Ancak gelişmekte olan ülkeler için bu değerlerin % 20 oranında bir tolerans aralığı bulunmaktadır. Cari oran (K22), dönen varlıkların kısa vadeli yabancı kaynaklara bölünmesi ile bulunmaktadır. Bu oran, kredi taleplerinin değerlendirilmesinde kullanılan eski oranlardan biridir. Oranın payında yer alan dönen varlıklar, nakit ve 1 yıl içinde nakde çevrilebilecek değerler toplamıdır. Söz konusu aktif değerler, kasa banka, menkul kıymetler, alacak senetleri

ve stokları içermektedir. Cari oranın paydasında yer alan kısa vadeli borçlar ise, vadesi en fazla bir yıl olan borçları ifade etmektedir. Cari oranın yüksek olması, işletmenin borçlarını ödeme yeteneğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Cari oranın günümüzde 1,5 olması işletmeler açısından olumlu bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2013: 45). A işletmesinin Cari oranı (K22), B işletmesinin Cari oranının (K22) yaklaşık iki katıdır.

Likit oran (K23), diğer adıyla asit test oranı, cari oranı tamamlayan, onu daha anlamlı hale getiren bir orandır. Asit test oranı, dönen varlıklardan stokların çıkarılması ile elde edilen tutarın kısa vadeli yabancı kaynaklara oranlanması ile elde edilmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2013: 47). İşletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme yeteneğini likit oran cari orana göre daha iyi göstermektedir. Cari oranda olduğu gibi, A işletmesinin likit oranı (K23), B işletmesinin likit oranından (K23) yüksek olup, 2,05 katıdır. A işletmesinin borç ödeme yeteneği daha yüksek olup, buna bağlı riskliliği de daha düşüktür.

Her iki işletmede cari oran ve likit oran değerleri birbirlerine yakındır. Bu durum bu iki işletmenin de neredeyse stoksuz bir şekilde çalıştıklarını göstermektedir. En iyi likiditeye sahip işletme A işletmesidir. Bu işletme borçlarını vadesinde ödeyebilmektedir. A işletmesi, B işletmesine göre daha fazla paraya çevrilebilir değere sahip bulunmaktadır. Bu değerle kısa vadeli borçlarını B işletmesine göre daha rahat ödeyebilmektedir.

Karar matrisi hesaplandıktan sonra, GİA yönteminin üçüncü aşaması olan normalize matris oluşturulmuştur. Firma yöneticilerinin en yüksek değerde olmasını arzu ettikleri oranları (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23) normalize ederken yukarıdaki bölümde yer alan (2) numaralı formül kullanılmıştır. En düşük düzeyde olmasını istedikleri oranlar (K11, K12, K13) için yukarıdaki kısımda yer alan (3) numaralı formül kullanılmıştır. Bu formüllerin kullanılması ile elde edilen normalize matris Tablo 3.6'da yer almaktadır.

Tablo 3. 5' de yer alan, A ve B işletmelerine ait referans serili karar matrisinde yer alan kriterler farklı ölçü birimlerini ifade edebileceği için bağımsız bir şekle

sokmak ve matris serisi geniş bir değişim aralığını ifade edebileceğinden dolayı da bu aralığı daraltmak amaçları ile normalizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu işlem neticesinde matris değerleri 0-1 arasında bir değer almaktadır. Belirtilen bu normalizasyon işlemi ‘‘Gri İlişkisel Oluşum’’ olarak adlandırılmaktadır (Tsai vd., 2003; Zhai vd., 2009: 7074; Wu & Chen, 1999).

Tablo 3. 6. İşletmelere Ait Normalize Matris ve Referans Değerleri

	Büyüme Oranları			Değerleme Oranları			
	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇
NORMALİZE REFERANS	1	1	1	1	1	1	1
NORMALİZE A	0	1	0	1	1	0	1
NORMALİZE B	1	0	1	0	0	1	0

	Faaliyet Oranları			Finansal Yapı Oranları					
	k ₈	k ₉	k ₁₀	k ₁₁	k ₁₂	k ₁₃	k ₁₄	k ₁₅	k ₁₆
NORMALİZE REFERANS	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NORMALİZE A	1	0	1	1	1	1	1	1	1
NORMALİZE B	0	1	0	0	0	0	0	0	0

	Kârlılık Oranları					Likidite Oranları	
	k ₁₇	k ₁₈	k ₁₉	k ₂₀	k ₂₁	k ₂₂	k ₂₃
NORMALİZE REFERANS	1	1	1	1	1	1	1
NORMALİZE A	1	0	0	0	0	1	1
NORMALİZE B	0	1	1	1	1	0	0

Normalizasyon işleminden sonra, mutlak değerler tablosunun oluşturulması gerekmektedir. Mutlak değerler tablosu, bir önceki aşamada normalize edilmiş referans serisi ile seçenek değerlerinin mutlak farkı alınarak elde edilir. Elde edilen mutlak değerler tablosu Tablo 3.7’de yer almaktadır.

Tablo 3. 7. İşletmelere Ait Mutlak Değerler Tablosu

	Büyüme Oranları			Değerleme Oranları			
	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇
Mutlak Değerler A	1	0	1	0	0	1	0
Mutlak Değerler B	0	1	0	1	1	0	1

	Faaliyet Oranları			Finansal Yapı Oranları					
	k ₈	k ₉	k ₁₀	k ₁₁	k ₁₂	k ₁₃	k ₁₄	k ₁₅	k ₁₆
Mutlak Değerler A	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Mutlak Değerler B	1	0	1	1	1	1	1	1	1

	Kârlılık Oranları					Likidite Oranları	
	k ₁₇	k ₁₈	k ₁₉	k ₂₀	k ₂₁	k ₂₂	k ₂₃
Mutlak Değerler A	0	1	1	1	1	0	0
Mutlak Değerler B	1	0	0	0	0	1	1

Elde edilen mutlak değerler tablosundan faydalanılarak gri ilişkisel katsayı hesaplanır. Gri ilişkisel katsayının hesaplanmasında kullanılan ξ katsayısı ayırıcı katsayı veya zıtlık kontrol katsayısı olarak da adlandırılabilir. Söz konusu katsayı $[0,1]$ aralığında değerler alarak Δ_{0i} ile Δ_{\max} arasındaki farkı ayarlamaktadır. Matematiksel ispatından dolayı katsayının söz konusu aralıkta alacağı değerin hesaplanan gri ilişkisel dereceyi değiştirmeyeceği ifade edilmektedir. Ayırıcı katsayı bir değerini aldığı anda zıtlığın en üst seviyede olduğu bir ortam; sıfır olduğunda ise herhangi bir zıtlığın olmadığı bir durum olduğunu anlamak mümkündür (Çırak, 2018: 66).

Gri ilişkisel katsayılar matrisi için kullanılan formülde yer alan ξ katsayı 0 ile 1 arasında yer almaktadır ve literatürde genellikle 0,5 olarak kullanılmaktadır.

Hesaplama yapılırken bu katsayı 0,5 olarak ele alınmıştır. Belirtilen ilişkisel katsayılar, referans serideki kriterler ile kıyaslanan serilerdeki kriterlerin ilişkisini belirtmektedir. İşletmelere ait gri ilişkisel katsayılar matrisi Tablo 3.8’de yer almaktadır.

Tablo 3. 8. İşletmelere Ait Gri İlişkisel Katsayılar Matrisi

Gri İlişkisel Katsayılar Matrisi	Büyüme Oranları		
	k ₁	k ₂	k ₃
A	0.333333333	1	0.33333
B	1	0.333333333	1

Gri İlişkisel Katsayılar Matrisi	Değerleme Oranları			
	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇
A	1	1	0.333333333	1
B	0.33333	0.33333	1	0.33333

Gri İlişkisel Katsayılar Matrisi	Faaliyet Oranları		
	k ₈	k ₉	k ₁₀
A	1	0.33333	1
B	0.33333	1	0.33333

Gri İlişkisel Katsayılar Matrisi	Finansal Yapı Oranları					
	k ₁₁	k ₁₂	k ₁₃	k ₁₄	k ₁₅	k ₁₆
A	1	1	1	1	1	1
B	0.33333	0.33333	0.33333	0.33333	0.33333	0.33333

Gri İlişkisel Katsayılar Matrisi	Kârlılık Oranları				
	k ₁₇	k ₁₈	k ₁₉	k ₂₀	k ₂₁
A	1	0.33333	0.33333	0.33333	0.33333
B	0.33333	1	1	1	1

Gri İlişkisel Katsayılar Matrisi	Likidite Oranları	
	k ₂₂	k ₂₃
A	1	1
B	0.33333	0.33333

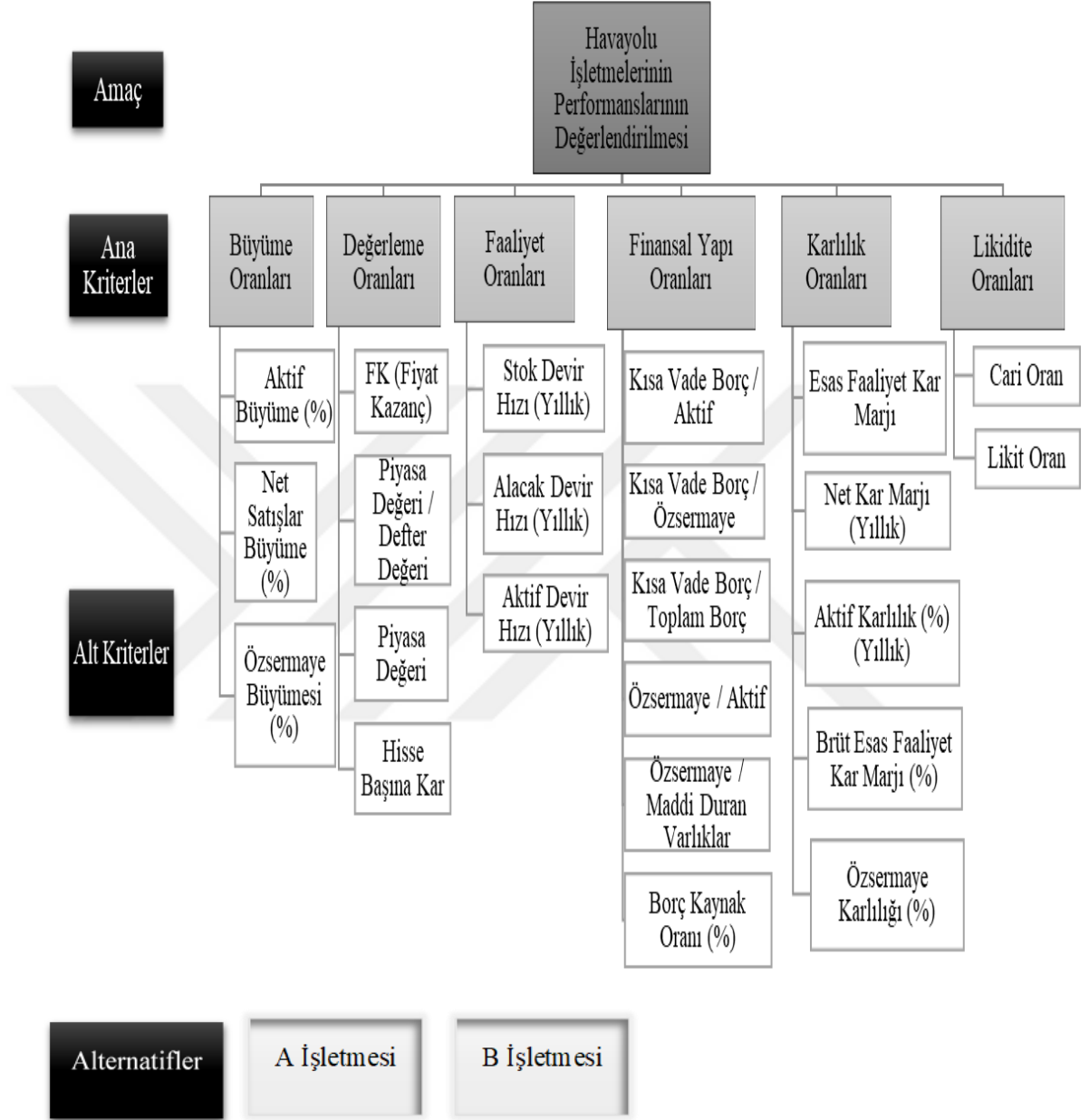
Tablo 3.8'e göre A işletmesi finansal yapı ve likidite oranlarında tam etkinliğe (1.00) ulaşmış bir havayolu işletmesidir. A işletmesi değerlendirme ve faaliyet oranlarında genel olarak tam etkinliğe (1.00) ulaşmıştır. B işletmesi ise, kârlılık oranları ve büyüme oranlarında genel olarak tam etkinliğe (1) ulaşmıştır.

Analizin 6. Aşamasında gri ilişki derecesi hesaplanmıştır. Gri ilişki derecesi, karşılaştırmalı seriler (x_i^*) ve referans seri (x_0^*) arasındaki geometrik benzerliğin bir ölçüsüdür. Seçeneklerin karşılaştırılmasına imkan vermektedir. İlişki derecesinin büyüklüğü, referans seri arasında kuvvetli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Eğer karşılaştırılan iki seri birbirinin aynı ise, gri ilişki derecesi 1 olarak bulunur. Gri ilişkisel derece, karşılaştırılan serinin referans seriye ne kadar benzer olduğunu göstermektedir (Aktaran: Özbek, 2017: 146).

Gri ilişkinin belirlenmesi, ölçütlerin önem derecelerinin eşit ya da farklı olmasına göre değişiklik göstermektedir. Bu çalışmada ölçüt önem dereceleri farklıdır. Ölçütlerin önem derecesi, gri ilişki derecesini belirleyebilmek için AHP yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmada ele alınan finansal oranlara ilişkin ağırlıkların belirlenebilmesi amacı ile havacılık alanında uzman olan beş kişi, ana kriterler ve alt kriterleri karşılaştırmıştır. Karşılaştırmalar için literatürde yaygın olarak kullanılan Saaty tarafından geliştirilen anket ölçeği kullanılmıştır. Analizde ele alınan altı ana kriter birbirleriyle ikişerli olarak karşılaştırıldıktan sonra bu ana kriterlerin alt boyutlarının karşılaştırmaları yapılmıştır. AHP yönteminin uygulanması için belirlenen hiyerarşik ağaç diyagramı Şekil 3.1'de yer almaktadır.

Şekil 3. 1. Çalışmanın Hiyerarşik Ağaç Diyagramı



Uzmanlar ile yapılan anket değerlendirmelerine göre, AHP uygunluğunun belirlenmesi amacı ile tutarlılık oranları hesaplanmıştır. Tutarlılık oranlarının 0.10'dan küçük olması sağlanarak sonuçta tüm ana ve alt kriterleri birleştirebilmek amacı ile geometrik ortalamaları hesaplanmıştır. Ortaya konan ağırlıklar Tablo 3.9'da yer almaktadır.

Tablo 3. 9. Kriterlerin Hesaplanan Ağırlıkları

Ana Kriterler	Ağırlık	Alt Kriterler		Grup Ağırlık	Birim Ağırlık
Büyüme Oranları	0.151	k ₁	Aktif Büyüme (%)	0.498	0.075198
		k ₂	Net Satışlar Büyüme (%) (Yıllık)	0.227	0.0343
		k ₃	Özsermaye Büyümesi (%)	0.275	0.041525
Değerleme Oranları	0.102	k ₄	FK (Fiyat Kazanç)	0.240	0.02448
		k ₅	Piyasa Değeri / Defter Değeri	0.164	0.016728
		k ₆	Piyasa Değeri	0.172	0.017544
		k ₇	Hisse Başına Kâr	0.424	0.043248
Faaliyet Oranları	0.137	k ₈	Stok Devir Hızı (Yıllık)	0.197	0.026989
		k ₉	Alacak Devir Hızı (Yıllık)	0.326	0.044662
		k ₁₀	Aktif Devir Hızı (Yıllık)	0.477	0.065349
Finansal Yapı Oranları	0.120	k ₁₁	Kısa Vade Borç / Aktif	0.095	0.0114
		k ₁₂	Kısa Vade Borç / Özsermaye	0.085	0.0102
		k ₁₃	Kısa Vade Borç / Toplam Borç	0.097	0.01164
		k ₁₄	Özsermaye / Aktif	0.335	0.0402
		k ₁₅	Özsermaye / Maddi Duran Varlıklar	0.103	0.01236
		k ₁₆	Borç Kaynak Oranı (%)	0.285	0.0342
Kârlılık Oranları	0.325	k ₁₇	Esas Faaliyet Kâr Marjı (Yıllık)	0.140	0.0455
		k ₁₈	Net Kâr Marjı (Yıllık)	0.369	0.119925
		k ₁₉	Aktif Kârlılık (%) (Yıllık)	0.132	0.0429
		k ₂₀	Brüt Esas Faaliyet Kâr Marjı (%)	0.114	0.03705
		k ₂₁	Özsermaye Kârlılığı (%) (Yıllık)	0.245	0.079625
Likidite Oranları	0.165	k ₂₃	Cari Oran	0.374	0.06171
		k ₂₄	Likit Oran	0.626	0.10329

Ölçütlerin farklı ağırlıklara sahip olduğu durumlarda kullanılan (10) nolu eşitlik kullanılmıştır. Bir önceki aşamada hesaplanan gri ilişkisel katsayılar için hesaplanan gri ilişki dereceleri, serilerin karşılaştırılmasına imkân vermektedir.

$$\Gamma_{0i} = \sum_{k=1}^m w(k) \gamma_{0i}(k), \sum_{k=1}^m w(k) = 1 \quad (10)$$

Γ_{0i} , gri ilişki derecesini gösterirken, $w(k)$ ölçütün önem derecesini göstermektedir.

İşlem sonrasında hesaplanan gri ilişkisel dereceler büyükten küçüğe doğru sıralanmakta ve en büyük değer alan kriter karar problemi için en iyi alternatif olarak belirlenmektedir.

Tablo 3. 10. Ölçüt Önemini Dikkate Alan Gri İlişki Dereceleri

	Büyüme Oranları		
	k ₁	k ₂	k ₃
<i>Wi grup içi</i>	0.498	0.227	0.275
<i>Wi birim</i>	0.075198	0.0343	0.04153
A	0.025066	0.0343	0.01384
B	0.075198	0.0114	0.04153

	Değerleme Oranları			
	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇
<i>Wi grup içi</i>	0.24	0.164	0.172	0.424
<i>Wi birim</i>	0.02448	0.01673	0.017544	0.04325
A	0.02448	0.01673	0.005848	0.04325
B	0.00816	0.00558	0.017544	0.01442

	Faaliyet Oranları		
	k ₈	k ₉	k ₁₀
<i>Wi grup içi</i>	0.197	0.326	0.477
<i>Wi birim</i>	0.02699	0.04466	0.06535
A	0.02699	0.01489	0.06535
B	0.009	0.04466	0.02178

	Finansal Yapı Oranları					
	k ₁₁	k ₁₂	k ₁₃	k ₁₄	k ₁₅	k ₁₆
<i>Wi grup içi</i>	0.095	0.085	0.097	0.335	0.103	0.285
<i>Wi birim</i>	0.0114	0.0102	0.01164	0.0402	0.01236	0.0342
A	0.0114	0.0102	0.01164	0.0402	0.01236	0.0342
B	0.0038	0.0034	0.00388	0.0134	0.00412	0.0114

	Kârlılık Oranları				
	k ₁₇	k ₁₈	k ₁₉	k ₂₀	k ₂₁
<i>Wi grup içi</i>	0.14	0.369	0.132	0.114	0.245
<i>Wi birim</i>	0.0455	0.11993	0.0429	0.03705	0.07963
A	0.0455	0.03998	0.0143	0.01235	0.02654
B	0.01517	0.11993	0.0429	0.03705	0.07963

	Likidite Oranları	
	k_{22}	k_{23}
<i>Wi grup içi</i>	0.374	0.626
<i>Wi birim</i>	0.06171	0.10329
A	0.06171	0.10329
B	0.02057	0.03443

	Γ_{oi}	Sıralama
A	0.694380667	1
B	0.638952667	2

Tablo 3.10'a göre en yüksek değerlere sahip olan işletme en iyi firma performansına sahip kabul edilmektedir. Tablolardaki koyu renkli veriye sahip olan firmanın verisi, diğer firmanın verisinden daha büyüktür. Gri ilişkisel katsayı matrisi değerlendirme tablosu incelendiğinde 2014-2018 yılı verileri ile analizi gerçekleştirilen A ve B havayolu işletmesinden A'nın genel sıralamada daha yüksek bir performansa sahip olduğu görülmektedir. B ise analiz sonucuna göre A'ya göre daha düşük bir firma performansı derecesine sahip bulunmaktadır. Finansal oran grupları açısından incelendiğinde B'nin kârlılık oranları ve büyüme oranları açısından daha iyi bir performansa sahip olduğu görülmektedir. A firmasının ise likidite oranları, finansal yapı oranları ve faaliyet oranları açısından daha iyi performansa sahip olduğu görülmektedir.

BİST’te işlem gören iki havayolu işletmesinin 2014-2018 mali tablo verileri kullanılarak finansal oranlar kullanılarak, GİA ve AHP ile firma performansları hesaplanmıştır. İncelenen bu oranlar 2014-2018 dönemindeki durumu analiz etmekle kalmayıp, aynı zamanda gelecek döneme ilişkin karar alabilmek adına da önem taşımaktadır. Bu nedenle bu işletmelerin hisse senetlerini alan yatırımcılar, işletme ortakları ve yöneticiler için bu oranları takip etmek önem arz etmektedir. 2014-2018 dönemi için, yirmi üç finansal oran kullanılarak elde edilen analiz bulgularına göre, en yüksek gri ilişkisel dereceye sahip olan havayolu işletmesi A işletmesi olarak belirlenmiştir. Bu sonuca, ölçütlerin farklı ağırlıklara sahip olma durumunda ulaşılmıştır. Ancak ölçütlere eşit ağırlıklandırma yapılarak GİA’nın tekrarlanması ile yine A işletmesi daha yüksek performans sonucu elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, firma performansı değerlemesi konusunda yapılacak çalışmalarda, GİA yönteminin kullanılmasının iyi bir seçim olabileceğini desteklemektedir.

SONUÇ

Finansal piyasalardaki küreselleşme, sektörel rekabetin artması ve yaşanan sosyal ve teknolojik gelişmeler, finansal belirsizliklerin ve kararsızlıkların artması sonucunu doğurmuştur. Finansal karar vermenin gerçekleştirildiği sürecin karmaşıklığının artmasıyla beraber, finansal kararların önemi de artmıştır. Finansal piyasaların gelişmesi sonucunda, finansal korunma yöntemleri, finansal ürün ve hizmetlerin çeşitliliği ve hacmi artmıştır. Bu yeni finansal gerçeklik çağında, araştırmacılar ve uygulayıcılar, karmaşık analitik teknikleri kullanan bütünleşik ve rasyonel yaklaşımlarla finansal karar verme sorunlarını çözme gereğini kabul etmektedirler. Finansal teori, işletme araştırma araçları ve matematiksel modelleme arasındaki bağlantılar, optimizasyon, tahmin, karar destek sistemleri, çok kriterli karar verme, bulanık mantık, stokastik süreçler, simülasyon gibi yöntemler finansal karar verme sorunlarının çözümünde değerli araçlar olarak kabul edilmektedir.

Performans, firma faaliyet sonuçlarının ölçülmesi, değerlendirilmesi, elde edilen çıktıların nitel ve nicel olarak tasvir edilmesi, amaçlanan ve gerçekleşen durumun değerlendirilmesi, hedeflere ulaşmak için gösterilen tüm çabaların değerlendirilmesidir. Firma performansının ölçülmesi, faaliyetlerin bir program üzerinde homojen ve gerçekçi olarak test edilip ölçülmesidir. Firmalar, finansal karar verme ve değerlendirme sürecini kolaylaştırmak ve hedeflerine ulaşabilmek için performans ölçümü yapmaktadır. Sahip olunan durum, hedefler ve performans beklentileri finansal ölçütler ile değerlendirilmektedir. Havacılık sektörünün ilişkili bileşenlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve nicel olarak yorumlanabilmesi için farklı ölçütler bulunmaktadır. Havayollarının finansal performansı kısa ve uzun vadeli firma kararlarını etkilemekte ve stratejik planlamayı şekillendirmektedir. Havacılık sektörünün tüm paydaşları çeşitli kararlar almak için, havayolu işletmelerinin performans ölçümünü ve değerlendirmesini yapmaktadır.

Firmanın finansal performansının ölçülmesi, bir şirketin süreç ve operasyon sonuçlarının, firmanın varlıklarının ve kaynaklarının yönetim performansının değerlendirilmesidir. Finansal performans, aynı zamanda belirli bir zaman diliminde bir firmanın genel finansal pozisyonunu göstermektedir. Bir firmanın performans ölçüsü, yalnızca firmanın değil aynı zamanda faaliyet gösterdiği pazarın

verimliliğine, finansal istikrarına veya finansal sağlığına bağlıdır. Bir firmanın performansını değerlendirmek için göz önünde bulundurulması gereken bir diğer faktör, aynı sektördeki rakiplerle ilgili olarak şirketin finansal ölçütlerinin göreceli değeridir. Firma performansı değerlemesi, belirli bir zaman diliminde bir firmanın genel finansal pozisyonunun, sektördeki benzer firmaların pozisyonlarının karşılaştırılması amacıyla da kullanılmaktadır. Finansal performans göstergeleri muhasebe kriterlerine göre performans ölçütleri, ekonomik kriterlere göre finansal performans ölçütleri, piyasa değeri kriterine göre performans ölçütleri olmak üzere üç farklı kategoride incelenmiştir.

Firmaların başarılı sonuçları, başarılı kararlar neticesinde elde edilmektedir. Kararlar zaman zaman zor, karmaşık ve kritik olabilmektedir. Karar verme, ihtiyaçlar doğrultusunda seçim yapmak, birden fazla kriter tarafından belirtilen mevcut alternatifleri seçerek, sıralayarak veya sınıflandırarak bir sorunu çözmektir. Çok kriterli karar verme (ÇKKV) ise, farklı disiplinlerin birlikte ele alınmasının sonucunda, karar alıcıların karar problemini farklı boyutlarda değerlendirebilmesini ve karar verebilmesini sağlayan bir yapıdır. ÇKKV tekniği, performans değerlendirme amacıyla kullanılmakta olan alternatif bir yöntemdir.

Firmaların, finansal kurumların, bireylerin, yatırımcıların ve danışmanların birbirinden farklı finansal, ekonomik karar problemleri bulunmaktadır. Finansal karar problemlerinin çeşitliliğine rağmen, bu kararlarda ortak bir sorun bulunmaktadır. Para akla ilk gelen finansal ekonomik sorun olsa da, çok kriterli karar sorunları olarak ele alınması gerektiğini gösteren çoklu aktörler, çoklu politika kısıtlamaları ve çoklu risk kaynakları gibi faktörler bulunmaktadır. ÇKKV yöntemleri işletmelerin finansal başarı sıralamasını yapma açısından elverişli yöntemler olarak kullanılmaktadır.

Finansal kararların alınması problemlerinin çözümünde çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanılması, büyük bir disiplin olarak gelişmektedir. İşletmelerin iç ve dış çevresinde rol alanlar, finansal alanda kolay karar verebilmek için sıklıkla bu yöntemlere başvurumaktadırlar. ÇKKV yöntemleri, kararları etkileyen birden fazla faktörün aynı anda göz önünde bulundurulması gereken durumlarda karar vericileri desteklemek ve onlara yardımcı olmak için kullanılabilir uygun

metodolojilere sahiptir. ÇKKV tekniğinin objektif analiz tekniği olarak değerlendirilmesinin temelinde, matematiksel algoritmaya dayalı olma özelliği bulunmaktadır. Günümüzde grup üyesi firmaların çok boyutlu olmaları nedeniyle, ÇKKV tekniklerine gruptaki firmalar arası performans kıyaslamaları yapılırken veya sektördeki işletmelerin performans kıyaslamaları yapılırken başvurulmaktadır. Gri İlişkisel Analiz ve Analitik Hiyerarşi Prosesi, ÇKKV teknikleri arasında yer almaktadır.

Faktörler arasındaki söz konusu karmaşık ilişkilerin çözülmesi için Gri İlişkisel Analiz uygun bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu özelliğe sahip olması dolayısı ile Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemlerini çözmek amacıyla, Gri İlişkisel Analiz gerek tek başına, gerekse diğer yöntemler ile beraber kullanılmaktadır. Gri ilişkisel analizin esas amaçlarından bir tanesi gözlemlenen verilere dayanarak sistemde bulunan faktörlerin arasında yer alan matematiksel ilişkinin ortaya çıkarılmasıdır. Analize konu olan elemanların arasındaki benzerlikler veya farklılıklar “gri ilişki” olarak adlandırılmaktadır. Faktörler arasındaki karmaşık ilişkilerin çözülmesi için Gri İlişkisel Analiz (GİA) uygun bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Gri ilişkisel analiz veri sayısının az olduğu durumlarda sınıflandırmanın ve derecelendirmenin yapılıp, karar verilebilmesi için kullanılmaktadır. Analitik Hiyerarşi Prosesi ise, karmaşık dünyamızda karar vermemize yardımcı olan bir karar verme modelidir. Karar hedeflerini, kriterleri, kısıtlamaları ve alternatifleri tanımlamayı ve organize etmeyi içeren bir hiyerarşi sürecidir.

Havacılık sektörü, birbirinden bağımsız ekonomileri ve kültürleri birbirine bağlamak ve entegre etmek; ekonomik büyümeyi ve çeşitliliği gittikçe bağımlı bir küresel ortamda teşvik etmek için temel bir araçtır. En modern ve hızlı ulaşım araçlarına ticaret ve turizm büyük ölçüde bağımlıdır. Bütün ekonomik sektörlerin havacılık sektöründen beklentisi güvenli, verimli ve uygun fiyatlı ticari hava taşımacılığı hizmetidir. Bu hizmet, 21. yüzyılda 1000'den fazla tarifeli havayolu işletmesi, 15.000'den fazla uçak ile sağlanmaktadır. Ticari havayolu taşımacılığı, yıllık 2 milyara yakın yolcu ve 22 milyon tonun üstünde kargo taşımacılığı gerçekleştirmektedir. Havayolları dünya çapında 26 milyondan fazla uçuş ve 2,5

milyardan fazla yolcu taşımaktadır. Dünya çapında sivil havacılık, doğrudan, dolaylı veya teşvik edilmiş 28 milyon kişiyi istihdam etmektedir.

Geçtiğimiz 30 yıl boyunca, düşük maliyetli taşıyıcıların pazar payındaki artış havayolu işletmeleri arasındaki rekabeti artırmıştır. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği, Gelecek 30 yılın ise, teknolojik bir değişim ve yenilik dalgasının ortaya çıkmasıyla daha çalkantılı olmasını öngörmektedir.

Havayolları dünyanın ekonomik ve politik durumuna karşı son derece hassas olmakla beraber, zorlu ve dinamik pazar ortamlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Hava trafiğinde uzun vadeli ve sürekli büyüme gerçekleşmektedir. 11 Eylül, SARS salgını, petrol krizleri ve 2000'li yılların başlarındaki zayıf ekonomik koşullar gibi olaylar, dönemsel olarak genel bir durgunluğa sebep olup, trafik ve marj düşüşüne neden olmuştur. Sektörün sürekli değişim hızı ve hızlı büyümesi, deregülasyonlar, uçak opresyonlarına yönelik muhalefetler, havayolu işletmelerinin birleşmeleri, işbirlikleri, yeni uçak teknolojilerine uyum ve düşük maliyetli taşıyıcılar gibi faktörler, sektörde karmaşık bir dizi zorlukları beraberinde getirmektedir. Bu zorluklar ve etkenler yöneticileri, planlamacıları ve düzenleyicileri havayolu performansını ölçmek ve yönetmek için çeşitli performans yönetimi tekniklerini kullanmaya yönlendirmektedir.

Türkiye'de İlk Sivil Hava Taşımacılığı 1933 yılında 5 uçaklık küçük bir filo ile "Türk Hava Postaları" adı ile başlatılmıştır. Türkiye'deki havacılık faaliyetleri, 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu kapsamında yürütülmektedir.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2018 yılına ait faaliyet raporlarına göre, Türkiye'deki toplam iç ve dış hat yolcu sayısı 210 milyon olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'de sivil havacılık sektöründe, yolcu ve kargo taşımacılığı yapan 11 havayolu işletmesi bulunmaktadır. Havayolu filosunun toplam koltuk kapasitesi 97.351, kargo uçaklarının toplam yük kapasitesi de 2.194.450 kg'dır. 2018 yılı sonu itibarıyla, havayolu işletmelerinden THY A.O.'nun 309, Pegasus Hava Taşımacılık A.Ş.'nin 81 adet uçağı bulunmaktadır.

Havacılık sektöründe performans ölçümünün önemi uzun zamandır bilinmektedir ve sektörün performansı operasyonel, emniyet ve finansal açılardan

izlenmektedir. Havayolu işletmesinin hizmetlerine verilen müşteri yanıtının değerlendirilmesi, coğrafi olarak farklı rota ağlarının yönetim kontrolünün sağlanması ve kaynakların iyi değerlendirilebilmesi için performans verilerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Havayolu işletmeleri yöneticileri ve yatırımcıları verimliliği finansal ve operasyonel anlamda ölçmek, alternatif yatırım stratejilerini değerlendirmek, firma faaliyetlerini finansal açıdan izlemek amacıyla firma performansını analiz etmektedirler.

Sektörde yaşanan liberalizasyon, değişimin hızlandırıcı faktörü olmaktadır. Arz tarafında liberalizasyon, yolculara sunulan hizmet sayısını artırmaktadır. Liberal çevre ile düşük maliyetli taşıyıcılar gibi yeni iş modelleri gelişmektedir. Serbest piyasa, rekabetin artmasına neden olup ve yenilik için teşvikler yaratmaktadır. Sektörel yenilikler ve yapısal değişiklikler, Atlantik-ötesi, Pasifik-ötesi ve diğer uzun mesafe pazarlarına da sıçramaktadır. Hava taşımacılığının serbestleştirilmesi, hem yolcu sayısını, hem de uçak ücretlerini etkilemiştir. Uçak bileti fiyatlarında azalma ve trafikte artma yaşanmıştır. Maliyetler ve gelir arasındaki farkın azalması, havayolu işletmelerinin kârını azaltmaktadır. Havayolu işletmelerinin bu nedenlerle, yeni maliyet düşürme prosedürleri benimsemeleri, verimliliğin artırılmasına yönelik yatırım yapmaları gerekmekte olup, firma performansı değerlendirmelerini sıklıkla yapmaları gerekmektedir.

Havacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerinde, ulusal ve uluslararası alanda, performans değerlendirmeye yönelik az sayıda araştırma yapılmıştır. Yapılan araştırmalar ulaştırma sektöründe faaliyet gösteren işletmeleri kapsamakta olup, farklı analiz yöntemleri ile performans değerlemesinin yapıldığı çalışmalardır. Performans değerlendirme amacıyla literatürde var olan farklı çalışmalar genel olarak TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yönteminin uygulanması ile yapılmıştır. Bu çerçevede yapılan tez çalışmasının literatüre katkısı bu noktada ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmanın analiz edildiği sektör, değerlendirilen zaman aralığının ve finansal oranların genişliği, farklılığı itibarıyla literatürdeki çalışmalardan farklılık göstermektedir.

Gri ilişkisel Analiz belirsizliğin yüksek olduğu durumlarda, veri sayısı az ve kısıtlı ise uygulanabilirliği kolay ve başarı oranı diğer yöntemlerden daha yüksek kabul edilmektedir (Feng and Wang, 2000: 136). Bu çerçevede Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi'ne (XULAS) kote olan havayolu işletmelerinin 2014-2018 dönemine ait mali tablolarından faydalanılarak elde edilen veriler ile yapılan firma performansı değerlendirilmesinde Gri İlişkisel Analiz yöntemi ile Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) tercih edilmiştir.

GİA, altı temel adımdan oluşan bir süreçten oluşmaktadır (Tsai vd., 2003; Zhai vd., 2009: 7074; Wu & Chen 1999). Bu doğrultuda sırasıyla; karar matrisi oluşturulması, referans serisi ve karşılaştırma matrisi oluşturulması, normalizasyon matrisi oluşturulması, mutlak değer tablosunun oluşturulması, gri ilişkisel katsayı matrisinin oluşturulması, gri ilişki derecesinin hesaplanması adımları analizde uygulanmıştır.

Firma performansının çok kriterli karar verme yöntemi ile stratejik analizinin yapılması amaçlanan bu çalışma, BİST - Ulaştırma Endeksine kayıtlı olan havayolu işletmeleri üzerinde yapılmıştır. BİST'te faaliyet gösteren havayolu işletmesi sayısı 2 tane olup, işletme adları beyan edilmeyip, bu işletmelere ait tüm veriler, A ve B işletmesi verileri olarak kodlanmıştır. İşletmelerin 2014-2018 dönemine ait finansal verileri analizde kullanılmıştır. Verilerin kesiksiz veri olmasına önem verilmiştir. Çalışmada kullanılan finansal veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan (KAP) derlenmiştir. Analiz yapılırken Gri İlişkisel Analiz süreci takip edilerek, iki işletme için gri ilişki derecesi hesaplaması gerçekleştirilmiştir.

Araştırma verilerinin analizi, Microsoft Excel'de mevcut problemin adapte edilmesi ile yapılmıştır. Karar problem çözümünde hesaplamaların kolaylığı ve programın kullanılabilirliğinden dolayı Microsoft Excel hesap tablosundan yararlanılmıştır.

Çalışmada BİST-Ulaştırma Endeksine kayıtlı olan A ve B havayolu işletmelerinin firma performansı değerlemesi 23 adet oran ve değer kullanılarak yapılmıştır. Bu oranlar ve değerler; büyüme oranları, değerlendirme oranları, faaliyet oranları, finansal yapı oranları, kârlılık oranları ve likidite oranları şeklinde

gruplandırılarak kullanılmıştır. Analize dâhil edilen finansal oranlar, literatürde işletmelerin firma performanslarını ölçmeye yönelik yapılan çalışmalar ile benzerlik taşımaktadır.

İşletmelerin büyüme performansını ölçmek için aktif büyüme (%), net satışlar büyüme (%) (yıllık), özsermaye büyümesi (%) oranları sırasıyla analizde K1, K2, K3 kodları ile kullanılmıştır. İşletmelerin piyasa değerliliğinin ölçülmesi için değerlendirme oranları kullanılmıştır. Bu oranlar fiyat kazanç (FK) oranı, piyasa değeri / defter değeri oranı, piyasa değeri, hisse başına kârdır. Bu oranlar analizde sırasıyla K4, K5, K6, K7 olarak kodlanmıştır. İşletmelerin varlıklarının faaliyet hızının ölçülmesi amacıyla stok devir hızı (yıllık), alacak devir hızı (yıllık), aktif devir hızı (yıllık) kullanılmıştır. Faaliyet oranları analizde sırasıyla K8, K9, K10 olarak kodlanmıştır. İşletmelerin hangi ölçüde borç ve özkaynak ile finanse edildiğini ölçmek için kullanılan finansal yapı oranları şu şekildedir: Kısa Vade Borç / Aktif, Kısa Vade Borç / Özsermaye, Kısa Vade Borç / Toplam Borç, Özsermaye / Aktif, Özsermaye / Maddi Duran Varlıklar, Borç Kaynak Oranı (%) Bu oranlar analizde sırasıyla K11, K12, K13, K14, K15, K16 olarak kodlanmıştır. İşletmelerin kâr marjını ve kârlılığını ölçmek için birtakım kârlılık oranları kullanılmıştır. Bu oranlar Esas Faaliyet Kâr Marjı (Yıllık), Net Kâr Marjı (Yıllık), Aktif Kârlılık (%) (Yıllık), Brüt Esas Faaliyet Kâr Marjı (%), Özsermaye Kârlılığıdır (%) (Yıllık). Kullanılan oranlar sırasıyla K17, K18, K19, K20, K21 olarak kodlanmıştır. İşletmelerin kısa vadeli borç ödeme yeteneğini ölçmek için likidite oranlarından cari oran ve likit oran, sırasıyla K22, K23 olarak kodlanarak kullanılmıştır.

Çalışmanın temel amacı, A ve B işletmelerinin, firma performanslarının çok kriterli karar verme yöntemi ile stratejik analizinin yapılması ve başarı sırasına göre sıralanmasıdır. Karar matrisi oluşturulması aşamasında veri seti hazırlanarak ve alternatif unsurların kriterlere göre aldıkları değerleri ifade eden bir karar matrisi oluşturulmuştur. 2 x 23 boyutunda matris oluşturulmuştur.

Firma yöneticilerinin en yüksek değerde olmasını arzu ettikleri oranları K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20, K21, K22, K23 olup, en düşük düzeyde olmasını istedikleri oranlar ise K11, K12, K13'dür.

Gri ilişkinin belirlenmesi, ölçütlerin önem derecelerinin eşit ya da farklı olmasına göre değişiklik göstermektedir. Bu çalışmada ölçüt önem dereceleri farklıdır. Ölçütlerin önem derecesini belirleyebilmek için AHP yöntemi kullanılmıştır.

A işletmesi finansal yapı ve likidite oranlarında tam etkinliğe (1.00) ulaşmış, değerlendirme ve faaliyet oranlarında genel olarak tam etkinliğe (1.00) ulaşmıştır. B işletmesi ise, kârlılık oranları ve büyüme oranlarında genel olarak tam etkinliğe (1) ulaşmıştır.

Analiz sonuçlarına göre havayolu işletmelerine ait finansal performans ölçümlerinde önemi yüksek olan göstergenin net kâr marjı göstergesi olduğu belirlenmiştir. ABD’de tarifeli 23 havayolu işletmesi ortalama olarak, 2016’da %8,3 net kâr marjı, 2017 yılında ise %8,8 net kâr marjı bildirmiştir. Net kâr marjı, faaliyet gelirinin yüzdesi olarak net gelir veya zarardır. Bu havayolları, 2016 yılında %15, 2017 yılında %12,2 brüt esas faaliyet kâr marjı bildirisinde bulunmuştur (Bureau of Transportation Statistics). B işletmesinin net kâr marjı %5.16’dır ve A işletmesinden yüksektir ancak ABD’de tarifeli 23 havayolu işletmesi 2016’da ortalama olarak %8,3 net kâr marjına sahiptir.

Havayolu işletmeleri açısından özellikle net kar marjı, likit oran, öz sermaye karlılığı, aktif büyüme hızı firma performansını etkileyen en önemli kriterler olarak ön plana çıkmaktadır.

Gri ilişkisel katsayı matrisi değerlendirme sonuçları incelendiğinde, 2014-2018 yılı verileri ile analizi gerçekleştirilen A ve B havayolu işletmesinden A’nın genel sıralamada daha yüksek bir performansa sahip olduğu görülmektedir. B ise analiz sonucuna göre A’ya göre daha düşük bir firma performans derecesine sahip bulunmaktadır. Finansal oran grupları açısından sonuçlar incelendiğinde B’nin kârlılık oranları ve büyüme oranları açısından daha iyi bir performansa sahip olduğu görülmektedir. A firmasının ise likidite oranları, finansal yapı oranları, değerlendirme oranları ve faaliyet oranları açısından daha iyi performansa sahip olduğu sonucu elde edilmiştir.

A firmasının daha iyi performansa sahip olduğu sonucu, ölçütlerin farklı ağırlıklara sahip olma durumunda ulaşılmıştır. Ancak ölçütlere eşit ağırlıklandırma yapılarak GİA'nın tekrarlanması ile yine A işletmesi daha yüksek performans sonucu elde edilmiştir.

BİST'te işlem gören iki havayolu işletmesinin GİA ve AHP ile hesaplanan firma performansları yalnızca 5 yıllık durum için önem arz etmeyip, aynı zamanda gelecek dönemlere ilişkin karar alabilmek adına da önem taşımaktadır. Bu nedenle bu işletmelerin hisse senetlerini alan yatırımcılar, işletme ortakları ve yöneticiler için bu oranları takip etmek önem arz etmektedir. Analizden elde edilen en yüksek gri ilişkisel dereceye sahip olan havayolu işletmesi A işletmesi sonucu, ölçütlerin farklı ağırlıklara sahip olma durumunda ulaşılan bir sonuçtur. Ancak ölçütlere eşit ağırlıklandırma yapılarak GİA'nın tekrarlanması ile yine A işletmesi daha yüksek performans sonucunu göstermiştir. Elde edilen sonuçlar, firma performansı değerlemesi konusunda yapılacak çalışmalarda, GİA yönteminin kullanılmasının iyi bir seçim olabileceğini desteklemektedir.

Birçok firma performansı etkeninin bulunduğu havacılık sektöründe, firmaların borsada tercih edilmek için, küreselde ve ulusaldaki rakipleriyle rekabet edebilmek için performanslarını en iyi yapma mücadelesi vermektedirler. Firma performansının maksimize edilmesi için, her bir ölçütün yapısına göre minimum veya maksimum seviyede tutulması gerekmektedir. Bir ölçütteki performansın yüksekliği veya düşüklüğü, diğer bir ölçütü olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Her bir faktör performansının istenilen düzeyde olması sağlanarak, toplam performansın maksimize edilmesi gerekmektedir.

Yapılan tez çalışmasında, Gri İlişkisel Analiz yönteminin, çok kriterli karar verme problemlerinde farklı performans veya karar türü problemleri arasındaki ilişkiyi analiz edebilmek için basit ve etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Önemli bir ekonomik büyüklüğe ve sürdürülebilir büyümeye sahip olan havacılık sektöründeki havayolu işletmeleri üzerinde yapılan bu çalışma, sektörde faaliyet gösteren işletmelerin performanslarının değerlendirilmesi, sıralanması ve hangi performans kriterinin ne düzeyde önemli olduğunun görülebilmesi için örnek teşkil etmektedir.

KAYNAKÇA

1.Kitaplar

- Ameels, Anne, Werner Bruggeman ve Geert Scheipers (2002). Value-based management control processes to create value through integration: a literature review. Vlerick School voor Management.
- Aydın, Nurhan, Mehmet Başar ve Mehmet Coşkun (2015). Finansal Yönetim, Yenilenmiş 2. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Brigham, F. Eugene ve Joel F. Houston (2014). Finansal Yönetimin Temelleri. Çeviri Editörü: Prof. Dr. N. Aypek).(7. Basım). Ankara, Nobel Yayıncılık.
- Canbaş, Serpil ve Gamze Vural (2012). Finansal Yönetim. Yenilenmiş İkinci Baskı, Karahan Kitabevi, Adana.
- Ceylan, Ali ve Turhan Korkmaz (2013). Finansal yönetim: temel konular. Ekin Yayınevi.
- Çetiner, Ertuğrul (2002). Konaklama İşletmelerinde Muhasebe Uygulamaları: Konaklama Muhasebesi, Konaklama Yönetim Muhasebesi, Yiyecek-İçecek, İşçilik maliyet kontrolü. Gazi Kitabevi.
- Davidsson, Per, Johan Wiklund (2013). New perspectives on firm growth. Edward Elgar Publishing.
- Delmar, Frédéric, Rik Donckels ve Asko Miettinen (1997). Entrepreneurship and SME Research: on its Way to the Next Millennium. Measuring growth: methodological considerations and empirical results, 199-215.
- Ehrbar, Al (1998). EVA: The real key to creating wealth. John Wiley & Sons.
- Ercan, Metin Kamil ve Ünsal Ban (2005). Değere Dayalı İşletme Finansı-Finansal Yönetim, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Forman, Ernest H. ve Mary Ann Selly (2001). Decision by objectives: how to convince others that you are right. World Scientific.
- Gönenli, Atilla (1988). İşletmelerde Finansal Yönetim (6. Baskı). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Gürbüz A. Osman ve Yakup Ergincan (2008). Şirket Değerlemesi Klasik Ve Modern Yaklaşımlar. İstanbul: Literatür Yayıncılık
- Hackel, Kenneth S., ve Cfa Kenneth Hackel (2010). Security Valuation and Risk Analysis. McGraw-Hill Professional Publishing.
- Higgins, Robert C. ve Marguerite Reimers (1995). Analysis for financial management (No. s 53). Chicago: Irwin.

- Karan, Mehmet Baha (2004). Yatırım analizi ve portföy yönetimi. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kleindorfer, Paul R., Howard Kunreuther ve Paul JH Schoemaker (1993). Decision sciences: An integrative perspective. Cambridge University Press.
- Knight, Rory ve Marc Bertoneche (2000). Financial performance. Elsevier.
- Kolb, Robert W. ve Ricardo J. Rodriguez (1996). Financial markets. Blackwell Business.
- Liu, Sifeng ve Yi Lin (2006). Grey information: theory and practical applications. Springer Science & Business Media.
- Onal, Güngör (1995). Temel işletmecilik bilgisi. Marmara Üniversitesi Nihad Sayar Eğitim Vakfı Yayınları.
- Özbek, Aşır (2017). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel ile Problem Çözümü. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Şıklar, İlyas (2011). Finansal Ekonomi. Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Üreten, Aykan, Metin Kamil Ercan, (2000), Firma Değerinin Tespiti ve Yönetimi, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Yıldırım, Fatih ve Emrah Önder (2018). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri. Bursa: Dora Yayınları.

2. Makaleler, Bildiriler, Diğer Basılı Yayınlar

- Agrawal, Anup, ve Charles Knoeber (1996). Firm performance and mechanisms to control agency problems between managers and shareholders. Journal of financial and quantitative analysis, 31(3), 377-397.
- Ahmed, Anwar, Henry Bwisa, Romanus Otieno ve Kabare Karanja (2014). Strategic decision making: process, models, and theories. Business Management and Strategy, 5(1), 78.
- Akal, Zuhail (1992). İşletmelerde performans ölçüm ve denetimi. Ankara, Milli Produktivite Yayınları.
- Akcanlı, Fatma, Mustafa Soba ve Ali Kestane (2013). İMKB'ye Kote Edilmiş Havayolu Taşımacılığı Sektöründe Trend Analizine İlişkin Örnek Bir Uygulama. Uşak Üniversitesi.
- Akgüç, Öztin (2002). Finansal Yönetim, İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Akgün, Melek, Ayşe Soy Temür (2016). Bist Ulaştırma Endeksine Kayıtlı Şirketlerin Finansal Performanslarının Topsis Yöntemi İle Değerlendirilmesi. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 30, 173-186.

- Akkaya, Göktuğ Cenk (2004). Finansal Rasyolar Yardımıyla Havayolları İşletmelerinin Performansının Değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19(1).
- Almazari, Ahmet Arif (2012). Financial performance analysis of the Jordanian Arab bank by using the DuPont system of financial analysis. International Journal of Economics and Finance, 4(4), 86-94.
- Almus, Matthias ve Nerlinger, Eric A. (2000), "Testing "Gibrat's Law" for Young Firms Empirical Results for West Germany", Small Business Economics, 15, 1-12.
- Amaratunga, Dilanthi ve David Baldry (2002). Performance measurement in facilities management organisations: transition from measurement to management.
- Anderson, Ronald C. ve David M. Reeb (2003). Founding-family ownership and firm performance: evidence from the S&P 500. The journal of finance, 58(3), 1301-1328.
- Arat, Mehmet Emin (2005). Finansal analiz aracı olarak oranlar: ilkeler & yorumlar. Marmara Üniversitesi Nihad Sayar Eğitim Vakfı.
- Arnold, Glen (2005). Handbook of corporate finance: a business companion to financial markets, decisions & techniques. Pearson Education.
- Auret, C. J. ve Sinclair, R. A. (2006). Book-to-market ratio and returns on the JSE. Investment Analysts Journal, 35(63), 31-38.
- Barney, Jay B. ve Patrick M. Wright (1998). On becoming a strategic partner: The role of human resources in gaining competitive advantage. Human Resource Management: Published in Cooperation with the School of Business Administration, The University of Michigan and in alliance with the Society of Human Resources Management, 37(1), 31-46.
- Baş, Metin ve Zeki Çakmak (2012). Gri İlişkisel Analiz ve Lojistik Regresyon Analizi ile İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Belirlenmesi Ve Bir Uygulama.
- Başdeğirmen, Agah ve Barış Işıldak (2018). Ulaştırma Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Performanslarının Gri İlişkisel Analiz İle Değerlendirilmesi. Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences, 23(2).
- Bayrakdaroğlu, Ali, Ulaş Ünlü (2009). Performans Değerlemede Ekv ve Mva Ölçütleri: Bu Ölçütler Açısından İmkb Ve Nyse'nin Karşılaştırmalı Analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14(1), 287-312.
- Beaver, William ve Dale Morse (1978). What determines price-earnings ratios?. Financial Analysts Journal, 34(4), 65-76.

- Bektaş, Hakan ve Tuna Kadir (2013). Borsa İstanbul Gelişen İşletmeler Piyasası'nda İşlem Gören Firmaların Gri İlişkisel Analiz İle Performans Ölçümü. Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi, 3(2), 185-198.
- Berk, Niyazi (2000). Finansal Yönetim, Türkmen Kitabevi, 5. Baskı, İstanbul.
- Bharadwaj, Anandhi S (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. MIS quarterly, 169-196.
- Birgili, Erhan ve Murat Düzer (2010). Finansal analizde kullanılan oranlar ve firma değeri ilişkisi: İMKB'de bir uygulama. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (46), 74-83.
- Brealey, Richard A., Stewart C. Myers ve Alan J. Marcus (2001). İşletme Finansının Temelleri,(Çevirenler: Ünal Bozkurt, Türkan Arıkan ve Hatice Doğukanlı, Literatür Yayıncılık, 3. Basım, İstanbul.
- Brush, Candida G. ve Radha Chaganti (1999). Businesses without glamour? An analysis of resources on performance by size and age in small service and retail firms. Journal of business venturing, 14(3), 233-257.
- Brush, Thomas H., Philip Bromiley ve Margaretha Hendrickx (2000). The free cash flow hypothesis for sales growth and firm performance. Strategic Management Journal, 21(4), 455-472.
- Button, Kenneth ve Swith Taylor (2000). International air transportation and economic development. Journal of air transport management, 6(4), 209-222.
- Button, Kenneth, Jonathan Drexler (2006). The implications on economic performance in Europe of further liberalization of the transatlantic air market. International Journal of Transport Economics/Rivista internazionale di economia dei trasporti, 169-192.
- Caves, Richard E. ve Michael E. Porter (1977). From entry barriers to mobility barriers: Conjectural decisions and contrived deterrence to new competition. Quarterly journal of Economics, 91(2), 241-261.
- Chan, Andrew (2001). The mechanics of the economics model: ROIC, WACC, EVA, MVA & CAP Defined. Canada: McGill University Montréal, Québec. http://csinvesting.org/wp-content/uploads/2015/02/EconomicModel-of-DFC_ROIC.pdf
- Chen, Cheng-Nan ve Shueh-Chin Ting (2002). A study using the grey system theory to evaluate the importance of various service quality factors. International Journal of Quality & Reliability Management, 19(7), 838-861.
- Chua, Jess H., James J. Chrisman, Alfredo De Massis ve Hao Wang (2018). Reflections on family firm goals and the assessment of performance. Journal of Family Business Strategy, 9(2), 107-113.

- Contini Bruno ve Riccardo Revelli (1989), "The Relationship Between Firm Growth and Labor Demand", *Small Business Economics*, 309-314.
- Copeland Thomas, E., Tim Koller ve Jack Murrin (1994). *Valuation: measuring and managing the value of companies*. Wiley frontiers in finance.
- Çakir, Süleyman, Selçuk Perçin (2013). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Lojistik Firmalarında Performans Ölçümü/Performance Measurement of Logistics Firms with Multi-Criteria Decision Making Methods. *Ege Akademik Bakis*, 13(4), 449.
- Çırak, Berk (2018). Şirketlerin Mali Verilerinden Yararlanarak Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Finansal Performanslarının Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Damodaran, Aswath. (2007). Return on capital (ROC), return on invested capital (ROIC) and return on equity (ROE): Measurement and implications. *Return on Invested Capital (ROIC) and Return on Equity (ROE): Measurement and Implications*.
- Delmar, Frédéric (2006). Measuring growth: methodological considerations and empirical results. *Entrepreneurship and the Growth of Firms*, 1(1), 62-84.
- Deloof, Marc (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms?. *Journal of business finance & Accounting*, 30(3-4), 573-588.
- Demirdöğen, Osman ve Yasemin Tatlı (2017). Kobi'lerde Büyüme Stratejileri: Erzurum, Erzincan ve Bayburt'ta Kobi'ler Üzerinde Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 317-329.
- Doganis, Rigas (2001). *The airline business in the 21st century*. London and New York.
- Drucker, Peter F. (1998). Management's new paradigms. *Forbes magazine*, 10(2), 98-99.
- Ecer, Fatih ve Fatih Günay (2014). Borsa İstanbul'da işlem gören turizm şirketlerinin finansal performanslarının gri ilişkisel analiz yöntemiyle ölçülmesi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 25(1), 35-48.
- Elena, Nicu Ioana (2012). Company performance measurement and reporting methods. *Annals of Faculty of Economics*, 1(2), 700-707.
- Ertuğrul, Murat (2009). Finansal Performans Ölçümünde Dönüşümlerin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 9(1):19-46.
- Fairfield, Patricia M. ve Teri Lombardi Yohn (2001). Using asset turnover and profit margin to forecast changes in profitability. *Review of Accounting Studies*, 6(4), 371-385.

- FENG, Cheng-Min ve Rong-Tsu WANG (2000). "Performance Evaluation For Airlines Including The Consideration Of Financial Ratios", Journal Of Air Transport Management, Vol. 6, No. 3, p.133-142.
- Francis, Graham, Lan Humphreys ve Jackie Fry (2005). The nature and prevalence of the use of performance measurement techniques by airlines. Journal of Air Transport Management, 11(4), 207-217.
- Fülöp, Janos (2005, November). Introduction to decision making methods. In BDEI-3 workshop, Washington (pp. 1-15).
- Ghaeli, Mohammad Reza (2017). Price-to-earnings ratio: A state-of-art review. Accounting, 3(2), 131-136.
- Gökbulut, Rasim İlker (2009). Hissedar Değeri İle Finansal Performans Ölçütleri Arasındaki İlişki ve İMKB Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Grančay, Martin (2010). The economic impacts of air transport liberalization. Zagreb International Review of Economics & Business, 13(2), 73-88.
- Gupta, Priya Dhamija, Samapti Guha ve Shiva Subramanian Krishnaswami (2013). Firm growth and its determinants. Journal of Innovation and Entrepreneurship.
- Hacırüstemoğlu, Rüstem, Münir Şakrak, Münir Demir (2002). Etkin Performans Ölçüm Aracı (EVA)(Ekonomik Katma Değer-Ekonomik Kâr Yaklaşımı). Mali Çözüm Dergisi, (59), 1-9.
- Harabi, Najib (2005). Determinants of firm growth: an empirical analysis from Morocco.
- Harrison, E. Frank (1996). A process perspective on strategic decision making. Management decision, 34(1), 46-53.
- Higgins, Robert C. (1977). How much growth can a firm afford?. Financial management, 7-16.
- Hubbard, G. ve Philip Bromiley (1994). How do top managers measure and assess firm performance?. In Academy of Management meetings, Dallas, TX.
- Humphreys, Ian ve Graham Francis (2002). Performance measurement: a review of airports. International journal of transport management, 1(2), 79-85.
- İ. M. K. B. (2011). Sermaye piyasası ve borsa temel bilgiler kılavuzu. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası.
- İçke, Başak Turan ve Yusuf Aytürk (2011). Fiyat-Kazanç Oranı Etkisinin Değer Yatırım Stratejileri Kapsamında Analizi: İmkb İçin Ampirik Bir Uygulama. Öneri Dergisi, 9(35), 103-115.

- Jones, Gary K., Aldor Lanctot Jr ve Hildy J.Teegen (2001). Determinants and performance impacts of external technology acquisition. *Journal of Business venturing*, 16(3), 255-283.
- Julong, Deng (1989). Introduction to grey system theory. *The Journal of grey system*, 1(1), 1-24.
- Kaplan, Robert S. ve David P. Norton (1992). The balanced scorecard: measures that drive performance.
- Karkacıer, Osman ve Ayşe Elif YAZGAN (2017). Turizm Sektöründe Gri İlişkisel Analiz (Gia) Yöntemiyle Finansal Performans Değerlemesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (37), 154-162.
- Kendirli, Selçuk ve Aslıhan Kaya (2016). BIST-Ulaştırma endeksinde yer alan firmaların mali performanslarının ölçülmesi ve TOPSIS yönteminin uygulanması. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 34-63.
- Kiviluoto, Niklas (2013). Growth as evidence of firm success: myth or reality?. *Entrepreneurship & Regional Development*, 25(7-8), 569-586.
- Korul, Vildan ve Hatice Küçükönel (2003). Türk Sivil Havacılık Sisteminin Yapısal Analizi. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 3(1), 24-38.
- Koşan, Levent ve Erdinç Karadeniz (2014). Konaklama ve yiyecek hizmetleri alt sektörünün finansal performansının dupont finansal analiz sistemi kullanılarak incelenmesi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 11(2).
- Köse, Erkan, Hakan Soner Aplaç ve Mehmet Kabak (2013). Personel Seçimi için Gri Sistem Teori Tabanlı Bütünleşik Bir Yaklaşım/An Integrated Approach Based on Grey System Theory for Personnel Selection. *Ege Akademik Bakış*, 13(4), 461.
- Kula, Veysel, Tuğrul Kandemir ve Ender Baykut (2016). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Sigorta ve BES Şirketlerinin Finansal Performansının Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile İncelenmesi.
- Kung, Chaang-Yung ve Kun-Li Wen (2007). Applying grey relational analysis and grey decision-making to evaluate the relationship between company attributes and its financial performance—a case study of venture capital enterprises in Taiwan. *Decision Support Systems*, 43(3), 842-852.
- Kuo, Yiyo, Taho Yang ve Guan-Wei Huang (2008). The use of grey relational analysis in solving multiple attribute decision-making problems. *Computers & industrial engineering*, 55(1), 80-93.
- Lin, Chiun-Sin ve Chih-Pin Huang (2011). Measuring competitive advantage with an asset-light valuation model. *African Journal of Business Management*, 5(13), 5100-5108.

- Lin, Yi Hsin ve Yu Hern Chang (2008). Significant factors of aviation insurance and risk management strategy: An empirical study of Taiwanese airline carriers. *Risk Analysis: An International Journal*, 28(2), 453-461.
- Liu, Sifeng, Jeffrey Forrest ve Yingjie Yang (2012). A brief introduction to grey systems theory. *Grey Systems: Theory and Application*, 2(2), 89-104.
- Lokanandha Reddy, Irala (2005). EVA: The Right Measure of Managerial Performance?. *Indian Journal of Accounting & Finance*, 119(02).
- Lovata, Linda M. ve Michael Costigan (2002). Empirical analysis of adopters of economic value added. *Management Accounting Research*, 13(2), 215-228.
- Maditinos, Dimitrios, Zeljko Sevic ve Nikolaos Theriou (2006, December). A Review of the Empirical Literature on Earnings and Economic Value Added (EVA) in Explaining Stock Market Returns. Which Performance Measure is More Value Relevant in the Athens Stock Exchange (ASE)?. In *Annual Conference of the Hellenic Finance and Accounting Association Thessaloniki* (pp. 15-16).
- Martin, John (1998). Building profits the old-fashioned way. *FORTUNE*, 137(7), 178-+.
- Mazzi, Chiara (2011). Family business and financial performance: Current state of knowledge and future research challenges. *Journal of Family Business Strategy*, 2(3), 166–181.
- Mengistae, Taye (1998). Age-size effects in firm growth and productive efficiency: The case of manufacturing establishments in Ethiopia. manuscript, World Bank, Washington, DC, Aug.
- Meydan, Cebraıl, Bahadır Fatih Yıldırım, Ötüken Senger (2016). BİST'te işlem gören gıda işletmelerinin finansal performanslarının gri ilişkisel analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (69), 147-171.
- Momčilović, Mirela, Sanja Vlaović Begović, Stevan Tomašević ve Dajana Ercegovac (2015). Sustainable growth rate: Evidence from agricultural and food enterprises. *Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies*, 20(76), 63-75.
- Moullin, Max (2007). Performance measurement definitions: Linking performance measurement and organisational excellence. *International journal of health care quality assurance*, 20(3), 181-183.
- Otley, David (2002). Measuring performance: The accounting perspective. *Business performance measurement: Theory and practice*, 3-21.

- Ömürbek, Vesile ve Bülent Kınay (2013). Havayolu Taşımacılığı Sektöründe Topsıs Yöntemiyle Finansal Performans Değerlendirmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18(3), 343-363.
- Öncü, Mehmet Akif, İstemi Çömlekçi ve Erhan Coşkun (2013). Havayolu yolcu taşıma işletmelerinin finansal etkinliklerinin ölçümüne ilişkin bir araştırma. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 5(2), 77-86.
- Öztürk, M. Başaran (2004). Finansal Performansın Ölçülmesinde Alternatif Bir Yöntem" Ekonomik Katma Değer". Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 18(3-4).
- Pervaiz, K. Ahmed, Lim Kwang, K. ve Zairi Mohamed (1999). "Measurement Practice for Knowledge Management. Journal of Workplace Learning: Employee Courselling Today. Volume II, (8), 305-307.
- Quiry, Pascal, Le Fur, Yann, Vernimmen, Pierre, Salvi, Yann, & Dalocchio, Maurizio (2011). Corporate finance: theory and practice. John Wiley & Sons.
- Reilly, Raymond R., & Campbell, Brian (1990). How corporate performance measurement systems inhibit globalization. Human Resource Management (1986-1998), 29(1), 63.
- Ross, Stephen A., Westerfield, Randolph W., Jaffe, Jeffrey F., Roberts, Gordon S. (2015). Corporate Finance, Seventh Edition.
- Saaty, Thomas L. (1988). What is the analytic hierarchy process?. In Mathematical models for decision support (pp. 109-121). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Saldanlı, Aarif (2006). Geleneksel ve Değer Bazlı Finansal Performans Ölçüm Yöntemlerinin İncelenmesi ve Ekonomik Katma Değer Analizi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Sariaslan, Halil (2014). Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi: Planlama, Analiz, Fizibilite. Siyasal Kitabevi.
- Schimke, Antje, & Brenner, Thomas (2011). Long-run factors of firm growth-a study of German firms (No. 21). KIT Working Paper Series in Economics.
- Sevil, Güven, Temizel, Fatih, & Meriç, Ekrem (2017). Fiyat Kazanç Oranı ve Ortalamaya Dönüş: BİST Holding Uygulaması. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 13(5), 780-787.
- Shim, Jae K., & Siegel, Joel G. (2001). Handbook of Financial Analysis, Forecasting, and Modeling. CCH Incorporated.
- Sonal, Ümmü Gülsüm, (2002), Finansal Performans Ölçüm Aracı Olarak Ekonomik Katma Değer (EVA), Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

- Spronk, Jaap, & Hallerbach, Winfried (1997). Financial modelling: Where to go? With an illustration for portfolio management. *European Journal of Operational Research*, 99(1), 113-125.
- Stern, Joel M., Shiely, John S., Ross, Irwin (2001). *The EVA challenge: implementing value-added change in an organization*. John Wiley & Sons.
- Stewart, Bennett (1991). *The Quest for Value*, New York.
- Stewart, Theodor J. (2005). Dealing with uncertainties in MCDA. In *Multiple criteria decision analysis: state of the art surveys* (pp. 445-466). Springer, New York, NY.
- Şerbetçi, Berker (2007). İşletmelerde performans yönetim sistemleri ve bir uygulama. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi SBE.
- Tayyar, Nezh, Akcanlı, Fatma, Genç, Erhan, & Erem, Işıl (2014). BİST'e kayıtlı bilişim ve teknoloji alanında faaliyet gösteren işletmelerin finansal performanslarının analitik hiyerarşi prosesi (AHP) ve gri ilişkisel analiz (GİA) yöntemiyle değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (61), 19-40
- Teker, Suat, Teker, Dilek, & Güner, Ayşegül (2016). Financial performance of top 20 airlines. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 603-610.
- Triantaphyllou, Evangelos (2000). Multi-criteria decision making methods. In *Multi-criteria decision making methods: A comparative study* (pp. 5-21). Springer, Boston, MA.
- Tsai, Chih-Hung, Ching-Liang Chang, & Lih Chen (2003). Applying grey relational analysis to the vendor evaluation model. *International Journal of The Computer, The Internet and Management*, 11(3), 45-53.
- Van de Ven, A. H. ve Lifschitz, A. (2013). Rational and reasonable microfoundations of markets and institutions. *Academy of Management Perspectives*, 27(2), 156-172.
- Van Horne, James C. ve John Martin Wachowicz. (2005). *Fundamentals of financial management*. Pearson Education.
- Venanzi, Daniela (2011). *Financial performance measures and value creation: the state of the art*. Springer Science & Business Media.
- Venkatraman, Natarjan ve Vasudevan Ramanujam, 1986. "Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches". *Academy of Management Review*, 11 (4), pp. 801-814.
- Wagner, Dominik, Joern H. Block, Danny Miller, Christian Schwens ve Guoqian Xi (2015). A meta-analysis of the financial performance of family firms: Another attempt. *Journal of Family Business Strategy*, 6(1), 3-13.

- Weinzimmer, Laurence G., Paul C. Nystrom ve Sarah J. Freeman (1998). Measuring organizational growth: Issues, consequences and guidelines. *Journal of management*, 24(2), 235-262.
- Wisniewski, Tomasz Piotr, Geoffrey Lightfoot ve Simon Lilley (2012). Speculating on presidential success: exploring the link between the price–earnings ratio and approval ratings. *Journal of economics and finance*, 36(1), 106-122.
- Wu, John H. ve Chie-Bein Chen (1999). An alternative form for grey relational grades. *The Journal of Grey System*, 11(1), 7-12.
- Yereli, Ayşe N. ve Gülşen Gerşil (2005). Entellektüel Sermayeyi Ölçme Ve Raporlama Yöntemleri. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(2), 17-29.
- Yılmaz, Uğur (2009). İşletmelerde Oran Analizi Yoluyla Finansal Performans Ölçümlemesi ve Bir Uygulama. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- You, Clark Li Ke, Max Coulthard ve Sonja Petkovic-Lazarevic (2010). Changing corporate culture to improve business performance: Case of the Australian Automobile industry. *Journal of Global Strategic Management*, 7, 53.
- Yüreğir, Oya H. ve Gülsün Nakıboğlu, (2007). Performans Ölçümü ve Ölçüm Sistemleri: Genel Bir Bakış, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 16(2): 545 - 562.
- Zerenler, Muammer (2005). Performans ölçüm sistemleri tasarımı ve üretim sistemlerinin performansının ölçümüne yönelik bir araştırma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*.
- Zhai, Lian-Yin, Li Pheng Khoo ve Zhao-Wei Zhong (2009). Design concept evaluation in product development using rough sets and grey relation analysis. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 7072-7079.
- Zopounidis, Constantin ve Michael Doumpos (2002). Multi-criteria decision aid in financial decision making: methodologies and literature review. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 11(4-5), 167-186.

3. Elektronik Kaynaklar

- Arsham, Hossein (2014). Leadership decision making. <http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/opre640/partXIII.htm> / erişim tarihi: 10.07.2019.
- Bureau of Transportation Statistics, <https://www.bts.gov/newsroom/2017-annual-and-4th-quarter-us-airline-financial-data> / erişim tarihi: 03.05.2019.
- Dempsey, Paul Stephan (2011). The Airline Business, Tomlinson Professor of Law Director, Institute of Air & Space Law, McGill University

<https://www.mcgill.ca/iasl/files/iasl/ASPL614-Airline-Business.pdf> / erişim tarihi: 13.06.2019.

IATA (2018). Future Of The Airline Industry 2035. <https://www.iata.org/policy/Documents/iata-future-airline-industry.pdf> / erişim tarihi: 20.08.2019.

KAP, <http://www.kap.gov.tr> / erişim tarihi: 10.05.2019.

Makelainen, Esa (1998). Economic Value Added as a management tool. Disponíble em. <http://www.evanomics.com/evastudy/evastudy.shtml> / erişim tarihi: 12.06.2019.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM), Faaliyet Raporu, 2018. <http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/faaliyet/2018.pdf> / erişim Tarihi: 20.08.2019.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM), <http://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/1--tarihce/> erişim tarihi: 21.07.2019.

Türk Hava Kurumu, http://www.thk.org.tr/thk_kurumsal/itemlist/category/156-tarih%C3%A7e / erişim tarihi: 02.08.2019.