

**T.C.  
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
MUHASEBE VE FİNANSMAN BİLİM DALI**

**HİSSE SENETLERİ İLK DEFA HALKA ARZ EDİLEN  
FİRMALARDA ENTELEKTÜEL SERMAYENİN FİRMA  
PERFORMANSINA ETKİSİ**

**Hazırlayan  
Tuba GÜLCEMAL**

**Danışmanı  
Doç. Dr. Levent ÇITAK**

**Doktora Tezi**

**Ocak, 2016  
KAYSERİ**

**T.C.  
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
MUHASEBE VE FİNANSMAN BİLİM DALI**

**HİSSE SENETLERİ İLK DEFA HALKA ARZ EDİLEN  
FİRMALARDA ENTELEKTÜEL SERMAYENİN FİRMA  
PERFORMANSINA ETKİSİ**

**Hazırlayan  
Tuba GÜLCEMAL**

**Danışmanı  
Doç. Dr. Levent ÇITAK**

**Doktora Tezi**

**Ocak, 2016  
KAYSERİ**

## **BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK**

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim.

Tuba GÜLCEMAL

## **YÖNERGEYE UYGUNLUK**

**“Hisse Senetleri İlk Defa Halka Arz Edilen Firmalarda Entelektüel Sermayenin Firma Performansına Etkisi”** adlı Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesine uygun olarak hazırlanmıştır.

**Tezi Hazırlayan**

Tuba GÜLCEMAL

**Danışman**

Doç. Dr. Levent ÇITAK

**İşletme Ana Bilim Dalı Başkanı**

Prof. Dr. Osman UNUTULMAZ

**KABUL VE ONAY**

Doç. Dr. Levent ÇITAK danışmanlığında Tuba GÜLCEMAL tarafından hazırlanan “**Hisse Senetleri İlk Defa Halka Arz Edilen Firmalarda Entelektüel Sermayenin Firma Performansına Etkisi**” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

21/01/2016

**JÜRİ:**

Danışman : Doç. Dr. Levent ÇITAK  
Üye : Prof. Dr. Ahmet ŞENGÖNÜL  
Üye : Doç. Dr. Veli AKEL  
Üye : Doç. Dr. Oğuzhan TÜRKER  
Üye : Doç. Dr. Ersan ERSOY

**ONAY:**

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 04/02/2016 tarih ve 08 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Lütfullah **CEBECİ**  
Enstitü Müdürü



## ÖNSÖZ

Tez çalışmam boyunca göstermiş olduğu destek, özen ve yapmış olduğu katkılardan dolayı Danışman Hocam Sn. Doç. Dr. Levent ÇITAK'a, çalışmamın ekonometrik kısmında vermiş olduğu destek ve katkılarından dolayı Sn. Prof. Dr. Ahmet Şengönül'e, veri seti oluşturma sürecinde değerli fikirlerini benimle paylaşan Sn. Prof. Dr. Metin Kamil Ercan'a, beraber doktora yaptığım arkadaşlarım ve meslektaşlarıma saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Doktora eğitimim ve hayatım boyunca bana her konuda destek olan sevgili abim Mustafa İlker GÜLCEMAL'e ve annem Nurdan GÜLCEMAL'e teşekkür ederim.

Tuba GÜLCEMAL

Kayseri, Ocak 2016

# **HİSSE SENETLERİ İLK DEFA HALKA ARZ EDİLEN FİRMALARDA ENTELEKTÜEL SERMAYENİN FİRMA PERFORMANSINA ETKİSİ**

**Tuba GÜLCEMAL**

**Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
İşletme Anabilim Dalı Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı  
Doktora Tezi, Ocak 2016  
Danışman: Doç. Dr. Levent ÇITAK**

## **ÖZET**

Bu çalışmanın amacı ilk defa halka arz olan firmaların entelektüel sermaye etkinlik seviyesinin ve onu oluşturan unsurlarının finansal performansları üzerindeki etkisini ortaya koymaktır.

Finans literatüründe özel olarak halka arz olan şirketlerin entelektüel sermayelerini inceleyen pek çalışma yoktur. Halka arzda entelektüel sermayenin nasıl bir rol oynadığı tezin ana çıkış noktasıdır. Halka açılmayı düşünen bir işletmenin entelektüel sermayesini ve bunun gelecekte yaratacağı gelir potansiyelini göstermesi, işletmenin hisse senetlerinin fiyat performansını da etki yapacaktır. Entelektüel sermaye üzerine yürütülen çoğu çalışma özellikle insan sermayesi üzerine yapılmış ve ankete dayalı olduğundan bu çalışmada entelektüel sermayenin ilk defa halka arz olan firmaların performansı üzerindeki etkisini ölçmede finansal tablo verisi kullanımı ile bir farklılık oluşturmak amaçlanmıştır.

Çalışmada 2000-2013 döneminde ilk defa halka arz edilerek Borsa İstanbul'da sürekli olarak işlem gören firmalar incelenmiştir. Entelektüel Katma Değer Katsayısıyla ölçülen entelektüel sermaye seviyelerinin finansal ve piyasa performanslarına etkisini belirleyebilmek amacıyla, yatay-kesit birimlerinin belirli bir zaman diliminde ele alınarak analiz edilebildiği bağımlı değişkenlerin de gecikmeli değerlerinin modele ilave edilebildiği Dinamik Panel Veri Analiz yöntemi, GMM tahmincisi kullanılarak uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Ante Pulic'in VAIC yöntemiyle hesaplanan (entelektüel katma değer katsayısı) entelektüel sermaye etkinlik seviyesinin, incelenen periyotta ilk halka arz olan firmaların finansal ve piyasa performansına etkisini görmek amacıyla kurulan modellerden PRETAXROA (Vergi Öncesi Karlılık Oranı),

PRETAXROE (Vergi Öncesi Özsermaye Karlılık Oranı) ve ROIC (Yatırım Karlılık Oranı) üzerinde cari dönem etkisinin pozitif yönlü; ATO (Verimlilik Oranı) ve PD/DD (Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı) ile cari dönem ilişkisinin negatif yönlü olduğu gözlenmiştir. Bir yıl önce yapılan entelektüel sermaye yatırımlarının da sonraki yıl PD/DD, ATO, PRETAXROA, PRETAXROE ve ROIC'i üzerinde pozitif yönlü etkisi olduğu sonucu elde edilmiştir. Ayrıca; VAIC'i oluşturan unsurların da ATO, PD/DD, PRETAXROA üzerinde etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır. VAIC ve onu oluşturan unsurların firmaların piyasa ve finansal performanslarını etkilediği ve öncü göstergesi olarak kabul edilebileceği ifade edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Entelektüel Katma Değer Katsayısı, Finansal Performans, İlk Halka Arz

# **THE EFFECT OF INTELLECTUAL CAPITAL ON PERFORMANCE OF THE FIRMS THAT HAVE GONE PUBLIC**

**Tuba GÜLCEMAL**

**Erciyes University Institute of Social Sciences  
Business Department Accountancy and Finance Discipline  
PhD Thesis, January 2016  
Advisor: Assoc.Prof. Levent ÇITAK**

## **ABSTRACT**

The objective of this study is to investigate the effect of level of intellectual capital activity and its components on financial performance of the firms that have gone public.

Research analyzing the intellectual capital of firms that go through initial public offerings (IPOS) is limited. The role of the intellectual capital on public offerings is the main starting point of this study. For a company that is planning to go public, presenting its intellectual capital competence and its prospective earnings potential to investors is expected to affect the performance of its stocks. Most of the studies on intellectual capital were performed on human capital and were survey-based. Therefore, this study is expected to make a difference by using financial statements for analyzing the effect of intellectual capital on performance of firms that have gone through IPO process.

The sample analyzed in this study comprises firms that have gone public in the 2000-2013 period and been listed on Borsa İstanbul ever since. For determining the effect of levels of intellectual capital measured via Value Added Intellectual Capital (VAIC) on financial performance, Dynamic Panel Data Analysis method which enables handling and analyzing cross-sectional units periodically and the addition of lagged values of dependent variables to the model along with GMM predictor was used. In order to examine the effect of intellectual capital efficiency, calculated via Ante Pulic's VAIC method (Value-Added Intellectual Capital), on the financial performance of firms that go public regression models have been formed. The results of the models indicate that effect of current period intellectual capital is positive for PRETAXROA, PRETAXROE and ROIC and negative for ATO and PD/DD. Intellectual capital investments done a year ago are found to have a positive affect on PD/DD, ATO, PRETAXROA,

PRETAXROE and ROIC in the following year. Besides, components of VAIC are also found to be affect ATO, PD/DD and PRETAXROA. It may be concluded that the VAIC and its components are effective on financial performance of firms and they may be accepted as leading indicators.

**Keywords:** Value-Added Intellectual Capital (VAIC), Financial Performance, Initial Public Offering

## İÇİNDEKİLER

### HİSSE SENETLERİ İLK DEFA HALKA ARZ EDİLEN FİRMALARDA ENTELEKTÜEL SERMAYENİN FİRMA PERFORMANSINA ETKİSİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK .....	i
YÖNERGEYE UYGUNLUK.....	ii
KABUL ONAY .....	iii
ÖNSÖZ .....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT .....	vii
İÇİNDEKİLER .....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xiv
<b>GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>

## I. BÖLÜM

### ENTELEKTÜEL SERMAYE KAVRAMI, ÖNEMİ VE UNSURLARI

1.1. Entelektüel Sermaye Kavramı ve Yaklaşımlar .....	5
1.2. Entelektüel Sermayenin Önemi ve Katma Değer Yaratmadaki Etkinliği.....	9
1.3. Entelektüel Sermayenin Unsurları .....	12
1.3.1. İnsan Sermayesi.....	14
1.3.2. Yapısal Sermaye .....	16
1.3.3. İlişkisel Sermaye .....	17
1.4. Entelektüel Varlık ve Entelektüel Mülkiyet Kavramları .....	17
1.5. Araştırma ve Geliştirme Giderleri .....	19
1.6. Entelektüel Sermayenin Yönetilmesi .....	19
1.7. Entelektüel Sermaye ile İlgili Yapılan Çalışmalar .....	20

## II. BÖLÜM

### İŞLETMELERDE ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ÖLÇÜMÜ VE KULLANILAN YÖNTEMLER

2.1. Entelektüel Sermaye Ölçüm Yöntemleri .....	29
2.2. Entelektüel Sermayenin Unsur Bazında Ölçülmesi.....	33
2.2.1. Dengeli Puan Kartı (Balanced Scorecard) .....	33
2.2.2. Skandia Klavuzu (Scandia Navigator) .....	34
2.2.3. Teknoloji Sımsarı Modeli .....	36
2.2.4. Algısal Ölçüm Modeli (Bontis'in Entelektüel Sermaye Performans Modeli).....	37
2.2.5. Ekonomik Katma Değer (EVA) .....	38
2.2.6. VAIC Yöntemi .....	39
2.2.7. MERITUM Projesi.....	43
2.2.8. Entelektüel Sermaye Endeksi.....	43
2.2.9. Maddi Olmayan Varlıklar Göstergesi.....	44
2.3. Entelektüel Sermayenin Bir Bütün Olarak Ölçülmesi .....	46
2.3.1. Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı .....	46
2.3.2. Piyasa Değeri Defter Değeri Farkı.....	46
2.3.3. Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer (CIV).....	47
2.3.4. Tobin'in Q Oranı .....	48
2.4. Entelektüel Sermayenin Raporlanması .....	50
2.5. Entelektüel Sermaye Açıklaması .....	51
2.6. Entelektüel Sermaye ve Firmalar Üzerindeki Etkileri .....	52
2.6.1. Entelektüel Sermayenin Finansal Performans Üzerindeki Etkisi .....	53
2.6.2. Entelektüel Sermayenin Şirketlerin Piyasa Performanslarına Etkisi .....	54
2.6.3. Entelektüel Sermaye ve Öncü Gösterge Olması.....	56

## III. BÖLÜM

### İLK HALKA ARZLAR

3.1. İlk Halka Arz Kavramı.....	58
---------------------------------	----

3.2. İlk Halka Arzda Satış Yöntemleri .....	60
3.3. İlk Halka Arz Performanslarına Etki eden Faktörlere Genel Bir Bakış.....	61
3.4. Düşük ve Yüksek Fiyatlama Anomalileri .....	64
3.5. Firmaların Halka Açılma Nedenleri.....	66
3.6. Küresel Piyasalar'da İlk Halka Arzlar .....	68
3.7. Borsa İstanbul'daki Düzenlemeler ve Son Gelişmeler.....	69

#### IV. BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE İLK DEFA HALKA ARZ GERÇEKLEŞTİREN FİRMALARIN ENTELEKTÜEL SERMAYE ETKİNLİĞİ İLE FİNANSAL PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZ EDİLMESİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

4.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı .....	74
4.2. Araştırmanın Yöntemi.....	75
4.2.1. Panel Veri Analiz Yönteminin Seçimi .....	75
4.2.1.1. Statik Panel Veri Analiz Yöntemi .....	76
4.2.1.2. Dinamik Panel Veri Analiz Yöntemi.....	76
4.2.1.2.1. Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM).....	79
4.2.1.2.1.1. Spesifikasyon Testleri .....	81
4.3. Araştırmada Kullanılan Değişkenler .....	83
4.4. Hipotezler ve Kurulan Modeller.....	90
4.5. Kurulan Modellerin Analiz Sonuçları.....	92
4.6. Analiz Sonuçları Genel Değerlendirme.....	107
SONUÇ.....	109
KAYNAKÇA .....	114
ÖZGEÇMİŞ.....	130

## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>ATO</b>	: Verimlilik Oranı
<b>BIST</b>	: Borsa İstanbul
<b>CEE</b>	: Kullanılan Sermaye Etkinlik Katsayısı
<b>ES</b>	: Entelektüel Sermaye
<b>HCE</b>	: İnsan Sermayesi Etkinlik Katsayısı
<b>LEV</b>	: Kaldıraç Oranı
<b>PD/DD</b>	: Piyasa Değeri /Defter Değeri Oranı
<b>ROA</b>	: Karlılık Oranı
<b>ROE</b>	: Özsermaye Kazanma Gücü
<b>ROIC</b>	: Yatırılan Sermaye Üzerinden Elde Edilen Getiri
<b>SCE</b>	: Yapısal Sermaye Etkinlik Katsayısı
<b>SIZE</b>	: İşletme Büyüklüğü
<b>VA</b>	: Yaratılan Toplam Katma Değer
<b>VACA</b>	: Maddi Duran Varlık Etkinlik Katsayısı
<b>VAIC</b>	: Entelektüel Katma Değer Katsayısı

**TABLolar LİSTESİ**

<b>Tablo 1.</b>	Entelektüel Sermaye Sınıflandırmasında Seçilen Unsurlar .....	13
<b>Tablo 2.</b>	Entelektüel Sermayeyi Ölçmede Kullanılan Yöntemler .....	32
<b>Tablo 3.</b>	1986 ve Sonrası İşlem Gören Şirketlerin Halka Arzdan Sağladığı Kaynak ve Ödediği Temettüleri .....	70
<b>Tablo 4.</b>	2000-2014 Yılları Arası Halka Arz Tutar ve Sayıları .....	72
<b>Tablo 5.</b>	Analizde Kullanılan Değişkenlerin Tanımlanması .....	90
<b>Tablo 6.</b>	Model 1 Analiz Sonuçları .....	93
<b>Tablo 7.</b>	Model 2 Analiz Sonuçları .....	95
<b>Tablo 8.</b>	Model 3 Analiz Sonuçları .....	96
<b>Tablo 9.</b>	Model 4 Analiz Sonuçları .....	98
<b>Tablo 10.</b>	Model 5 Analiz Sonuçları .....	99
<b>Tablo 11.</b>	Model 6 Analiz Sonuçları .....	100
<b>Tablo 12.</b>	Model 7 Analiz Sonuçları .....	101
<b>Tablo 13.</b>	Model 8 Analiz Sonuçları .....	103
<b>Tablo 14.</b>	Model 9 Analiz Sonuçları .....	105
<b>Tablo 15.</b>	Model 10 Analiz Sonuçları .....	106

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1.</b>	Katma Değer Oluşum Süreci.....	11
<b>Şekil 2.</b>	Entelektüel Sermaye Unsurları.....	14
<b>Şekil 3.</b>	Dengeli Puan Kartı .....	33
<b>Şekil 4.</b>	Skandia Klavuzu .....	35
<b>Şekil 5.</b>	Edvinsson ve Malone'un Skandia Değer Şeması.....	36
<b>Şekil 6.</b>	VAIC Modeli.....	40
<b>Şekil 7.</b>	Maddi Olmayan Varlık Göstergesi .....	45
<b>Şekil 8.</b>	Entelektüel Sermaye Değerleme Modelleri .....	50
<b>Şekil 9.</b>	Firmaların Piyasa Değeri.....	55
<b>Şekil 10.</b>	Kurumsal Yatırımcılar İçin İlk Halka Arzların Finansal Başarı Faktörleri Sıralaması .....	63
<b>Şekil 11.</b>	İlk Halka Arzların Grafiği (1995-2015).....	71

## GİRİŞ

Entelektüel sermaye, firmaların sürdürülebilir rekabetinin en önemli kaynağı olarak görülmektedir. 1980'lere kadar stratejik yönetim anlayışı sürdürülebilir rekabeti anlamada firmaların içine yönelmek yerine çevrelerindeki kaynaklara ve bu kaynakların ulaşılabilirliğine odaklanmıştır. 1980'lere gelindiğinde ise yönetimde kaynak temelli bakış açısıyla firmaların rekabetçi avantajının sadece ürün temelli olmayıp organizasyon kaynaklarının farklı türde olmasından ileri geldiğini ileri süren bakış açısı hakim olmuştur. Üretim sürecinde en önemli kaynağın bilgi temelli görünmeyen varlıklar olduğu kabul edilmiştir. Başarılı olmuş şirketler entelektüel sermaye yatırımının yüksek değerli ürün ve hizmet yaratmada gerekli olduğunun farkına vararak, entelektüel sermayenin şirketlerinde en önemli değer yaratan etkenlerden olduğu konusunda görüş birliği içindedirler. Firmaların karlılığı entelektüel sermaye bilgisinin kullanımının ölçüsünü etkilemektedir. Finansal olmayan bilginin de yatırım kararlarını etkilediği ve ilişkili olduğu gözlenmiştir. Finansal ölçümler finansal olmayan ölçümlerle tamamlandığı zaman firmaların gerçek değeri açığa çıkmaktadır. Bilgiye dayalı ekonomilerde, şirketler sadece ürün veya hizmet yaratmakla kalmamalı, ayakta kalabilmek ve sürdürülebilir rekabet elde etmek için katma değer de yaratmalıdırlar. Firma performansı üzerinde etkili olan entelektüel sermaye, oluşturulan katma değer içerisinde de çok önemli bir paya sahiptir. Bilginin giderek öneminin artması, yenilik ve yaratıcılığın, rekabet gücünü oluşturan başlıca faktörler olması firmaların performanslarını arttırabilmesi için entelektüel sermayelerini gün geçtikçe arttırmaları gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Entelektüel sermaye piyasada firmalara rekabet avantajı sağlayan, firmaların faaliyetlerini sürdürmede kullanılan maddi olmayan varlıklar bütünü, firmaların gelecek değerini belirlemede önemli bir faktör, bilgi, enformasyon, entelektüel mülkiyet ve deneyimlerin toplamı olarak ifade edilebilir. Entelektüel varlıklar veya entelektüel sermaye değerli, kıt, taklit edilemez, ikame edilemez olma gibi stratejik özelliklere de sahiptir. Firmaların entelektüel sermaye

etkinlik seviyelerini ölçmede Ante Pulic tarafından geliştirilen Entelektüel Katma Değer Katsayısı (VAIC) yöntemi kullanılmıştır. Firmaların her bir bileşeni ve toplam kaynakları tarafından yaratılan katma değerinin etkinliğini ölçen bu yöntem firmaların faaliyet raporlarından elde edilen muhasebe verilerine dayanılarak hesaplanmaktadır. Firmaların kullanılan sermaye etkinlik katsayısının, insan sermayesi etkinlik katsayısının ve yapısal sermaye etkinlik katsayısının toplamından oluşan entelektüel katma değer katsayısını hesaplamak için önce katma değer hesaplanmalıdır. Çalışmamızın amacı gelişmekte olan piyasalarda ilk halka arz performansını açıklamada kullanılan geleneksel faktörlerin yanısıra, firmaların ilk halka arz sonrası entelektüel katma değer katsayısı yöntemiyle hesaplanan entelektüel sermayeleriyle finansal performansları arasında bir ilişki olup olmadığını görmektir. Finansal performans ölçütleri olarak geleneksel performans göstergeleri olan Verimlilik Oranı (ATO), Vergi Öncesi Kar (PretaxROA), Yatırılan Sermaye Getirisi (ROIC), Vergi Öncesi Özsermaye Karlılık Oranı (PretaxROE), Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı (PD/DD) kullanılmıştır. Çalışmada "entelektüel sermayenin ve onu oluşturan unsurların firmaların finansal performanslarına etkisi var mıdır?", "Entelektüel sermayeleri firmaların izleyen dönemlerde finansal performansları için öncü gösterge olabilir mi?" sorularına cevap aranmaktadır.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde entelektüel sermaye kavramı detaylıca ele alınıp, onu oluşturan unsurlar, entelektüel sermaye ile birlikte geçen diğer kavramlar ve yönetilmesi konusu ele alınmıştır. Daha sonra da bu konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmalara sonuçlarıyla birlikte yer verilmiştir.

İkinci Bölümde entelektüel sermaye'nin ölçülmesinde en sık kullanılan yöntemler, bu yöntemlerin zayıf ve güçlü yönleri ele alınarak incelenecektir. Ayrıca çeşitli ülkelerde yapılan entelektüel sermayenin firmaların finansal ve piyasa performansları üzerindeki etkisinin ve finansal performanslarının öncü göstergesi olup olamayacağının araştırıldığı çalışmalara yer verilmiştir.

Üçüncü Bölümde firmaların ilk defa halka arz olmalarının onlara katkısı, ilk halka arz performansına etki eden faktörler, küresel piyasalardaki ilk halka arz verilerine yer verilerek genel kapsamıyla ilk halka arz olgusuna değinilmiştir.

Çalışmanın son bölümünde, hisse senetleri ilk defa işlem görmeye başlayan firmaların entelektüel sermayeleri ile finansal performansları arasındaki ilişki Dinamik Panel Veri Analizi yöntemi GM (Genelleştirilmiş Moment) tahmincisi ile uygulanarak elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

## I. BÖLÜM

### ENTELEKTÜEL SERMAYE KAVRAMI, ÖNEMİ VE UNSURLARI

Bu bölümde, gün geçtikçe büyüyen ve gelişen bilgi ekonomisinde 1960'lı yıllardan itibaren kullanılmaya başlanan entelektüel sermaye kavramının akademisyenler ve uygulamacılar tarafından ele alınış, tanımlanış biçimleri yer almaktadır. Ayrıca, entelektüel sermayeyi doğru anlayabilmek ve kullanabilmek için onu oluşturan unsurlardan bahsedilmiş ve firmalarda doğru biçimde yönetilmesinin önemine yer verilmiştir.

Firmaların defter değerleriyle piyasa değerleri arasındaki farkın gün geçtikçe artması firmaların değerlerinin sadece maddi varlıklardan etkilenmediği, firmaların sahip olduğu teknoloji, bilgi ve entelektüel varlıkların da önemli olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Maddi olmayan varlıklar veya şerefiye gibi mali tablolarda yer alan değerlerden olmadığı için entelektüel sermaye “gizlenmiş varlıklar” olarak adlandırılmaktadır.

Entelektüel sermayenin firmaların ekonomik olarak büyümesinde ve başarısındaki rolünü inceleyen çalışmalarda farklı sınıflandırmalar olsa da en genel olarak entelektüel sermayenin unsurları üç başlık altında incelenmektedir: *İnsan sermayesi*, *yapısal sermaye* ve *ilişkisel sermaye*. İnsan sermayesi, çalışanların değer yaratmada kullandıkları veya potansiyel olarak kullanabilecekleri yetenekleri, bilgi seviyeleri ve teknik tecrübelerinden oluşmaktadır. Yapısal sermaye firma dışına çıkmayan, şirkette kalan bilgi ve entellektüel varlıklardır. İşletme çalışanlarının verimliliğini destekleyen donanım, yazılım, veritabanları, organizasyonel yapı, patentler, markalar ve benzer unsurları kapsamaktadır. İlişkisel sermayeyi temsil eden değerler müşterilerle, tedarikçilerle, devletle veya bağlantılı endüstri birlikleriyle olan ilişkilerden doğan bilgiden oluşmaktadır. Dışsal olması nedeniyle kolay geliştirilemeyebilir.

### 1.1. Entelektüel Sermaye Kavramı ve Yaklaşımlar

İlk kez 1969'da J.Kenneth Galbraith tarafından kullanılan entelektüel sermaye kavramı saf bir zihin gücü olarak değil, entelektüel eylemin bir derecesi olarak literatürde yerini almıştır. Bu bakış açısına göre entelektüel sermayenin, sermayenin durağan formundan ziyade dinamik formda olduğu ifade edilmektedir (Edvinsson and Sullivan; 1996: 358).

Entelektüel sermaye araştırmalarının başladığı 1980'lerin başından beri entelektüel sermaye için sayısız tanım yapılmıştır. Tanımlarda en çok geçen ortak nokta firmaların rekabet edebilmesi için gerekli olan teknoloji, marka, müşteri bilgisi, ticari ün ve şirket kültürünü içermesi, bilgi, fikri mülkiyet ve tecrübenin birleşiminden oluşmasıdır. Tom Stewart 1991'de Fortune Magazin'de bu konuda ulusal alanda ilk olma özelliğine sahip "Beyin Gücü" adlı makalesinde entelektüel sermayeyi "dokunamadığınız ama sizi zengin eden şey"; Dow Chemical'den Gordon Petrash da entelektüel sermayeyi değer potansiyeli olan bilgi olarak tanımlamışlardır (Edvinsson and Sullivan; 1996: 357). Entelektüel sermaye, piyasada firmaya rekabet avantajı sağlayan tecrübe, organizasyonel teknoloji, müşteri ilişkileri ve profesyonel kurallar olarak görülmektedir (Puntillo, 2009: 99). Chen ve diğ.'ne göre de (2006) firma için değer yaratan birikmiş bilgi, teknoloji, tecrübe, organizasyonel öğrenme, fikri mülkiyet, yetenekler, personel ve organizasyon seviyesindeki ilişkiler bütünüdür. Finansal tabloları tamamlayıcı nitelikte bütün maddi olmayan varlıklar ve yetenekler toplamını ifade etmektedir (Chen et. al 2006 : 1325). Bilgi üretimi ve yeniliğin kaynağı olan entelektüel sermaye aynı zamanda bilgi sermayesi olarak da bilinmektedir. "Bilgi ekonomisi büyük bir ağaç ise, yenilik, gelişen dallar ve entelektüel sermaye de gerekli besin kaynağı yani köktür ( Zou and Huan, 2011: 5001)".

Organizasyonlar ve devletler hem işletmeler hem uluslar için sürdürülebilir rekabet avantajı açısından fark yaratmada, maddi olmayan varlıklar üzerinde yoğunlaşmaktadırlar (Santoso, 2011: 1). Literatürde "maddi olmayan varlıklar", "maddi olmayanlar" ve "entelektüel sermaye" ve diğer ifadeleri eşanlamlı kullanma eğilimi vardır. OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) (2007) entelektüel sermayeyi gelecek potansiyel nakit akımları getirisi olan fiziksel olmayan varlık olarak tanımlamıştır. OECD'nin başka bir tanımına göre, bir işletmenin beşeri ve yapısal sermaye şeklindeki soyut varlıklarının ortaya çıkardığı ekonomik değerdir.

Çoğu durumda entelektüel sermaye ve maddi olmayan varlıklar farklı olduğu halde aynı olarak görülmekte ve değerlendirilmektedir. Maddi olmayan varlıklar, entelektüel sermaye, fikri mülkiyet ve ayrıca şerefiye, bilgi ve yönetim becerilerini kapsayan bir kavramdır. Entelektüel sermaye ise maddi olmayan varlıkların bir alt kümesidir ve diğer unsurları içermemektedir (Hassanzadeh et al. 2012: 258). Maddi olmayan varlıklar kapsamında yer alan şerefiye kavramı, geleneksel muhasebede entellektüel sermayenin ağırlığını taşımaktan ve onu ifade etmekten oldukça uzaktır. Satın alındığı tarihte hesaplanan şerefiye değeri işletmenin entelektüel varlık değerini ortaya koysa dahi, faaliyetlerle birlikte işletme tarafından üretilen bilgiyi, geliştirilen süreci, yönetici başarısını ve maddi olmayan varlıklar cinsinden yaratılan diğer katma değerleri göstermekten uzak kalmaktadır (Bozdemir, 2009: 35). Ayrıca geleneksel muhasebede maddi olmayan varlıklar ve şerefiye amortismanına tabidir ve belirli bir zaman periyodu içerisinde değerlerini kaybederler. Günümüzde ise maddi olmayan varlıklar, özellikle ticari ünvanlar ve markalar gitikçe değer kazanmaktadır (Özer ve Özer, 2012: 474).

Stewart (1997)<sup>1</sup>, entelektüel sermayeyi, çalışanların tüm bilgisi ve yeteneğinin firmalar için rekabetçi bir avantaja çevrilebildiği bir birleşim olarak tanımlamıştır. Entelektüel sermayenin tanımı çeşitli yazarlar tarafından genişletilmiş ve entelektüel sermayeyi bilginin, uygulanan tecrübenin, organizasyonel teknolojinin, müşteri ilişkilerinin ve piyasada rekabet üstünlüğü sağlayan mesleki becerilerin bütünü olarak tanımlanmıştır (Akt.; Kamukama, Ahiauzu, Ntayi, 2011: 154). Aynı zamanda entelektüel sermaye kuruluşun süreçleri, veri sistemleri, markaları ve sistemlerinin yeterliliği ve uygunluğu ile de ilgilidir (Rahman, 2012: 50).

Entelektüel sermaye tanımlarının üç ortak özelliğinden bahsedilebilir. Birincisi, entelektüel sermayenin görünmez olmasıdır. İkincisi, entelektüel sermayenin bilgiyle ilişkili olmasıdır. Üçüncüsü de, organizasyonun gelecekte başarılı olması için daha iyi fırsatlar sunmasıdır. Bu özelliklere göre, bütün organizasyonel bilgiye entelektüel sermaye adı vermekten ziyade, firmaların değer yaratabilmesi için faydalı olan bilginin entelektüel sermaye olarak adlandırılması daha doğru olacaktır (Guliani and Marasca, 2011: 377).

---

<sup>1</sup> T. Stewart, *Intellectual Capital: The New Wealth Of Organizations*, Nicholas Brealey Publishing, Business Digest, New York, 1997

Kapsamlı bir diğer yaklaşıma göre de, entelektüel sermaye firmanın bütün maddi olmayan varlıklarının piyasa değerinin defter değerini aşan kısmı olarak tanımlanmıştır. Bilgiye dayalı ekonomilerde, firma varlıklarının piyasa değeri ve defter değeri arasındaki büyüyen fark, cari finansal muhasebe sistemiyle doğru bir şekilde rapor edilemeyen ve hesaplanamayan olguya yani entelektüel sermayenin görünmez değer yaratıcılığına atfedilmektedir (Shiri, Mousavi et al. 2012: 7214). Sözkonusu bu fark genel olarak firma değerlemesinde finansal muhasebe bilgi eksikliğinin ve entelektüel sermaye bilgisine duyulan artan ihtiyacın kanıtı olarak görülmektedir. Firmaların piyasa ve defter değerleri arasındaki büyüyen bu fark, araştırmacıların dikkatini büyük ölçüde, sermaye piyasalarının entelektüel sermaye açısından etkin olup olmadığını görmek için, entelektüel sermayeyi ölçüm yöntemlerini araştırma konusuna çekmiştir (Chen et al. 2005: 161). Entelektüel sermaye araştırmalarının başında literatüre önemli katkıda bulunanlar piyasa değeri ile özsermaye defter değeri arasındaki farkı entelektüel sermaye olarak adlandırmışlardır. Halbuki piyasa değeri psikolojik veya irrasyonel faktörlerden de etkilenebilmektedir (Shiller 2000)<sup>2</sup>. Ayrıca tutucu muhasebe ilkeleri varlıkları bilerek olması gerekenden daha az değerleyerek aradaki farkın (Watts 2002)<sup>3</sup> büyümesine katkıda bulunmaktadır. Özsermayenin piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark muhasebe farkı olarak ele alınabilir. Diğer taraftan entelektüel sermaye, - haklı olarak veya değil- yatırımcıların maddi olmayan varlıklardan gelecekte elde edecek karlar hakkındaki beklentilerini yansıtmaktadır (Akt.; Pfeil, 2003: 13).

İngiltere’de Marconi’nin ve Amerika’da Enron’un çöküşü; firma değerinde ağırlığın maddi duran varlıklardan ani bir şekilde nasıl entelektüel varlıklara kaydığına en iyi örneklerdir. Yapılan son çalışmalar da fiziksel varlıklar gibi geleneksel kaynakların zamanla azalan getirilerinin tersine, bilgi ve haberin getirileri yükseltmede artık ana faktör olduğunu haber vermektedir (Rahman, 2012: 47).

Muhasebe açısından entelektüel sermaye kavramı yerine maddi olmayan varlıkların kullanımı tercih edilmekte ve Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (IASB)’ye göre entelektüel sermaye fiziksel varlığı olmayan fakat işletme tarafından tespit

<sup>2</sup> Robert J.Shiller, *Irrational Exuberance*, Princeton University Press, 1st Edition, 2000

<sup>3</sup> Duncan J. Watts, “A Simple Model of Global Cascades on Random Network”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 99, No. 9, 2002

edilebilen ve baştan sona gözetim ve yasal hak olarak kontrol edilebilen finansal olmayan duran varlıklar olarak tanımlanmaktadır (Kutlu, 2009: 237).

Tayland'da başlayan (1997), Endonezya ve Güney Kore gibi birçok Doğu Asya ülkesini etkileyen ve hatta Rusya (1998) ve Brezilya'da (1999) hissedilen küresel mali kriz sırasında firmaların davranışı bütün ekonomiyi etkilemiş ve kurumsal yönetimdeki eksiklikler global finansal sistemin istikrarını sarsmıştır. Skandallar ve krizler, kurumsal yönetimin ekonomik gelişim ve refah için neden daha önemli hale geldiği ile ilgili sonuçlar olup bu sonuçlar çok sayıda yapısal nedenden kaynaklanmaktadır. Kurumsal yönetim çerçevesinin kalitesi sadece dışsal finanslamadan yararlanmayı değil aynı zamanda sermaye maliyetini ve firma değerini de etkilemektedir (<http://www.gcgf.org>). Entelektüel sermaye finansal piyasaların etkin bir yönetimi iş başına getirme veya yönetimi değiştirme fonksiyonu ile de yakından ilişkilidir. Yatırımcıların ve finansal piyasaların en üst düzey ve diğer üst düzey yöneticilerin yetenek ve uzmanlığına verdikleri önem, yönetimdeki değişikliklere hisse senetlerinin verdiği fiyat tepkileri gözlemlenerek anlaşılabilir. Eğer organizasyonlarda entelektüel sermaye var olmasaydı hisse senedi fiyatları yönetimdeki değişiklik gibi olaylara tepki vermezdi (Lev and Zaowin<sup>4</sup>, 1999; Bontis<sup>5</sup>, 2001)'den Aktaran: Rahman, 2012: 47). Firmalar bu nedenle entelektüel sermayenin esas unsurlarını objektif olarak yansıtmak ve piyasa ile defter değerleri arasındaki farkı azaltmak için firma değeri üzerindeki gerçek etkisini yeterince gösteren, güvenilir, doğru ve yeterli bir finansal performans ölçümüne gereksinim duymaktadırlar (Rahman, 2012: 47). Firma performansını ve geliri belirlemede geleneksel muhasebe ilkelerine dayalı ölçümler, entelektüel sermaye odaklı rekabet avantajının olduğu yeni ekonomik dünyada uygun olmayabilir ve bu geleneksel ölçümlerin kullanımı yatırımcıların ve diğer ilgili hissedarların kıt kaynakları tahsislerinde uygun olmayan kararlar vermelerine yol açabilmektedir (Firer and Stainbank, 2003: 28). Finansal ve finansal olmayan bilgi biraraya getirilerek o firmanın piyasa değeri daha iyi açıklanabilir (Abhayawansa and Guthrie, 2005: 197).

---

<sup>4</sup> B. Lev ve P. Zarowin, "The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them", *Journal of Accounting Research*, 37, 1999, 353-385

<sup>5</sup> Nick Bontis, "CKO Wanted – Evangelical Skills Necessary: A review of the Chief Knowledge Officer position", *Knowledge and Process Management*, 8, 1, 2001

## 1.2. Entelektüel Sermayenin Önemi ve Katma Değer Yaratmadaki Etkinliği

İşletmecilikte günümüzdeki bilgi ve teknolojiye dayalı ekonomilerde değere dayalı yönetim anlayışının en etkili araçlarından olan entelektüel sermaye, firmaların maddi olmayan varlıklarını içine alan ve bilginin değere dönüştürülmüş şeklidir. Entelektüel sermaye bir firmanın rekabet avantajı için değerli bir kaynaktır ve piyasaların etkin olması durumunda firmaların piyasa performansına da katkıda bulunacaktır. Entelektüel sermaye yoğun firmalar diğerlerinden daha rekabetçi ve bu nedenle daha başarılı olacaklardır (Chen et al. 2005: 162-163). Rekabet avantajını yakalamak ve sürdürülebilmek için önerilen iki yöntemden biri olan Kaynak Temelli Yaklaşımına göre, ortalamanın üzerinde bir karlılığı korumak için sürdürülebilir bir rekabet avantajı inşa etmek, firmaların stratejik kaynaklarını yaratmayı ve yönetebilmeyi gerektirmektedir. Diğer yöntem olan Paydaş Temelli Yaklaşımına göre de firmanın katma değeri firmanın finansal performansının en iyi göstergesidir. Bu teori firmanın faaliyetlerinden etkilenen veya etkilenmiş olan herkesin firmada (hissesi) payı olduğunu ileri sürmektedir. Bu bağlamda "hissedar" sadece satıcıları, çalışanları, müşterileri, devleti, yöneticileri değil aynı zamanda toplumu bütün olarak kapsamaktadır. Bu nedenle hissedarlara atfedilen kazancı hesaplayan muhasebe karından daha kapsamlı bir performans ölçümü sunan katma değer ve bunu etkileyen bir faktör olarak entelektüel sermaye ön plana çıkmaktadır (Nik Muhammad, Amin Ismail, 2009: 207).

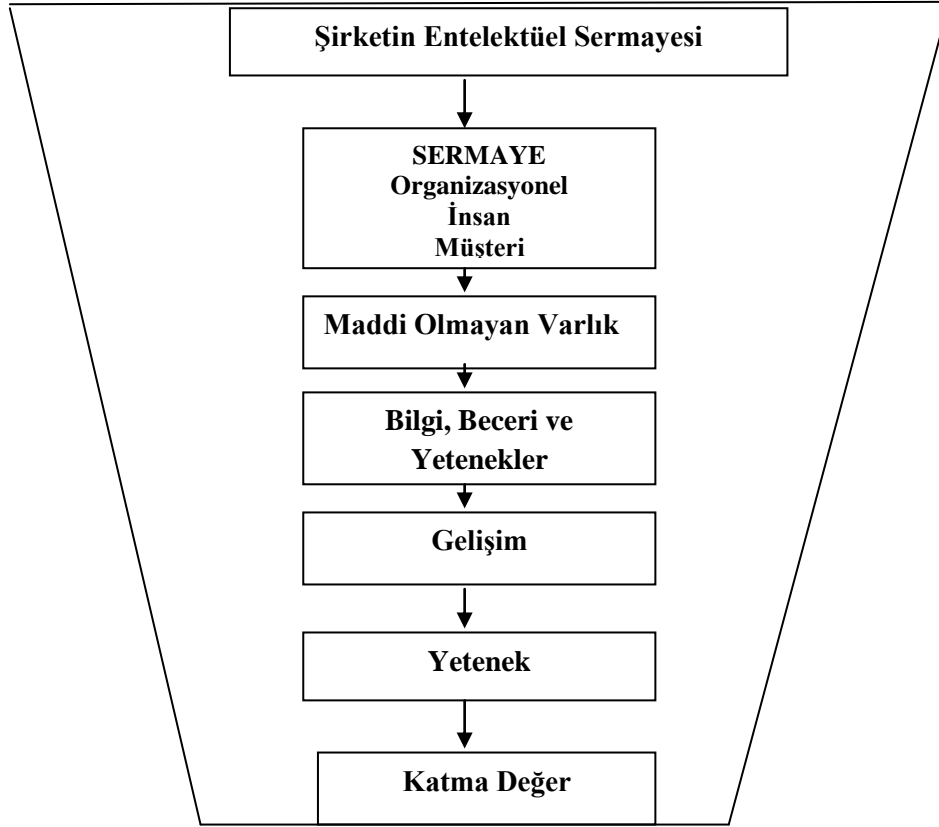
Firma yönetimi, entelektüel sermaye yatırımlarını gelecekteki rekabet avantajı için ciddi yatırımlar olarak ele almalıdır. Çalışanların eğitimi gibi entelektüel sermaye yatırımları sadece maliyet olarak görülmemelidir. Entelektüel sermaye yatırımlarının önemini gözönüne alarak maddi ve maddi olmayan kaynaklar arasında yatırımları dengelemenin uygun bir yolu bulunmalıdır (Cater and Cater, 2009: 202). Firmaların sürdürülebilir rekabet avantajını yaratabilmesi de kaynaklarının değerli, alternatifinin ve taklit edilebilmesinin zor olmasıyla ilişkilidir (Barney, 1991: 105-106). Her organizasyon için entelektüel sermayenin kaldıraç etkisi rekabet avantajını elde etmek ve sürdürmek için stratejik olarak önemlidir (Santoso, 2011: 6). Özellikle de teknoloji ve hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren firmalar entelektüel sermayenin firmaya nispi avantaj yaratmada en büyük paya sahip olduğunu kabul etmektedirler. Ayrıca, bu firmalar; çalışanlar, yöneticiler, yatırımcılar, devlet- entelektüel sermayeyi bir kaynak olarak

kabul etmesi ve etkinliğinin ölçülmesi çalışmaları sonucunda entelektüel sermayenin faydasının arttığına inanmaktadırlar (Chang, 2007: 2).

Entelektüel sermaye firmaların değerini yani daha açık bir ifadeyle katma değerini yaratan ve arttıran en önemli faktördür. Firmaların kendi değerlerini belirlemeleri hem kredi taleplerine bir temel oluşturması hem de değer yaratıcı unsurları anlama, sağlama, başarı ve büyümenin bir ölçütü olması açısından önemlidir (Chang, 2007: 11). Katma değer yeni bilgi ekonomisinde ekonomilerin kazanç yaratabilme yeteneğini ölçmede etkili bir yöntemdir (Firer and Stainbank, 2003: 28). Katma değer toplam gelirden harcamaların tutarını çıkararak veya en genel ifadeyle çıktı değeri - girdi maliyeti olarak hesaplanabilmektedir. Firmaların katma değerlerini etkileyen en önemli unsurlarından bir tanesi, geçmiş dönemde elde edilen katma değerdir. Firmaların bugün elde edeceği katma değer, gelecekte katma değer oluşturmasında hayati bir rol oynamaktadır. Firma sahiplerine finansal getiri sağlamasından öte, firmanın performansını kavramsallaştırmada da uygun bir araç olarak kabul edilmektedir. Firmanın yarattığı değer kullanım değeri ve değişim değeri olmak üzere iki farklı kısma ayrılmaktadır. Kullanım değeri "yarar sağlayan bütün ürün ve hizmetler" iken değişim değeri "ürün ve hizmetlerin müşterilerle veya tedarikçilerle firma arasında el değiştiren parasal miktarı" olarak tanımlanmıştır. Yani kullanım değerlerinin satıldığında değişim değerlerine dönüşmesini ifade etmektedir. Kullanım değerleri hem maddi hem de maddi olmayan varlıkları içermektedir. Kullanım değerleri herhangi bir ekipman, makine, binalar, donanımlar, tesisatlar, insan girdisi olarak hizmet ve faaliyetler olabilir (Bowman and Ambrosini, 2010: 480). Firmalar başarılı olmalarında en önemli faktör olan değer yaratma potansiyellerini özellikle entelektüel sermaye unsurlarından insan sermayesine yaptıkları yatırımı ve uzun vadede değer yaratan bütün faktörleri nasıl yöneteceklerini, ölçeceklerini ve rapor edeceklerini uzun vadeli uygun stratejiler geliştirerek belirlemelidirler. Bunun için de entelektüel sermayeyi oluşturan alt unsurları iyi bilmelidirler.

Aşağıdaki şekilde entelektüel sermayenin üç alt unsurunun organizasyonel, insan ve müşteri sermayesi olduğu görülmektedir. Şekle göre, bu üç sermaye tipinin de gayri maddi (dokunulamaz ve gerçek değerinin hesaplanması zor) olduğu, ayrıca entelektüel sermayenin esasında çalışanların bilgi, beceri, yetenek, motivasyon ve sorumluluklarından oluştuğu, bunların geliştirilmesinin yeterliliklerini arttırdığı ifade

edilebilir. Çalışanların yeterliliği arttıkça da yarattıkları katma değer arttığını gösteren Şekil 1’de katma değer oluşum süreci ve önemi kısaca özetlenmektedir.



**Şekil 1:** Katma Değer Oluşum Süreci

**Kaynak:** Macerinskiene, Irena ve Simona Survilaite (2011). "Intellectual Capital As The Main Factor of Company's Value Added", Intellectual Economics, Vol 5, No. 4(12), p.563

Günümüz bilgi ekonomisinde değer yaratmada sınır yokken endüstriyel dönemde üretkenlik sınırlı olduğundan, teknik ve doğal sınırlayıcı faktörlerin elverdiği ölçüde değer yaratmak mümkündür. Fakat sadece katma değer yaratmak değil bunu etkin bir şekilde yapmak da önemlidir. Etkinlik, yararlanılan kaynaklara (finansal ve entelektüel sermayeye) yatırılan bir birim para ile daha fazla değer yaratma demektir. Eskiden, üretkenliği (verimlilik) belirli bir zamanda gittikçe artan miktarda üretim yapmak olarak ifade ederken, günümüzde verimliliği, her kaynağa yatırılan parasal birim başına daha fazla değer yaratma olarak ifade edebiliriz (Pulic, 2008: 11-12).

Günümüzde değer yaratmada entelektüel sermayenin önem kazanmasındaki başlıca faktörler şunlardır (Macerinskiene, Survilaite, 2011: 564):

- 1) Değişen yasal çevre: Yüksek entelektüel sermaye gerektiren entelektüel mülkiyet, patentler, lisanslar, telif hakları ve diğer maddi olmayan unsurları koruyan yeni yasalar.
- 2) İnternet ve bilgi teknolojilerinin yayılması: Yüksek hızlı internet kullanımı bilginin hızlı yayılmasıyla ilişkilidir. Üretim çağında değer in temel kaynağı maddi varlıklar olup, bilgi çağında bilgi maddi varlıklardan daha değerlidir.
- 3) Entelektüel sermayenin etkisi: Entelektüel sermaye firma karlılığını artırma potansiyeline sahiptir. Firmaların yeni ürün ve hizmet, yeni işlem süreçleri ve örgütsel biçimler geliştirmesine olanak sağlamaktadır. Firmalar kaynaklarını maddi varlıklardan maddi olmayan bilgi ve kullanılabilir işlenmiş bilgiye çevirmektedirler.

### 1.3. Entelektüel Sermayenin Unsurları

Entellektüel sermayeyi anlayabilmek, bulabilmek ve kullanabilmek için öncelikle bu sermayeyi yaratan unsurları doğru tanımlamak gerekir. Bunlar; insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel (müşteri) sermayedir. Entellektüel sermaye; insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesinin ayrı ayrı toplanmasından değil, bunların karşılıklı etkileşimi ve birlikte oluşturdukları sinerji ile ortaya çıkmaktadır. Leif Edvinsson tarafından geliştirilen Skandia Modeli'ne (1991) göre entelektüel sermayenin sinerji oluşturan dört temel unsuru insan, müşteri, süreç ve yenileme/gelişimdir. Müşteri sermayesi daha sonra ilişkisel sermayenin bir parçası olarak kategorize edilmiştir. Yenileme / gelişim unsuru daha sonra yenilik sermayesi olarak kabul edilmiş o da süreç sermayesi ile birleşerek yapısal sermayeye dönüşmüştür (Santoso, 2011: 15). Edvinsson (1997) entelektüel sermayeyi piyasa varlıkları, insan merkezli varlıklar, entelektüel mülkiyet varlıkları ve sabit varlıklar olmak üzere dörde ayırmıştır. Örnek verilecek olursa; patentler, ticari markalar, marka değeri gibi finansal tablolarda yer alan entelektüel mülkiyetlerin değerini ifade etmektedir (Edvinsson, 1997: 368).

Sveiby (1997),<sup>6</sup> entelektüel sermaye unsurlarından insan sermayesini "maddi ve maddi olmayan varlık oluşturmak için çok çeşitli koşullarda hareket etme kabiliyeti"; yapısal sermayeyi "patentler, modeller, kavramlar, bilgisayar ve yönetim sistemleri"; ilişkisel sermayeyi "müşterilerle, tedarikçilerle ilişkiler ve marka, itibar ve imaj ilişkileri" olarak

<sup>6</sup> Karl Erik Sveiby, "The Intangible Assets Monitor", *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, Vol. 2 Iss: 1, 1997

tanımlamıştır. Aşağıdaki tabloda entelektüel sermaye unsurları ve bunların yaygın özellikleri yer almaktadır (Aktaran: Carlin, Ford and Petty, 2006: 5):

**Tablo 1.** Entelektüel Sermaye Sınıflandırmasında Seçilen Unsurlar

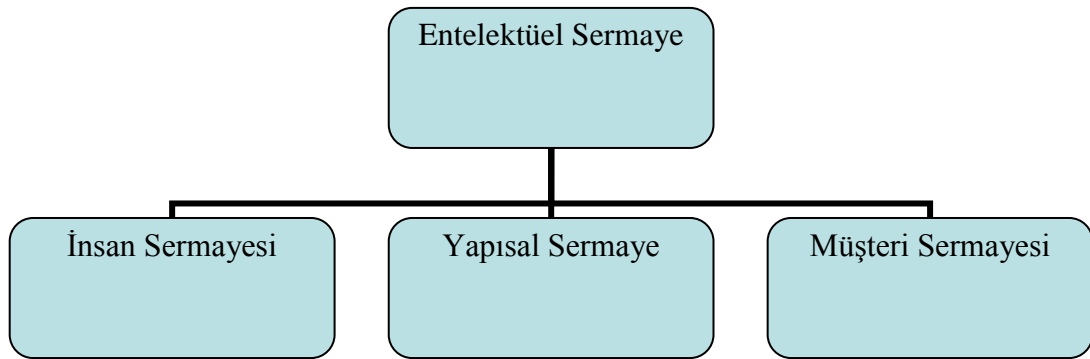
<b>İçsel: Organisational (Yapısal) Sermaye</b>	Entelektüel Varlıklar	* Patentler *Telif hakları *Ticari markalar
	Altyapı varlıkları	* Yönetim Felsefesi * İşletme kültürü *Yönetim Süreçleri *Bilgi Sistemleri *Networking Sistemleri *Finansal İlişkiler
<b>Dışsal:Müşteri (İlişki) Sermayesi</b>	* Şubeler *Müşteriler *Müşteri Sadakati *Firma İsimleri * Dağıtım Kanalları *Ticari İşbirlikleri *Lisanslama Anlaşmaları * Lehte Anlaşmalar * Franchising Anlaşmaları	
<b>Çalışan Yetkinliği: İnsan Sermayesi</b>	* Mesleki Yeterlilik * İşle İlgili Bilgi* İşle ilişkili Yetkinlikler *Yenilikçilik, İleriye yönelik tahmin ve tepkisel yetenekler,	

**Kaynak:** Carlin, Ford and Petty (2006) "The voluntary reporting of intellectual capital: a study of Hong-Kong companies over time". *Proceedings of Business and Information, Vol.3(1), p.6, ISSN:1729-9322*

Edvinsson (1997), Brooking<sup>7</sup> (1996), Sveiby (1997) bu yaklaşımı benimseyen araştırmacılarıdır (Aktaran: Moon, Kym, 2006: 255).

İnsan sermayesi yeni ürün ve hizmet veya iş sürecini iyileştirmede yenilik yaratmaktadır. Yapısal sermaye organizasyona ait olan teknolojiler, yenilikler, veri, yayınlar, strateji ve kültür, yapılar ve sistemler, organizasyonel rutinler ve prosedürlerin tümüyle ilgili olan bilgidir. Sonuncusu müşteri sermayesi (ilişkisel sermaye); franchising değeri, piyasa payı, müşteri tutma ve kaybetme oranları, müşteri başına karlılık gibi satış yaptığı insan veya organizasyonlarla ilişkileridir (Riahi-Belkaoui, 2002: 7).

<sup>7</sup>A.Brooking, "The Management of Intellectual Capital", *Long Range Planning*, 30(3), 1997



**Şekil 2.** Entelektüel Sermaye Unsurları

Entelektüel sermaye kavramı başlangıçta çalışmamızda da Bonfour<sup>8</sup> (2003) veya Edvinsson (1997)'de olduğu gibi insan sermayesi, yapısal sermaye, sosyal (ilişkisel) sermaye ve organizasyonel sermayeden elde edilen araştırma ve geliştirme giderleri ile kavramsallaştırılmıştır. Fakat ülkemizde araştırma ve geliştirme giderlerine yeterince önem verilmemesi gerekli yatırımların yapılmaması veya tutarlarının çok az olması nedeniyle konuyla ilgili yapılan araştırma ve analizlerde çoğu zaman kapsam dışı bırakılan bir yatırım kalemidir. Çalışmamızda da araştırma geliştirme giderleri bu nedenlerle kapsam dışı bırakılmıştır.

Sonuç olarak, entelektüel sermaye unsurlarının firmanın faaliyet maliyetlerini direk veya dolaylı olarak düşürdüğünü ve müşterilerin çeşitli ürün ve hizmet taleplerinin karşılanmasını da sağladığı söylenebilir.

### 1.3.1. İnsan Sermayesi

İnsan sermayesi firmada değil, çalışanlarda yer eden ve eğitim ve öğrenmeyle geliştirilebilir bir unsurdur. Bontis (1998), Sullivan (1998)<sup>9</sup> ve Stewart<sup>10</sup> (1994) insan sermayesinin “organizasyonlar için köklü bir değişim, yenilik kaynağı ve gücü” olduğunu ileri sürmüşlerdir (Aktaran: Chen et al. 2006: 1325-1326). Ayrıca çalışanların yenilikçiliğinden, tecrübesinden, bakış açılarından, akıl ve yeteneklerinden oluşmaktadır. İnsan sermayesinin kesin bir tanımını yapmak zordur çünkü işle ilgili

<sup>8</sup>A. Bonfour, “ The IC-dVAL Approach”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 4(3),2003.

<sup>9</sup> P. Sullivan, *Profiting from Intellectual Capital*, New York: John Wiley and Sons,1998

<sup>10</sup> GB. Stewart III., “EVA: fact and fantasy”, *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 7, 71-84, 1994,

durumsal etkenlere de bağılı olduğu gibi işin doğasına ve firmaya da bağılıdır (Rahman, 2012: 51-52). İnsan sermayesi için bilgi ekonomisinin kar kaldıracıdır denilebilir. İnsan sermayesinin gelişimi bir süreç gerektirdiğinden ve örgüt kültürüyle de ilişkili olduğundan organizasyonların iş gücü devir hızı yani iş değişimleri insan sermayesini güçlendirme girişiminde önemli bir engeldir (Bontis and Fitz-enz, 2002: 223-225). Entelektüel sermaye ölçüm yöntemlerinden Skandia Kılavuzu görüşüne göre insan sermayesi, çalışanların yeteneği, bağlılığı, motivasyonu gibi etkenlere bağılı olduğundan çalışanlar firmadan ayrıldığında insan sermayesi de kaybolacaktır. Bozbura ve Toraman (2004)'e göre de insan sermayesi çalışanların genel bilgisi, liderlik yetenekleri, risk alabilme becerileri, problem çözme yeteneklerinin bütünüdür.

Xu (2003)<sup>11</sup> insan sermayesi etkisinin artan rekabet gücü üzerindeki etkisini incelemekte ve firmaların insan sermayesi gücünü en üst düzeye çıkarmak için teşvik edici mekanizmalar uygulaması gerektiğini ileri sürmektedir. Li ve Guo<sup>12</sup> (2005) insan sermayesi ile performans arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur ki bu da kaynak temelli firma teorisini güçlü bir şekilde desteklemektedir (Aktaran: Zou and Huan, 2011: 5003). VAIC performansı ile ilgili olarak yapılan çoğu çalışmada, herhangi bir organizasyonun finansal performansını arttıracak kabiliyete sahip olan en önemli unsurun insan sermayesi etkinliği olduğu görülmektedir.

İnsan sermayesinin çıktısına inovasyon yani “yenilik” denilebilir. İnsan sermayesinin ürünü şirketin entelektüel varlığı haline gelmektedir. Şirketin entelektüel varlığını patent veya telif hakkıyla koruyup korumama kararı sonraki stratejik bir karardır (Dooley, 2000: 3) Firmaların karşılaştığı temel konu maddi olmayan varlıkları (örnek: insanların bilgisi) maddi varlıklara (örnek: patentler) veya diğer bir ifadeyle insan sermayesini yapısal sermayeye dönüştürmektir (Sydler; Haefliger, Pruksa, 2014: 246).

Yani insan sermayesi (HC); yetenekleri, tecrübeleri, üretkenliği, bilgiyi ve çalışanların çalışma ortamına uyumunu kapsamaktadır. VAIC modeli çerçevesinde de insan sermayesinin etkinlik seviyesi belirli bir zaman dilimindeki çalışanlara ödenen ücret, maaş ve çalışanlara yönelik yapılan harcamalar veya başka bir bakış açısıyla çalışanlara

<sup>11</sup> XL. Xu, “Study on Chinese enterprisers’ performance evaluation and pay system design”, Northeast Normal University Master Thesis, 2003

<sup>12</sup> JM. Li, Guo FB. “Positive analysis on corporate human capital and corporate performance,” Mark.Popul. Anal., 11(3), 2005, 29-36.

yapılan yatırımlardır. İnsan sermayesi, firma verimliliğinin temel belirleyicisi ve firma performansının tahminicisi olarak görülmektedir (Juma, 2005: 31).

### **1.3.2. Yapısal Sermaye**

Birçok yazara göre bir firmanın yapısal sermayesini organizasyonel ve ilişkisel sermaye oluşturmaktadır. İsveç sigorta ve finansal firması olan Skandia Şirketi'nin başkan yardımcısı ve entellektüel sermaye yöneticisi olan Leif Edvinsson yapısal sermayeyi insan kaynağı eve gittiğinde firmanın geride kalan parçası (örn; müşteri veri tabanları, bilgi teknolojisi, sistemler, masalar, organizasyonel yapılar) olarak ifade etmektedir (Edvinsson and Sullivan, 1996: 360). Yapısal sermayenin özü organizasyonun rutini içinde kendine yer edinen bilgidir. Alanı firma içinde fakat insan sermayesinin dışında bir noktadadır. Problem çözümede ve yenilikte organizasyonun genel sistemini ve prosedürünü ifade eden yapısal sermaye, hem organizasyondaki yönetim giderlerinin muhasebeleştirilmesini hem de birikmiş bilginin, nakit döngüsünün değerlemesini kapsamaktadır (Chu, Lin, Hsiung and Liu, 2006: 889).

Bir başka tanıma göre "bir örgüt olarak işletmenin sahip olduğu yöntem ve politikalar biçiminde kurumsallaştırılmış bilgi teknolojilerinden – veritabanları, kayıtlar ve çeşitli biçimlerdeki belgelemeye, yönetim felsefesinden – örgüt kültürüne, finansal ilişkilerden patentlere kadar bütün unsurların karışımını ifade etmektedir" (Çıkrıkçı ve Daştan, 2002: 22). Bir organizasyon içinde insan sermayesi unsurlarını destekleyen bütün unsurları yani; işletme stratejilerini, donanım, yazılım ve veri tabanlarını, üretim sistemlerini, patent ve markaları, iş programlarını, iş süreçlerini ve bu kapsamda kullanılacak her türlü bilgiyi kapsar. Yalnızca bir unsura bağlı değildir ve kazanımı zaman alır. Organizasyondaki yapısal bilgiler iyi korunmalı ve ihtiyaç duyulduğunda bunlara kolaylıkla ulaşılabilecek mekanizmalar oluşturulmalıdır (Kutlu, 2009: 245). Firmaların piyasa değerlerindeki değişikliklerde yapısal sermayelerinin önemli bir payı olduğu bilinmektedir. Yapısal sermaye insan sermayesi gibi firmadan kaybolmadığı için ve firma değerinde yapısal sermayesinin değeri insan sermayesinden daha yüksek bir yüzdeye sahip olduğundan firma yönetimi insan sermayesini yapısal sermayeye dönüştürmeyi denemelidir (Appuhami, B. A. Ranjith, 2007: 4).

Yapısal sermayenin bir unsuru olan yenilik sermayesinin tanımı aşağıdaki gibidir (Verbano, Crema, 2013: 551):

*Yenilik Sermayesi:* Firmanın yenilik, araştırma ve geliştirme yeteneklerinden elde edilen teknik bilgiyi değerlemede kullanılmaktadır. Yapısal bilginin bir parçası olarak anlaşılmaktadır. Faaliyet ve hareketlerin gelişimiyle ilişkili ve gelecekteki buluşların geliştirilmesi için ihtiyaç duyulan firma bilgisinin geliştirilmesinden olduğu gibi yeni ürün ve hizmet yaratımından sorumludur. Yenilik sermayesi göstergelerine örnek olarak şunları verebiliriz: Yeni geliştirilen ürün satışının toplam satışlar içerisindeki yüzdesi (son üç yıl), çalışanların ortalama patent sayısı, toplam satışlar içerisinde araştırma geliştirme yatırımının yüzdesi, araştırma geliştirme çalışanlarının nitelik ve niceliği, yönetimin yeniliğe olan yüksek katkısıdır (Chen; Zhu, Xie, 2004: 206).

### **1.3.3. İlişkisel Sermaye**

İlişkisel sermaye bir organizasyonun müşterilerle, rakiplerle, tedarikçilerle, ticari birliklerle veya devlet organlarıyla geliştirdiği bütün ilişkilerde var olan bilgiyi kapsamaktadır (Nazari, 2010: 12). Bu sermaye dışardaki hissedarlarla, tedarikçi ağıyla, dağıtıcılarla, organizasyonların temsilcileriyle, ortaklarla, müşteriyle (imaj yaratma, bağlılık, yatırımcılar, iş ortakları) ve markayla (konum, tercih etme, ün, markanın tanınması) olan ilişkileri kapsamaktadır (Sydler; Haefliger, Pruksa, 2014: 246).

İlişkisel sermayenin en önemli alt unsuru müşteri ilişkileri müşterilerle firma arasında bir çeşit birikimli bilgidir (Moon and Kym, 2006: 258). Günümüzde artık iş çevresi ürün odaklı olmaktan öte müşteri odaklı çalışmaktadır. Rekabet avantajı elde etmede müşterinin payı büyüktür. Bir ürünü yeni bir müşteriye satmak, zaten var olan bir müşteriye satmaktan daha maliyelidir. Firmaların müşterileriyle ilişkilerinden doğan değer bugünkü veya gelecekteki kazançlara katkısı müşteri sermayesinin özünü oluşturmaktadır (Chang, 2007: 27).

### **1.4. Entelektüel Varlık ve Entelektüel Mülkiyet Kavramları**

Firmalarda entelektüel varlıklar çoğunlukla içsel olarak kullanılmakta ve yasal olarak korunmamaktadır. Entelektüel mülkiyetten ancak entelektüel varlıkların yasal olarak

korunması halinde bahsedebiliriz. Koruma türleri olarak da patentler, telif hakları, ticari sırlar, ticari markalar sayılabilir. Her türlü tanımlanmış bilgi entelektüel varlık olarak nitelenmekte ve korunabilmektedir. Entelektüel varlıklar firmaların ticarileştirdikleri yeniliklerin kaynağıdır (Edvinsson and Sullivan, 1996: 359). Entelektüel sermaye unsurlarının performans üzerindeki etkisi incelendiğinde patentler, marka değeri gibi performansı etkileyen başka unsurların da olduğu ortaya konmuştur (Chang, 2007: 30).

Entelektüel varlıkları; içsel ve dışsal olmak üzere iki gruba ayırabiliriz. İçsel entelektüel varlıklar, insanın sahip olduğu yaratıcı potansiyelin açığa çıkması ve kodlanmasıyla oluşan buluşlar ve ayrıca işletmenin organizasyonel yetkinliklerinden meydana gelir. Buluşlar, çizimler, tasarımlar, planlar, bilgisayar programları gibi ürün veya hizmet geliştirmeye yönelik unsurlardır. Organizasyonel yetkinlikler ise yönetim felsefesi, stratejiler, organizasyonel kültür ve süreçlerden oluşmaktadır. Dışsal entelektüel varlıklar ise; firma imajı, müşteri bağlılığı, marka gibi sahip olunan değerlerle, tedarikçilerle ilişkileri ve diğer işletmelerle kurulan işbirliğinden doğan saygınlığı içermektedir. Entelektüel varlıklar maddi olmayan varlıklar şemsiyesi altında olmakla beraber onlardan bazı açılardan farklılık göstermektedir. Maddi olmayan varlıklar geleneksel muhasebe sisteminde amortismanla tabidir ve belirli bir zaman periyodu içinde amorti edilir yani değerini kaybeder. Entelektüel sermaye ile birlikte entelektüel varlıklar ise zamanla değer kazanmakta ve işletmelerin piyasa değerlerini yükseltmektedirler. Başka bir farklılık da maddi olmayan varlıkların mali tablolarda görünmesine karşılık entelektüel sermaye varlıklarına mali tablolarda yer verilmemesidir (Erkal, 2006: 68).

Bollen ve diğ.'nin Alman farmokoloji sektöründe faaliyet gösteren firma yöneticilerine yaptığı anket sonucu entelektüel mülkiyet değişkenleri (araştırma geliştirme, ticari sırlar, patentler, telif hakları ve şube sayısı) ile bağımlı değişken olan firma performans değişkenleri (geleceğe bakış, kar, kar büyümesi, satışlarda büyüme, varlık karlılığı ve satış karlılığı) arasında anlamlı pozitif bir ilişki ve aynı zamanda aracılık etkisi olduğu ortaya çıkan bulgular arasındadır. HC (insan sermayesi), SC (yapısal sermaye) ve RC'nin de (ilişkisel sermaye) firma performansı üzerinde etkisi olumlu çıkmıştır (Bollen et al. 2005: 1181).

### **1.5. Araştırma ve Geliştirme Giderleri**

Araştırma ve geliştirme giderleri teknolojik ilerleme ve firmaların büyümesinin nedeni olarak ele alınmaktadır. Araştırma geliştirme giderleriyle reklam giderlerinin diğer koşullar sabitken firmalarda daha yüksek nakit akımları yaratacağı ileri sürülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalarda ortaya konulan sonuçlara göre araştırma geliştirme giderlerinin piyasa performansını da yükselttiği desteklenen bir görüştür (Chen; Cheng, Hwang, 2005: 162). Bu giderler genellikle teknolojik gelişmenin ve firmaların büyümesinin tetikleyicisi olarak görülmekte ve reklam giderleri de ürünlerin ve firmaların marka değerini arttırmayı amaçlamaktadır. Araştırma geliştirme yoğunluğu bireylerde ise teknik bilgi depoları yaratmaktadır. Aynı zamanda teknolojileri saptama ve uygulama fırsatını ve karlılığı artırmak için süreç ve ürünlerdeki ilgili seçenekleri arttırmaktadır. Ayrıca firmalar araştırma geliştirme'ye daha çok yatırım yaptıkça, bireylerin bilgilerini arttırması için o kadar destek olmakta ve böylece insan sermayesi gelişmekte ve dolayısıyla firmanın performansı da artmaktadır (Chang, 2007: 28).

Araştırma - Geliştirme ve reklam giderleri geleneksel muhasebe standartlarına göre, gerçekleştiğinde gider yazılmaktadır ve VAIC hesaplamasında firmanın toplam çıktısında, katma değer hesaplanırken düşülmektedir. Finansal raporlarda varlık benzeri yatırımlar olarak görülürse, indirilmeden katma değer hesaplamasına katılabilir.

### **1.6. Entelektüel Sermayenin Yönetilmesi**

Bir firmada değer, entelektüel sermayenin değişik kategorileri arasındaki etkileşimle yaratılmaktadır. Her entelektüel sermaye unsurunun performansını ve birbirleriyle etkileşimini farklı yollarla arttırmak son derece önemlidir. Bireysel yetenekleri organizasyonel değere (veya tam tersi de geçerlidir) dönüştürmeyi cesaretlendirme ve destekleme çalışmaları yönetimin üstlenmesi gereken bir roldür (www.vaic-on.net; 2007: 35). Entelektüel sermayenin yönetilebilmesi için ölçülebilmesi oldukça önemlidir. Firmalarda fiziksel ve finansal sermayeye eşit önem vermelidir. Ayrıca yönetim, geleceğe doğru yönelerek; firmanın sahip olduğu kabiliyetleri güçlendirmeyi, zayıflıkları elemeyi ve firma faaliyetlerini devamlı bir şekilde iyileştirmeyi esas almalıdır.

Entelektüel sermaye büyük ölçüde insan sermayesine dayalı olduğundan, yönetimin burdaki görevi bireylerin faaliyetleriyle firma amaçlarını uyumlaştırmak olmalıdır. Bunun için de bireylerin potansiyellerini doğru tespit edip firmanın amaçlarını gerçekleştirmede onlardan en iyi şekilde yararlanmanın yolları bulunmalıdır. Bireylere daha verimli çalışabilecekleri iş ortamları sağlanarak, bilgi ve yeteneklerini geliştirmeleri yönünde cesaretlendirilmelidir. Firma yönetimi entelektüel sermayenin firmadaki öneminin ve değer yaratmadaki kilit rolünün farkına vararak, detaylı bir şekilde sınıflandırmasını yapmalı, entelektüel sermayeyle ilgili mevcut durumu analiz etmeli (zayıflıkları, potansiyelleri, sınırlayıcı faktörleri), iyileştirmedeki önemli faktörleri tespit etmelidir.

Her firma kendine özgü şartlara sahip olduğundan entelektüel sermaye yönetimindeki izledikleri yol da farklı olacaktır. Maddi olmayan faktörlerin performansını uygun bir şekilde gösterecek ölçüm sistemlerinden yararlanmak ve sürekliliği sağlamak önemlidir. Zayıflıkların üzerine gidilerek iyileştirilmeli ve neler yapıldığına dair raporlama yapılarak çalışanların ve potansiyel yatırımcıların bilgi sahibi olmaları sağlanmaktadır. Entelektüel sermayenin yıllık raporlara ek olarak ayrı bir şekilde raporlanması yapılan çabaların içsel olarak değerlendirilmesine ve çalışanların motive olmasına da olanak verecektir.

### **1.7. Entelektüel Sermaye ile İlgili Yapılan Çalışmalar**

Maddi olmayan varlıklar üzerine yapılan çalışmaların geçmişi 1940'lara kadar gitmektedir. Sonraki yıllarda özel olarak entelektüel sermayeyi inceleyen çalışmalar yapılmıştır. Başarılı olan firmalara bakıldığında maddi olmayan varlıklarını da maddi varlıkları kadar dinamik kullananlar olduğu görülmektedir. Bahsi geçen varlıklar bilgi temelli kaynağa sahip olan ve çoğu zaman görünmeyen teknolojik bilgi, müşteri bilgisi ve piyasa bilgisi gibi önemli varlıklardır (Santoso, 2011: 14). Bontis (1998) entelektüel sermayenin her unsuruyla firma performansı arasında anlamlı bir ilişki ortaya koymuştur. Karlılık, kar büyüklüğü, satışların büyüklüğü ve ROI gibi çeşitli ölçütler finansal performansın göstergeleri olarak kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları entelektüel sermayenin her unsurunun firma performansı ile anlamlı ilişkisi olması dışında, entelektüel sermaye unsurları arasında da anlamlı ilişkiler olduğuna işaret etmektedir (Bontis, 1998: 71). Entelektüel sermaye ile firma performansı arasındaki

ilişkiye değinen ilk çalışma olan Van Buren (1999) entelektüel sermaye göstergeleri ile şirket performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada insan sermayesi, yenilik sermayesi, süreç sermayesi, müşteri sermayesi göstergelerini ve ölçüm yöntemlerini, entelektüel sermaye yönetim modeli ve matriksini oluşturup isteyen firmaların bu yönetim araç setine o zamanki adı Amerikan Eğitim ve Kalkınma Birliği olan Amerikan Yetenek Geliştirme Birliği aracılığıyla ulaşabilmelerini sağlamıştır. Çalışmada entelektüel sermayenin firma performansı ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır (Buren, 1999: 76-78).

Firer ve Williams (2003) VAIC yöntemiyle ölçülen entelektüel sermayenin geleneksel firma performansı ölçütleri üzerindeki (ROA, varlık devir hızı, ROE ve piyasa değeri defter değeri) etkisini Güney Afrika Johannesburg Borsası'nda kayıtlı 75 adet kamu firmasını kullanarak araştırmışlardır. Bu çalışmada kullanılan sermaye etkinliğinin firmaların piyasa değeri üzerinde anlamlı pozitif etkisi olduğu sonucu hariç, uygulama sonuçları üç katma değer etkinlik unsuru ve üçbağımlı değişken arasında güçlü bir ilişki bulamamıştır. Bu sonuç, Güney Afrika yatırımcılarının fiziksel sermayeye nazaran entelektüel sermayeye dayalı performans ölçütüne değer göstergesi olarak güvenlerinin daha az olduğunu göstermektedir. Ayrıca, entelektüel sermayenin yükselen ekonomilerdeki rolüne ilişkin daha fazla araştırma yapılmasını teşvik edicidir, çünkü farklı teknolojik avantajlara sahip yükselen ekonomilerde entelektüel sermayenin değer yaratmaya ve finansal performansı arttırmaya katılımı farklı olabilir (Firer and Williams, 2003: 357-358). Paydaş temelli teori ve kaynak temelli görüşü kullanan Riahi- Belkaoui (2003) Amerika'daki çok uluslu firmalardan oluşan örneklemin entelektüel sermayeleri ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Entelektüel sermaye göstergesi olarak ticari markaların ve firmaların finansal performansını ölçmede gösterge olarak net katma değer kullanıldığı çalışmanın sonuçları aralarında anlamlı pozitif bir ilişki olduğu yönündedir. Firer ve Stainbank (2003) şirketin entelektüel sermaye performansının organizasyonel performansı açıklayıp açıklayamayacağını araştırmışlardır. Bir şirketin organizasyonel performansının ölçütleri; karlılık, verimlilik ve piyasa değeridir. Veri JSE borsasında yüksek bilgi temelli sektörlerde işlem gören 65 şirket örnekleminde oluşmaktadır. Ampirik analiz bulguları şirketin entelektüel sermaye performansı ile karlılık, verimlilik ve piyasa değeri ilişkisinin bilgilendirici fakat çeşitlilik gösterdiğine işaret etmektedir. Ampirik

bulgular şirketin entelektüel sermayesinin karlılık ve verimliliği açıklayabildiği fakat piyasa değerini açıklayamadığını ileri sürmektedir.

Pulic'in VAIC metodunu Japon bankaların verilerini analiz etmekte kullanan başka bir çalışmada Japon, Yunanistan ve Avusturya bankacılık sektörünün fiziksel ve insan sermayesinin bankaların değere dayalı performansları üzerindeki etkisi analiz edilmiştir ve kıyaslandığında bankalar arasında anlamlı farklılıklar olduğu ortaya konmuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre katma değer faktörlerinden fiziksel sermaye ve insan sermayesinin performansa katkısı farklı boyutlardadır. İnsan sermayesi (entelektüel sermaye) kullanımı yüksek olan bankaların daha yüksek performans gösterdiği ortaya çıkmıştır (Mavridis, 2004: 110). Bozbura ve Toraman (2004), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB-BİST)'nda işlem gören 280 adet firmaya anket gönderdiği ve cevaplanan 71 adet ankete bağlı olarak yaptığı çalışmada, insan ve müşteri sermayesi ile piyasa değeri/defter değeri oranı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki tespit etmiştir. Ayrıca, söz konusu entellektüel sermaye unsurları ile yapısal sermaye arasında da güçlü bir ilişki saptanmıştır (Bozbura ve Toraman, 2004: 55). Low tarafından kaleme alınan başka bir çalışmada finansal olmayan varlıkların önemine değinilerek farklı kategorilerde toplanan bir değer yaratım endeksi oluşturulmuştur (yenilik, kalite, müşteri ilişkileri, teknoloji, marka değeri, yönetim kabiliyetleri vb.). Firmaların piyasa performansındaki olası rollerinin incelendiği bu çalışmada, maddi olmayan kaynaklardaki gelişmelerin piyasa değeri üzerinde etkili olduğu, özellikle de araştırma geliştirmeye giderleri, patent sayısı ile ölçülen yenilik faktörünün piyasa değeri üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür (Low, 2005: 256). Wang ve Chang (2005) tarafından Tayvan'da bilişim teknolojileri sektöründe faaliyet gösteren, hisse senetleri Tayvan Borsası'nda işlem gören firmaların tamamı üzerinde yapılan ve 1997-2001 dönemini kapsayan çalışmada entellektüel sermaye unsurları (insan sermayesi, yenilik sermayesi, süreç sermayesi ve müşteri sermayesi) ile firma performansı arasındaki olası ilişkiler incelenmiştir. Sonuçta, insan sermayesi dışındaki entellektüel sermaye unsurlarının tamamının performans üzerinde doğrudan etkili oldukları ortaya konulmuştur. İnsan sermayesi unsurunun firma performansı üzerindeki etkisinin dolaylı olmasına karşın, diğer entellektüel sermaye unsurlarını doğrudan etkilediği de tespit edilmiştir (Wang and Chang, 2005: 222). Chen ve diğ. (2005) 1992-2002 yılları süresince Tayvan Borsası'nda işlem gören firmalardan oluşan geniş bir örnekleme ele

olarak yaptıkları çalışmada değer yaratma etkinliği ile firmaların piyasa değerleri ve finansal performansları arasındaki ilişkiyi ampirik olarak araştırmışlardır. Sonuçlar, entelektüel sermayenin piyasa değeri ve finansal performans üzerinde pozitif etkisinin olduğu ve belki de finansal performansının öncü bir göstergesi olduğu hipotezini desteklemektedir. Ayrıca Ar-Ge giderlerinin firma değeri ile karlılık üzerinde pozitif etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Esas önemli olan bir diğer bulgu da VAIC'i oluşturan unsurların herbirinin, VAIC toplamından daha yüksek derecede firmaların finansal performansları ile ilişkili olmalarıdır. (Chen, Cheng and Hwang, 2005:159-160).

Bankacılık sektörü de dahil sigorta ve finans firmalarından oluşan 33 firmanın 2005 yılına ait yıllık raporları ve hisse senedi işlem bilgisini kullanan Appuhami ve Ranjith (2007) Tayland Borsası'nda yatırımcıların hisse senedi sermaye kazançları üzerinde değer yaratma etkisini araştırmışlardır. Entelektüel sermaye ölçümü olarak VAIC'i ve çoklu regresyon modelini kullanmışlardır. Ampirik araştırma firmaların entelektüel sermayesiyle, yatırımcıların hisse senedi sermaye kazançları arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu doğrulamaktadır. Elde edilen bulguya göre firmaların entelektüel sermaye potansiyelleri borsada yatırımcıların dikkatini çekmektedir (Appuhami and Ranjith, 2007: 24).

Tan ve diğerleri (2007), Singapur borsasına kayıtlı 150 firmanın 2000-2002 verilerini kullanarak entelektüel sermayelerinin (VAIC'le hesaplanan) ve unsurlarının firmaların gelecekteki finansal performansları üzerinde etkili olduğunu ve sektör bazında da bu etkinin farklılaştığını ortaya koymuşlardır. Entelektüel sermayenin performansa katkısının en çok hizmet ve mal sektöründe, imalat sektöründe biraz daha az ve en az da ticaret sektöründe olduğu elde edilen bulgular arasındadır (Tan et al. 2007: 91). Firmaların maddi olmayan varlık açıklamalarının firma özellikleriyle ilişkili olup olmadığı hususu Cordazzo (2007) tarafından İtalyan borsasında 1999-2002 dönemi için araştırılmıştır. İlgili dönemde halka arz olan bütün firmaların izahnamelerinde maddi olmayan varlık açıklamalarının bazı firma özellikleriyle ilişkili olup olmadığı regresyon analizi ile araştırılmış ve maddi olmayan varlık bilgisinin yıllar itibarıyla arttığı ortaya konmuştur. Ayrıca firma büyüklüğü ile halka arz öncesi yönetim sahipliğinin maddi olmayan varlık açıklamasıyla ilişkili olduğu ancak firma yaşının ve teknoloji düzeyinin ilişkisi olmadığı bulgusu da çalışmada yer almıştır.

Öztürk ve Demirgüneş (2007), çalışmalarında entellektüel sermayenin firma değeri üzerindeki etkisinin tespit edilmesini amaçlamış ve firma performansının değerlendirilmesinde kullanılan temel ölçütlerden karlılık, verimlilik ve firmanın piyasa değeri/defter değeri oranı arasındaki ilişkileri, Entellektüel Katma Değer Katsayısı yöntemi temel alınarak çoklu regresyon analizi ile incelemişlerdir. Analizde, BIST’de işlem gören 30 adet üretim firmasının 2000–2002 dönemine ait verileri kullanılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre; firmanın karlılığı, verimliliği ve piyasa değeri üzerinde etkili olan bağımsız değişkenler: kullanılan sermaye etkinliği, diğer bir ifadeyle kullanılan sermayenin (net işletme sermayesi + duran varlıklar) katma değer yaratma etkinliği ile yapısal sermaye etkinliği, ya da maddi duran varlıkların katma değer yaratma etkinliği olarak ortaya çıkmıştır. Çalışmaya göre insan sermayesi etkinliğinin ise, yalnızca firmanın piyasa değeri/defter değeri oranı üzerinde etkisi bulunmaktadır. Ayrıca, çalışmadan Türkiye’de faaliyet gösteren üretim firmalarının firma değeri üzerinde etkili olan unsurların finansal sermaye ile yapısal sermaye oldukları sonucuna ulaşılmaktadır. Entellektüel sermayenin ise, henüz, firma değeri üzerinde yeterince etkili bir unsur olamadığı görülmektedir.

Tan ve diğ. (2007) Singapur Borsası’nda üç finansal göstergeye dayalı olarak (hisse başı kazanç, özsermaye kazanç oranı ve yıllık kazanç oranı) entelektüel sermaye ve finansal performans arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Sonuçlar finansal performans göstergeleri ile entelektüel sermaye arasında pozitif bir ilişkinin varlığını göstermekle beraber farklı sektörlerde entelektüel sermaye katsayıları arasında önemli farklılıklar olduğunu da ortaya koymuştur. Yalama ve Coşkun (2007) BIST’e kayıtlı olan bankaların 1995-2004 yılları içerisinde entelektüel sermayelerini unsur bazında VAIC yöntemini kullanarak incelemişler ve veri zarflama yöntemini kullanarak performanslarını değerlendirmişlerdir. Yine ülkemizde bu sefer bankacılık sektöründe Şamiloğlu<sup>13</sup> tarafından (2006) yürütülen çalışmada VAIC ve PD / DD oranı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. BIST’e kayıtlı bankaların 1998-2001 yılları arası finansal tablolarından elde edilen verilerle yapılan çalışmada bağımlı değişken piyasa değeri/ defter değeri ile bağımsız değişken olan VAIC ve üç unsuru arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır (Aktaran: Maditinos, Chatzoudes et

<sup>13</sup> Famil, Şamiloğlu. “Entelektüel Sermaye: İMKB’de Hisse Senetleri İşlem Gören Bankalar Üzerine Bir Uygulama”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı.31, 2006, 78-89,

al. 2011: 136). Nik Muhammad ve Amin Ismail (2009) yaptıkları çalışmada Bursa Malezya finans sektöründe işlem gören 18 şirketin 2007 yıllık raporlarından elde edilen verileri kullanarak entelektüel sermaye ile performans arasındaki ilişkinin etkinliğini araştırmaya çalışmışlardır. Analiz yöntemi olarak Pulic'in (1998, 2000, 2001) yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmanın temel sonuçları; entelektüel sermayenin sigorta ve aracılık hizmeti şirketlerine kıyasla bankalar üzerinde daha fazla etkili olduğudur. VAIC yöntemine dayanarak yapılan ölçüme göre, bankalar entelektüel sermayeyi etkin kullanmada sigorta ve aracı şirketlere göre 2007 yılı için daha etkin görünmektedir (Nik Muhammad, Amin Ismail, 2009: 210). Puntillo (2009) İtalya Milano Borsası'nda kayıtlı 21 bankanın değer yaratma etkinliği ile piyasa değeri ve finansal performansı arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmada, karlılık ölçüm göstergeleri olarak ROIC ve ROA göstergeleri, piyasa performans ölçütü olarak da PD/DD oranını kullanmıştır (Puntillo, 2009: 103). Çalışmanın sonuçları sadece kullanılan sermaye etkinliği (VAIC unsuru) ile firma performansının farklı göstergeleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Nazari'de (2010) entelektüel sermaye unsurları ile firmanın finansal başarısı arasındaki ilişkiyi tanımlamak ve açıklamak için 1996-2006 yılları arasında 775 gözlemlerle yürüttüğü çalışmada kurduğu hipotezleri, yapısal eşitlik modeli kullanarak test etmiştir. Çalışmada insan sermayesi ile firmanın finansal performansı arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulunmasına rağmen yapısal sermaye ile firmanın finansal performansı arasında pozitif bir ilişki bulgusuna rastlanmamıştır.

İngiltere bankacılık sektörü verileri üzerine ve çoklu regresyon uygulanarak yapılan bir çalışmada teknolojik yatırımın, banka etkinliğinin, bankacılık sektörüne girmenin önündeki engellerin ve yatırım etkinliğinin önemli ölçüde entelektüel sermaye etkinliğini etkilediği görülmüştür (Zou and Huan, 2011: 5002). Afroze'da (2011) entelektüel sermayenin finansal performans üzerindeki etkisini Dhaka Borsası'nda kayıtlı 13 özel Bangladeş banka verisi kullanarak araştırmıştır. 1998-2009 arasında bu bankaların yıllık raporlarından alınan veriye dayanarak yaptığı çalışmada entelektüel sermaye etkinlik skorları Entelektüel Katma Değer Katsayısı yöntemi kullanılarak elde edilmiş ve finansal performans göstergeleri (örnek: ROE, ROA, EPS, Maliyet gelir oranı, kredi mevduat oranı, finansal kaldıraç) hesaplanarak analiz edilmiştir. Amprik bulgular entelektüel sermaye etkinlik skorlarıyla finansal performans göstergeleri

arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ve yine entelektüel sermayenin finansal göstergeler üzerinde etkisinin olduğunu göstermektedir.

Phusavat ve diğ. (2011) yaptıkları çalışmada entelektüel sermayenin ve onun kilit unsurlarının (örn; insan sermayesi, yapısal sermaye ve yenilikçi sermaye) üretim firmalarının endüstriyel faaliyetleri ve performansları üzerindeki etkisini amprik olarak incelemiştir. Tayland 100'de yer alan lider firmaların yıllık raporlarından elde edilen verilerle yapılan çalışmada entelektüel sermayeyi ölçmede VAIC uyumlaştırılmış ve daha sonra korelasyon ve çoklu regresyon modeli uygulanarak VAIC'in performans üzerindeki rolü ve etkisi hakkında daha çok bilgi sahibi olunmuştur. Bulgulara bakılacak olursa; Entelektüel sermaye, çalışmada kullanılan dört performans ölçütünü (ROE, ROA, gelir artışı, çalışanların verimliliği) pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Ayrıca, insan sermayesiyle çalışanların verimliliği arasında oldukça güçlü bir ilişki çıkmıştır. Yıldız (2011)'de BIST'e kote olan 8 özel sermayeli mevduat bankasının entelektüel sermayelerini hem bir bütün olarak hem de unsur bazında 2009 yılı için ölçerek, sırasıyla PD/DD ve PD-DD yöntem sonuçlarında aynı bulgulara ulaşmış; sektöre özgü bir ölçüm yaptığında da (Algısal Ölçüm Modeli ile) entelektüel sermaye unsurları içinde öncelikli sırayı müşteri sermayesi almıştır. İkinci önem sırasında yapısal sermaye, üçüncü sırada da insan sermayesi yer almıştır. Özer ve Özer (2012), BIST'e 2002-2011 döneminde kote olan ve çalışmanın kısıtlarına uyan çokuluslu 57 firmanın finansal performans göstergesi olarak EVA (Ekonomik Katma Değer) metodunu, entelektüel sermayeyi ölçmede ise VAIC (Entelektüel Katma Değer Katsayısı) katsayısını kullanarak, ikisi arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile araştırdıkları çalışmalarında entelektüel sermaye ile finansal performans arasında pozitif ilişkiler elde etmişlerdir.

Rahman (2012) entelektüel sermayenin firmaların finansal performansı ve piyasa değerini belirlemedeki rolünü incelemek amacıyla Londra Borsası'nda işlem gören üç sektöre ait (bankacılık, otomobil ve yüksek teknolojili firmalar) toplam 100 İngiliz firmasının 2009 yılı finansal verilerini kullanarak yaptığı çalışmada; daha yüksek bir entelektüel sermaye etkinliğinin daha iyi bir finansal performansa yol açtığını kanıtlayan bulgular elde etmiştir. Ancak, entelektüel sermaye ve piyasa performansı arasında bir ilişki kuracak güçlü bir bulguya rastlamamıştır. Pal ve Soriya (2012) Hindistan farmokoloji ve tekstil sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin entelektüel

sermaye performanslarını kıyaslamayı amaçlamışlardır. Ayrıca, entelektüel sermaye etkinlikleri ile finansal performans ve piyasa değeri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Korelasyon ve en küçük kareler regresyon modelleri panel veri analizi için uygulanmıştır. Analiz sonuçları, entelektüel sermaye ile karlılık arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu göstermiş, fakat entelektüel sermaye ile verimlilik ve piyasa değeri arasında anlamlı bir ilişki her iki sektörde de görülmemiştir.

Pilková ve diğerleri (2013) Slovakya'da 15 farklı sektörde olmak üzere toplam 2718 küçük ve orta büyüklükteki şirketin 2011 yılı mali tablolarını esas almışlardır. Çalışmanın amacı, bu şirketlerin VAIC metoduyla tanımlanan entelektüel sermayelerinin ve onu oluşturan unsurlarının ROA ile temsil edilen şirket performanslarını etkileyip etkilemediğini ve etkiliyorsa da hangi ölçüde etkilediğini araştırmaktır. Yapılan çalışmada 14 sektörde VAIC ve unsurları ile ROA arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğu sadece bir sektörde (elektrik, gaz, buhar ve havalandırma sistemleri) anlamlı bir ilişki olmadığı ortaya konmuştur. Sözü geçen sektörde VAIC'ler yüksek çıkmasına rağmen ROA üzerinde bir etkisi olmadığı açıkça görülmektedir.

## II.BÖLÜM

### İŞLETMELERDE ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ÖLÇÜMÜ VE KULLANILAN YÖNTEMLER

Entelektüel sermaye ölçümü firmanın stratejik amaçlarını gerçekleştirmesinde, araştırma geliştirme giderlerinin planlanmasında, projelerin tekrar ayarlanmasında altyapı bilgisi sağlamasında, firmanın eğitim ve yetiştirme programının önemini doğrulamada firmaya yardımcı olmaktadır. Entellektüel sermayenin tanımlanması ve ölçülmesi oldukça önemlidir. Bontis (1998)'in de belirttiği gibi "*Yöneticiler entelektüel sermayenin ölçümünün ve geliştirilmesinin önemini anladıklarında entelektüel sermayenin firma performansını pozitif etkilediğini görererek entelektüel sermayelerini devamlı arttırmak isteyeceklerdir*" (Bontis,1998: 71). Geleneksel muhasebe uygulamalarına göre bir organizasyonun defter değeri sadece finansal tablolarından hesaplanmaktadır. Bu tarz bir hesaplamanın en basit metodu toplam varlıklardan borçları çıkarmaktır. Sonuç olarak, klasik muhasebe uygulamaları her organizasyonun sahip olduğu en önemli maddi olmayan varlıklardan biri olan entelektüel sermayeyi hesaplamada başarısızdır. Geleneksel finansal ölçüm yöntemleri geçmişe yönelirken entelektüel sermaye ölçümü geleceğe yönelmiştir. Ayrıca entelektüel sermaye ölçümü niteliği gösterirken finansal muhasebe ölçümü niceliği göstermektedir. Entelektüel sermaye ölçümü değer yaratımı üzerine yoğunlaşmışken finansal muhasebe geçmiş işlemlerin sonuçları ve gerçekleşmiş nakit akımlarını yansıtmaktadır. Entellektüel sermaye unsurlarına yapılan yatırımlar işletmenin piyasa değerinin artmasına katkıda bulunduğu gibi ölçülmesi ve raporlanması da işletmenin uzun dönemli amaçlarını gerçekleştirmede yardımcı olmaktadır (Kutlu, 2009: 249).

Entellektüel sermayenin ölçümü şu tarz cümlelerle savunulmaktadır: "Ne tür entelektüel sermaye ölçülmektedir?", "Ölçebildiğini yönetebilirsin ve yönetmeyi istediğin şeyi ölçmen gereklidir" ve "değer yaratımını bilmek için ölçmeye ihtiyacımız vardır". Çoğu

akademisyen ve uygulamacının inandığı görüş bir firmanın "gerçek" değerini belirlemenin yolunun entelektüel sermayesini hesaba katarak olduğudur (Chang, 2007: 35). Muhasebe ve finans akademisyenleri için başka bir ilgi alanı da firmaların entelektüel sermayeleriyle gerçekte ne yaptığını incelemektir (Bontis, 1998: 71).

Finansal analiz alanında, kazanç tahminlerine maddi olmayan kaynakların dahil edilmesi hata tahmininin büyüklüğünü etkilemektedir ve maddi olmayan varlıkların muhasebeleştirme yöntemi yöneticilerin gelecekteki kazançlarla ilgili sezgilerinin doğruluğunu etkilemektedir. Kaydedilmemiş maddi olmayan varlıklar kazançların ve defter değerlerinin önemli belirleyicileridir. Entellektüel sermaye ilişkili varlıkları değerlendirme ihtiyacı; borç sözleşmesi düzenlenirken, birleşmeler ve devralmalar sırasında firma varlıklarının değerini hesaplarken, araştırma geliştirme yatırımı benzeri opsiyonları fiyatlar ve bu varlıkların ayrı olarak satışında ortaya çıkmaktadır (Andrikopoulos, 2010: 183).

## **2.1. Entelektüel Sermaye Ölçüm Yöntemleri**

Entelektüel sermaye sürdürülebilir rekabet avantajı ve yüksek finansal performans yaratmada en temel firma varlığı olarak kabul edilmesine rağmen entelektüel sermayeyi ölçmede halen uygun bir yöntem bulmak zordur (Appuhami, B. A. Ranjith, 2007: 2). Şirketlerin neden entelektüel sermayelerini ölçmeyi araştırdıkları beş temel faktörde toplanabilir (Marr, Gray and Nelly, 2003: 443):

- (1) Şirketlere stratejilerini belirlemede yardımcı olmakta,
- (2) Varlık stratejilerini yürütmede,
- (3) Çeşitlendirme ve genişleme kararlarında,
- (4) Maaş, tazminat ödemeleri için temel oluşturmakta
- (5) Dışardaki yatırımcılara firma değeri hakkında doğru bilgi vermek içindir.

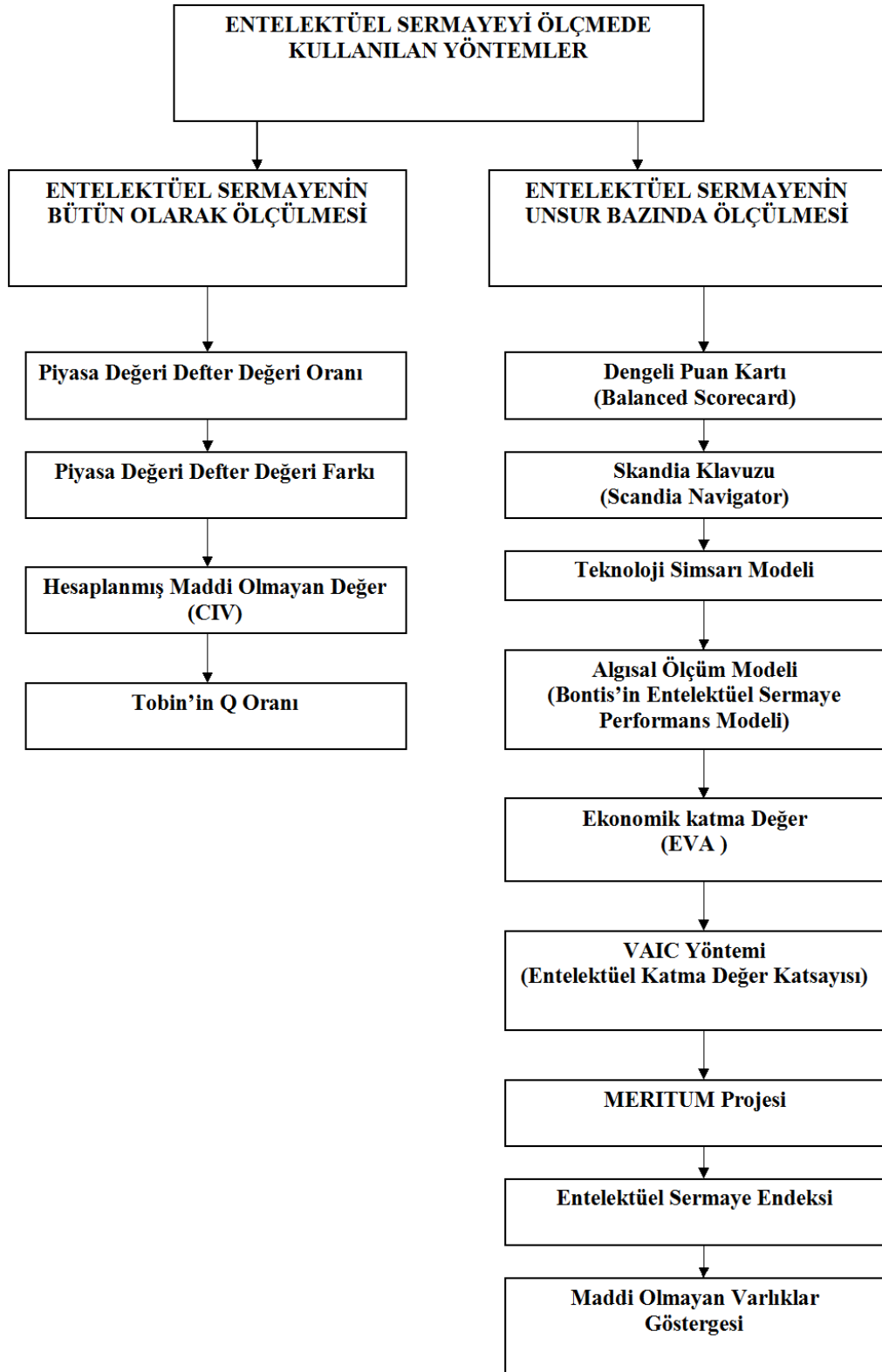
Entelektüel sermayeyi ölçme yaklaşımlarının dört kategoriye ayrıldığı söylenebilir (Tan, Plowman and Hancock, 2008: 591):

- *Doğrudan entelektüel sermaye yöntemleri (DIC)*: Maddi olmayan varlıkların çeşitli unsurlarını tanımlayarak parasal değerini tahmin etmektedir. Bu unsurlar önce tanımlandıktan sonra direk olarak ayrı ayrı veya birleşik bir katsayı olarak değerlendirilebilir.
- *Piyasa değerlendirme yöntemleri (MCM)*: Firmanın piyasa değeriyle entelektüel sermaye veya maddi olmayan varlık değeri olarak, özsermayesi arasındaki farkı hesaplamaktadır.
- *Varlık Getirisi yöntemleri (ROA)*: Belirli bir dönemdeki vergi öncesi kazançların maddi varlıkların ortalama değerine bölünmesidir. Sonuç firma ROA'sıdır ve bu oran sektör ortalamasıyla karşılaştırılır. Fark, firmanın ortalama maddi varlıklarıyla çarpılarak maddi olmayan varlıklardan elde edilen yıllık ortalama kazanç hesaplanır. Yukarıda geçen ortalama kazançların firmanın ortalama sermaye maliyetine veya faiz oranına bölünmesiyle maddi olmayan varlıkların veya entelektüel sermayenin tahmini değeri elde edilebilir.
- *Scorecard Yöntemleri (SCM)*: Entelektüel sermayenin veya maddi olmayan varlıkların çeşitli unsurlarının tanımlanması, göstergelerin ve endekslerin oluşturulması ve rapor edilmesi puan kartları veya grafiklerle olmuştur. Doğrudan entelektüel sermaye yöntemlerinden farkı hiç bir tahminin parasal değerde olmamasıdır. Scorecard yöntemleri; Dengeli Puan Kartı Yöntemi, Maddi Olmayan Varlıklar Göstergesi, Skandia Klavuzu, Entelektüel Sermaye Endeksi, Değer Yaratım Endeksi, Meritum Projesi, Değer Zinciri Puan Tablosu, Entelektüel Sermaye Derecelemesi, Entelektüel Sermaye Dinamik Değeri (IC-dVal), Danimarka Entelektüel Sermaye Klavuzu ve Ulusal Entelektüel Sermaye Endeksi'dir (Nazari, 2010: 58).

İlk üç yaklaşım finansal bir değer meydana getirirken, sonuncusu finansal olmayan bir değer veya ölçüm belirlemektedir (Giuliani and Marasca, 2011: 379). Birinden diğerine ele alınan hipotezlerin, formüllerin, varlıkların değiştiği değerlendirme modellerinin çokluğu farklı değerlerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Edvinsson'ın (1997) Skandia da çizdiği entelektüel sermayesine ilave çok sayıda entelektüel sermaye ölçüm yöntemi ortaya çıkmıştır. Covin ve Stivers (1997) Kanada ve Amerika'da entelektüel sermaye alanında bir araştırma yapmışlardır. Sveiby entelektüel sermaye kavramını

1986'ların hemen başında araştırmaya başlamış ve maddi olmayan varlıkların yönetiminde pratik ölçümler ve stratejiler sağlamıştır (Chang, 2007: 36).

Entelektüel sermayeyi ölçen yöntemleri Tablo 2'de görüldüğü üzere iki ana grupta toplamak mümkündür; Bunlar; entelektüel sermayeyi işletme bazında bütün olarak ölçen yöntemler ve unsur bazında ölçen yöntemlerdir. Entelektüel sermayeyi bütün olarak ölçen yöntemler; Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı, Piyasa Değeri - Defter Değeri Farkı Yöntemi, Tobin'in Q Oranı ve Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer'dir. Entelektüel sermayeyi unsur bazında ele alıp ölçen yöntemler; Bontis'in Entelektüel Sermaye – Performans Modelini dikkate alan algısal ölçüm modeli, Skandia Klavuzu, Teknoloji Sımsarı Yöntemi, Dengeli Puan Kartı Yöntemi, Entelektüel Katma Değer Katsayısı, Maddi Olmayan Varlıklar Göstergesi, Entelektüel Sermaye Endeksi ve Entelektüel Sermaye Tablosu gibi yöntemlerdir. Firmalar entelektüel sermayelerini ölçme niyetlerine göre farklı metotlardan yararlanabilmektedirler. Entelektüel sermayelerini doğrudan ölçen firmalar ise genellikle danışmanlık ve yazılım firmalarıdır.

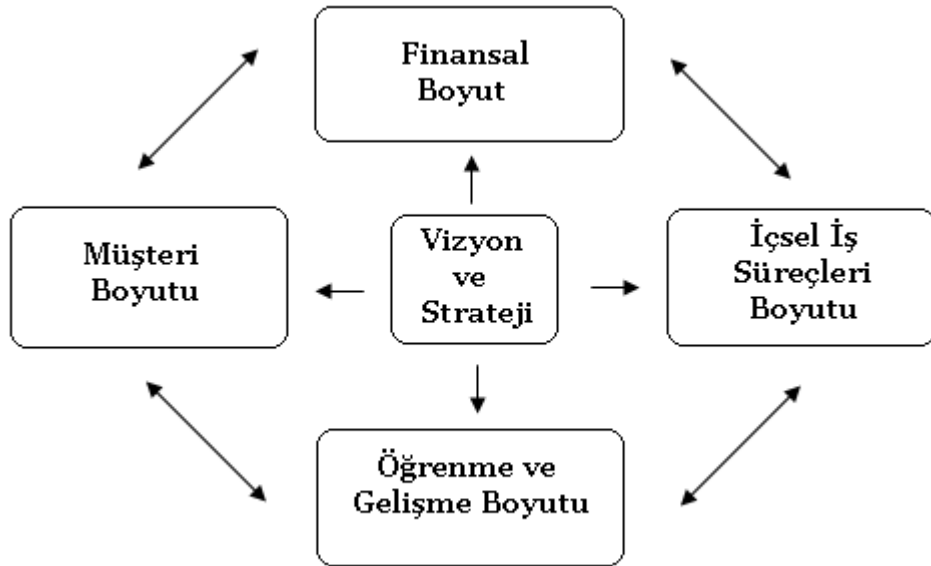
**Tablo 2.** Entelektüel Sermayeyi Ölçmede Kullanılan Yöntemler

## 2.2. Entelektüel Sermayenin Unsur Bazında Ölçülmesi

Entelektüel sermayeyi bütün olarak değil de toplamından oluştuğu unsurları da farklı şekillerde ölçüp değerlendiren ölçüm yöntemleri aşağıdaki gibidir:

### 2.2.1. Dengeli Puan Kartı (Balanced Scorecard)

Dengeli Puan Kartı (BSC) Kaplan ve Norton (1996) tarafından geliştirilen, firmanın hem içsel hem de dışsal durumuna odaklanan firma yönetiminin öncü ve gecikmeli göstergelerle çok boyutlu olarak ölçüldüğü bir sistemdir. BSC ölçüm sistemi finansal, müşteri bazlı, içsel faaliyet, öğrenme ve gelişme olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutların her biri değişik ölçütleri içermektedir. Bu ölçütler belirlenirken işletmenin stratejik amaçları temel alınmaktadır. Ölçüm yapıldıktan sonra hedefler belirlenmekte ve bu hedefler doğrultusunda gerekli girişimler gerçekleştirilmektedir (Kaplan and Norton, 1999: 2-3).



Şekil 3. Dengeli Puan Kartı

**Kaynak:** Arıkboğa, F. Şebnem (2003) *Entelektüel Sermaye*, İstanbul: Derin Yayınları. s.124

Kaplan ve Norton (1996) Balanced Scorecard'ı kullanırken sistematik birçok neden sonuç ilişkisinin göz önüne alınmasını istemektedirler. Neden sonuç zinciri, istenen finansal çıktılarla başlamakta ve geriye doğru müşterinin istediği çıktılara, içsel

süreçlere, sistem etkinlik ve yeterliliğine ve nihai olarak başarının son belirleyici faktörü olan çalışanlara kadar gitmektedir. Çalışanlar işlerinden memnunsa verimlilikleri artacak böylece müşteri, içsel süreç bakış açısı ve nihayetinde organizasyonun finansal ölçüleri pozitif etkilenecektir (Qui, 2009: 40). Finansal bakış açısı geleneksel muhasebe ölçümlerini içermektedir. İçsel iş süreci ağırlıklı olarak değer zinciri kavramına dayanmaktadır. Bu yöntem müşterilerin ihtiyacını tatmin etmek için hizmet ve ürünlerin gerçekleştirilmesiyle ilişkili tüm süreçleri kapsamakta olup firmanın her kademedeki stratejisini tanımlama ve uygulamasına fırsat vermektedir.

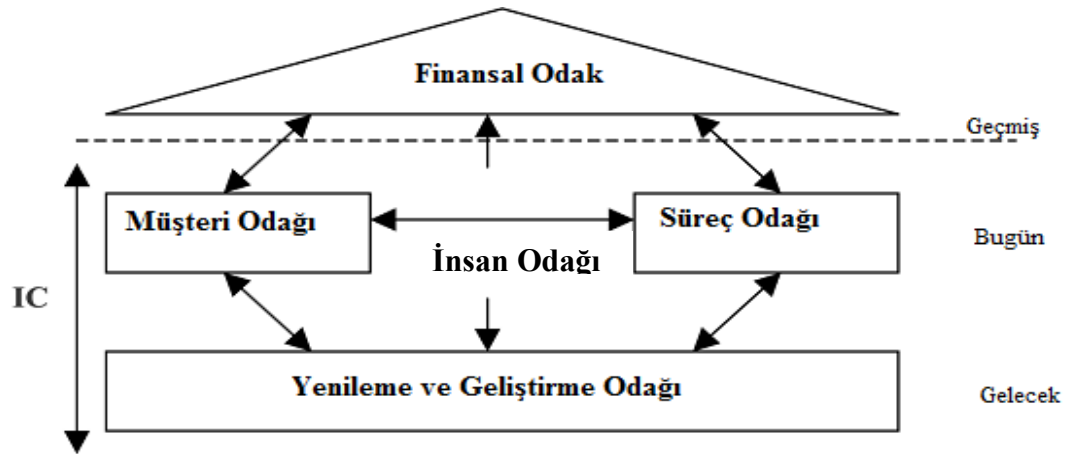
Yukarıdaki olumlu yanlarının yanısıra yöntemin eksiklikleri de vardır. Bunların içerisinde; niteliksel olması, esnek olmaması, dinamik olmaması ve firmaya özgü olması nedenleriyle dışsal kıyaslamaya az olanak vermesi ve daha ziyade bir yönetim sistemi tablosu çizmesi sayılabilir (Rahman, 2012: 54).

### **2.2.2. Skandia Klavuzu (Scandia Navigator)**

Bu yaklaşım entelektüel sermayenin piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark olduğu varsayımına dayanmaktadır. 1991 yılında İsviçre'de bir finansal hizmet şirketi olan Skandia'da Leif Edvinsson tarafından "Entelektüel Sermaye Departmanı" kurulması ve 1994'te şirketin yıllık raporlarında finansal olmayan oranların kullanılmaya başlanmasıyla dikkat çekmiştir (Qui, 2009: 38). Skandia Klavuzu, firmayı değer yaratıcı beş ayrı odak bölgesine ayırmış ve 112 adet parasal, sayısal veya yüzde olarak hesaplanan endeks ölçütü kullanarak bu odakları ölçme yoluna gitmiştir. Bu odaklar finansal odak, müşteri odağı, insan odağı ve daha önce organizasyonel değere ilave edilmesi düşünülmeyen süreç odağı ve yenileme ve geliştirme odağıdır. Skandia'nın modelinin bir diğer katkısı, organizasyonun değer yaratımında müşteri sermayesinin rolünü ve müşteri ilişkilerinin nasıl değiştiğinin doğasını anlamada etkileyici olmasıdır. Örneğin, Edvinsson ve Malone (1997) müşteri sermayesi için beş özel gösterge önermektedir: Organizasyonlarda değer yaratmada müşterilerin önemli bir rolü olduğunun kanıtı olarak bu göstergeler; müşteri tipi, süreklilik, rol, destek ve başarıdır.

Skandia Klavuzu bir binaya benzetilmektedir. Finansal odak, firmanın geçmişiyle ilgili olup mali tablolarından oluşmakta ve binanın çatısını temsil etmekte iken; müşteri,

insan ve süreç odakları entelektüel sermayeyi oluşturmakta, firmaların şimdiki zamanki halini ve duvarları temsil etmektedir. Yenileme ve gelişme odağı ise, temeli ve aynı zamanda firmanın geleceğinin dayanağını temsil etmektedir (Tan, Plowman, Hancock, 2008: 592-593).

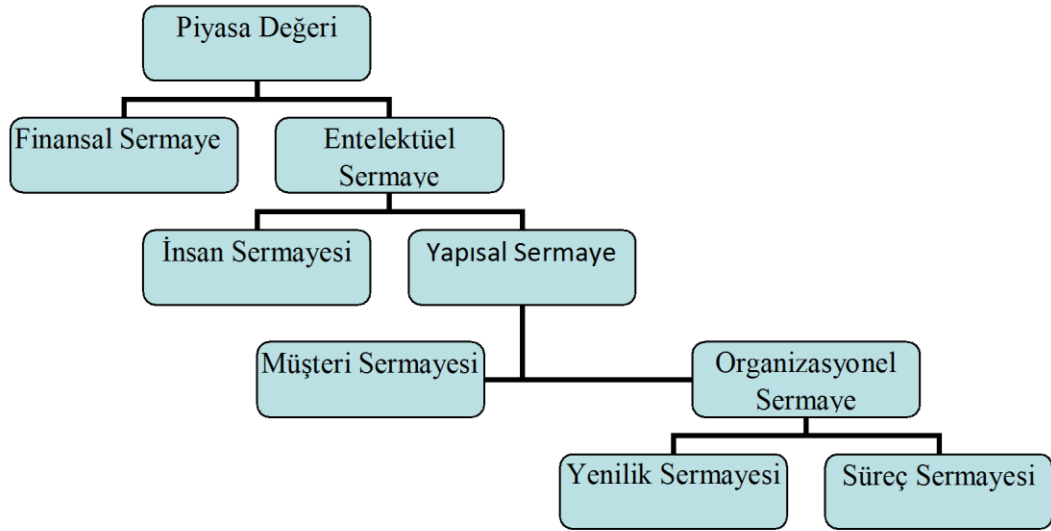


**Şekil 4.** Skandia Klavuzu

**Kaynak:** Edvinsson, L. ve Michael S. Malone (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*. Harper Collins Publishers, New York, s.68

Bu yaklaşım, firmanın piyasa değerini finansal sermaye ve entelektüel sermaye olarak ayırmaktadır. Entelektüel sermaye insan sermayesi ve yapısal sermayeyi içermektedir. İnsan sermayesi kullanılabilir bilgi, yetenek, yenilikçilik ve firma yeteneğini ve çalışanların sorunları ele alış biçimlerinin karışımıdır. Çalışanların ofisi terkettiğinde insan sermayesini beraberinde götürdükleri için firma ona sahip olamaz. Diğer taraftan yapısal sermaye, çalışanların eve gittiğinde arda kalan olup, süreçleri, bilgi sistemlerini ve veri setlerini içermektedir. Ayrıca yapısal sermaye içsel odaklı olarak müşteri sermayesini, dışsal odaklı olarak da organizasyonel sermayeyi kapsamaktadır (Qiu, 2009: 38).

Skandia Klavuzuyla bir firmanın geçmiş, şimdiki zaman ve geleceğine bakabilmenin yanısıra araştırmacıların da firmada değer yaratan geleneksel varsayımların ardına bakabilmeleri bu alanda yapılan sonraki çalışmalara önemli bir katkıdır.



**Şekil 5.** Edvinsson ve Malone'un Skandia Değer Şeması

**Kaynak:** Edvinsson, Leif ve Michael S. Malone. (1997) *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*. Harper Collins Publishers, New York, p.52

Skandia içeriği farklı formlarda olsa da Dow Chemicals, CIBC, Hewlwt-Packard ve Canon firmaları tarafından takip edilerek uygulanmıştır (Ross and Ross, 1997: 415). Skandia'nın entelektüel sermayenin değerini parasal olarak ifade etmek yerine temsili göstergeler kullanması ise bu yönetime getirilen eleştiriler arasındadır.

### 2.2.3. Teknoloji Simsarı Modeli

Annie Brooking (1996) tarafından önerilen bu yöneme göre entelektüel sermaye dört unsurun karışımından oluşmuştur: insan merkezli varlıklar, entelektüel mülkiyet varlıkları, piyasa varlıkları ve altyapı varlıkları. Bu yöntemde süreç, organizasyonların entelektüel sermaye göstergesini elde etmek için en az 20 kontrol sorusuna olumlu cevap vermeleri ile başlamaktadır. Toplamda 178 soru vardır.

Gösterge sorulardan bazıları:

- Şirketimizde her çalışan yaptığı işi ve şirket amaçlarına nasıl katkısı olacağını bilmektedir.
- Şirketimizde ROI ve araştırma geliştirme'yi hesaplamaktayız.

- Şirketimizde marka değerini bilmekteyiz.
- Şirketimizde çalışanların işin daha iyi olması adına, önerilerini değerlendiren bir mekanizma vardır.

Daha sonra yukarıda bahsi geçen dört alt kategoride yer alan varlıklara dair daha spesifik soruların yer aldığı bir soru formunun doldurulması süreci vardır. Bu kontrol süreci tamamlandıktan sonra model ile tanımlanan entelektüel sermayenin parasal değerini hesaplamaya yardımcı üç ölçüm modeli kullanılmaktadır (Yıldız, 2010, 120)

- \* Maliyet Yaklaşımı (varlıkların yerine koyma maliyetine dayalı)
- \* Piyasa Yaklaşımı (değer takdirinde piyasa karşılaştırmasını kullanan)
- \* Gelir Yaklaşımı (varlığın gelir yaratma potansiyelini değerlendiren)

Bu yaklaşım Skandia'nın entelektüel sermaye ölçüm yöntemine benzemekle beraber, organizasyonun entelektüel sermaye değerini belirlemede bir "araç kutusu" önerdiği için övgüyle karşılanmıştır. Bu modele getirilen eleştiri, entelektüel sermaye kontrol sorularının hemen hemen hepsinin Likert tipi ölçüme dayalı hale getirilebileceği ve nitel soruların nicel değerlere dönüştürülmesinde organizasyonlara yardım edebileceği yönündedir. Verilen cevaplar 1'den (güçlü bir şekilde katılmıyorum) 7'ye kadar (güçlü bir şekilde katılıyorum) olan skalada sıralanabileceği ve sonuçların sorulan unsur hakkında daha zengin (niceliksel) bir tanım verebileceği yönündedir.

#### **2.2.4. Algısal Ölçüm Modeli (Bontis'in Entelektüel Sermaye Performans Modeli)**

Nick Bontis tarafından entelektüel sermaye ile örgütsel performans arasındaki ilişkilerin incelendiği ve ilk defa 1998 yılında ortaya atılan bir modeldir. Likert tipi anket çalışmasına göre yürütülen çalışmada kullanılan değişkenler; insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesidir. İnsan sermayesi boyutu için 20 kriter, yapısal sermaye boyutu için 16 kriter, müşteri sermayesi boyutu için 17 kriter bulunmaktadır. Bu model halen kullanılmakta olup yöneticilerin algısına dayanarak yapılan bir ölçüm içermektedir (Yıldız, 2011: 13).

### 2.2.5. Ekonomik Katma Değer (EVA)

Ekonomik Katma Değer (EVA) Stern Stewart ve Co. adlı bir New York kökenli danışma firmasında 1980'lerin sonunda geliştirilen ve hissedarlarının zenginliğini maximize etmeyi amaçlayan firmaların finansal yolda takip etmeleri gereken yardımcı bir araçtır (Chen, Zhu and Xie, 2004: 199). EVA kapsamlı bir finansal yönetim ölçüm sistemi olup, sermaye bütçelemesini, finansal planlamayı, amaç düzenlemesini, performans ölçümünü, pay hissedarlarının iletişimini ve çalışanlarına verilen teşvik ödemelerini birleştirmede kullanılabilir. EVA'nın amacı, şirket değerine ilave edilebilen veya kaybedilenlerin tamamen hesaba katıldığı bir performans ölçüm yöntemi geliştirmektir. Ölçüm sistemine hesaplanabilirlik katarak EVA, yöneticileri her kararlarında hissedarların zenginliğini maximize etme kapsayıcı ilkesini takip etmeleri yönünde cesaretlendirmektedir. Bu nedenle, Stern Stewart ve Co. EVA'nın değer yaratmada bütün karmaşık fırsat maliyetlerini hesaba katan tek performans ölçümü olduğunu belirtmektedir. Aslında muhasebecilerin uzun zamandır bildikleri RI (Residual Income) yani artık kar, firmanın hissedarlarına ve diğer sermaye sahiplerine bedelleri ödendikten sonra kalan değerdir (Bontis; Dragonetti, Jacobsen, Roos, 1999: 6).

Artık kar = Net kar - Sermaye maliyeti

Bir firmanın toplam değeri basit bir şekilde, ne kadar mümkünse o kadar sermaye yatırılarak maximize edilebilir. Hissedarların zenginliği de ancak, firmanın toplam değeri ile yatırımcıların taahhüt ettiği toplam sermaye arasındaki farkı maksimuma çıkartarak en yüksek değere ulaşmaktadır. Bu farka piyasa katma değeri (MVA) denilmektedir (Bontis; Dragonetti, Jacobsen, Roos, 1999: 6). Piyasa katma değeri, firmanın faaliyete başlamasından beri yatırımcıların işletmeye koyduğu nakitle hisselerini satarak çıktıkları nakitin cari değeri arasındaki farkı ifade etmektedir. Firma yöneticileri bu farkı en yükseğe çıkartarak, sermayenin diğer kullanımlarına kıyasla firma hissedarlarının zenginliğini maximize etmektedirler. EVA sadece pazar değeriyle toplam sermaye arasındaki farkı dikkate alan yeni projelerden doğan pazar katma değerindeki farklılıklar üzerine yoğunlaşmıştır. Bunu, sermaye maliyetini aşan getirilerin maximize edilmesine yoğunlaşarak yapmaktadır. Pozitif bir EVA değeri için firmanın sermayeden elde ettiği kazanç oranının beklenen verim oranından yüksek olması gerekmektedir (Bontis, 2000: 16-17).

Ekonomik katma değer net satışlarla toplam faaliyet giderleri, vergiler, sermaye maliyeti arasındaki farktır ve aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

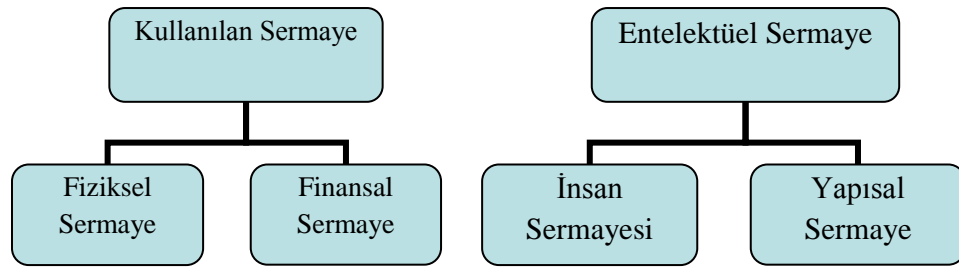
$$\text{Ekonomik Katma Değer} = \text{Net satışlar} - \text{faaliyet giderleri} - \text{vergi} - \text{sermaye maliyeti}$$

Burada sermaye maliyeti, ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin yatırılan toplam sermaye ile çarpılmasıyla hesaplandığından uygulamada EVA, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti varlık getirisinden azsa artar ve tam tersi de geçerlidir (Bontis; Dragonetti, Jacobsen, Roos, 1999:7). EVA maddi olmayan varlıkları doğrudan ölçen bir yöntem olmasa da maddi olmayan varlıkların yönetiminin etkinliğini göstermektedir. Maddi olmayan varlıklar daha iyi yönetiliyorsa firmanın EVA değeri de artacaktır (Qui, 2009: 32).

Entelektüel sermayeyi ölçmede son zamanlarda geliştirilen teknikler; Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer (CIV), Maddi Olmayan Varlıklar Göstergesi ve Weightless Weight Tool Kit'tir. Weightless Weight Tool Kiti (Ağırlıksız Ağırlık Araç Kiti) içsel bir yönetim aracı kiti olarak kullanılabilen firma yöneticilerinin değerlendirilmesine dayanan bir yöntemdir. Yöneticilerin kendi değerlendirmelerinde yanlı olmaları ihtimali dışında, firma zenginlik ölçümlerinde farklı firmalarda farklı yöneticilerin farklı varsayımları olmalarından dolayı yatay kesit kıyaslamasında bu yöntem uygulanamayabilir.

#### **2.2.6. VAIC Yöntemi**

Entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) Pulic tarafından önerilen bir ölçüm yöntemidir. VAIC metodu üç tip sermayenin etkinliğini hesaplamak için firmanın finansal tablolarına dayalıdır ve firmanın maliyetine odaklanmaz (Appuhami, B. A. Ranjit, 2007: 5). Firmaya değer yaratan kaynakların etkinliğine odaklanmıştır. Entelektüel sermaye müşteri sermayesi, insan sermayesi, entelektüel mülkiyet ve yapısal sermayeyi içermektedir. Çalışmamızda Pulic (1998) ve Firer ve Williams (2003) ve Nik Muhammad, Amin Ismail (2009) da olduğu gibi firmaların entelektüel sermaye seviyeleri insan sermayesi, yapısal sermaye ve kullanılan sermaye etkinliği ile ölçülmüştür.



**Şekil 6.** VAIC Modeli

**Kaynak:** Nazari, Jamal A. and Irene M.Herremans (2007) "Extended VAIC Model: Measuring Intellectual Capital Components". *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), s.600

Kısmen Skandia Klavuzuna dayalı olarak Pulic tarafından geliştirilen VAIC yöntemi finansal tablo verisi kullanarak katma değer aracılığıyla performans ve etkinlik derecesinin ölçülmesine imkan vermektedir (Nazari and Herremans, 2007: 600). Unsurlarından insan sermayesi ve yapısal sermayenin bileşimi Skandia Klavuzuna benzer şekilde firmaların işinin doğasına ve stratejilerine bağlı olarak firmadan firmaya ve sektörden sektöre çeşitlenmektedir. Bu üç sermaye unsuru her ürün veya hizmetle yaratılan katma değerini belirlemektedir (Appuhami, 2007: 2).

VAIC, çerçeve itibariyle firmanın entelektüel sermaye kaynaklarını hesaplama yöntemi olduğu için yöneticilere finansal performanslarını ve piyasa değerlerini arttırmada en iyi fırsatları sunmaktadır. Pulic (2000) VAIC'i firmanın entelektüel sermayesi ile yaratılan katma değerini etkinliğini dolaylı olarak ölçen bir yöntem olarak önermiştir. VAIC metodu firmaya değer yaratan maddi ve maddi olmayan varlıkların etkinliği hakkında bilgi sağlamaktadır. VAIC'in amacı entelektüel sermaye kullanımının etkinliğini ölçmektir. Model entelektüel sermayenin iki unsuru olan insan sermayesi ve yapısal sermayenin finansal rakamlara dönüşmesi ve bunun da entelektüel sermaye katma değeri haline gelmesine dayanmaktadır. Metodun analizi VAIC parametrelerinin entelektüel sermaye ile hiçbir şey yapmaması sonucuna bizi götürmektedir. Sadece firmanın yatırdığı sermayenin ve insan gücünün etkinliğini göstermektedir. Hesaplama değişkenlerin üstüste bindirilmesi ve geçerliliğine ilişkin her evrede sonuçların güvenilirliğini zayıflatan ciddi problemler vardır (Stahle et al. 2011: 538).

Yıllarca VAIC, çok sayıda akademik yayında (örnek; Firer and Williams, 2003) ve ticaret sektöründe (örnek; Public, 1998, 2000) farklı ülkeler ve endüstrilerde, yıllarda çeşitli değişkenler üzerindeki etkisini ölçmeye yönelik pek çok çalışmada uygulanıp

farklı sonuçlar elde edilmiştir. Yüksek seviyede VAIC'i olan firmaların rekabet avantajını azaltabileceği düşüncesiyle entelektüel sermaye açıklamalarını azalttığını ortaya çıkarmıştır (Aktaran: Appuhami, 2007:4).

VAIC yöntemi entelektüel sermayenin etkinliğini ölçmede; Tayvan (Chen vd., 2005), Singapur (Tan vd., 2007), Tayland (Appuhami, 2007), İngiltere (Williams, 2001), Güney Afrika (Firer ve Williams, 2003), Malezya (Goh, 2005) ve Türkiye (Yalama ve Coskun, 2007), İngiltere (Zeghal ve Maaloul, 2010), Hong Kong (Chan, 2009) gibi ülkelerde uygulanmıştır. Yukarıdaki örnekler de baz alınarak VAIC kullanılarak yapılan çoğu ampirik çalışmanın gelişmiş olan ülkeler (Fransa, Almanya, Birleşik Krallık) yerine daha çok yeni gelişmekte veya gelişen ülkelerde (Güney Afrika, Taiwan, Malezya, Türkiye, Singapur, Tayland, Banladeş) kullanıldığını görmekteyiz. VAIC yönteminin bu ülkelerde artan kullanım oranının nedeni kolay uygulanabilmesi, temel muhasebe ölçümlerine dayalı olması ayrıca; bu ülkelerde ileri muhasebe uygulamaları ya da gelişmiş finansal yapı eksikliğinin VAIC hesaplamasında bir sıkıntı yaratmamasıdır (Madinios, 2011: 144). VAIC katsayısı bir organizasyonun değer yaratmada entelektüel sermaye ve fiziksel kaynak toplamının kullanım kabiliyetini ve etkinliğinin bir göstergesidir. Bu da entelektüel sermayenin teorik kökeni kabul edilebilecek olan kaynak temelli yaklaşımla tutarlıdır (Chan, 2009: 10). Entelektüel sermaye ile ilgili yapılan analizlerin çoğu geçmişte tek endüstriye yoğunlaşmışken VAIC farklı ölçeklerde, farklı sektörlerden ve ülkelere standart bir ölçü olarak uygulanabilmektedir. Hatta Bankacılık sektöründe yapılan çoğu çalışmada değer yaratma kapasitesinin temeli olarak VAIC unsurlarından olan insan sermayesi etkinliği öne çıkmaktadır (Rahman, 2012: 48-56). Diğer bir unsuru olan kullanılan sermaye, firmanın sabit ve dönen varlıklarıyla ilişkilendirilmiş olup firmaların toplam sermayesi olarak tanımlanabilir. Kullanılan sermaye, işletmenin bütün maddi ve finansal varlıklarını ifade etmektedir. Kaynak tarafından bakıldığında, özkaynaklar ile uzun vadeli borçların toplamına eşittir. Varlık tarafından bakılacak olursa, sabit varlıklar artı çalışma sermayesine eşittir (Nik Muhammad, Amin Ismail, 2009: 207).

Ante Pulic'in yöntemine göre; firmanın entellektüel katma değer katsayısı ne kadar büyük olursa, firmanın kaynakları tarafından yaratılan katma değer de o kadar büyük olmaktadır (Öztürk ve Demirgüneş, 2007: 76).

Katma değer (VA) satışlarla girdiler arasındaki farktır:

$$\text{Katma Değer} = \text{Çıktı} - \text{Girdi}$$

Çıktı piyasada satılan bütün ürün ve hizmet gelirlerini temsil etmektedir. Girdiler bütün giderleri firmaya mal olan herşeyi içermektedir. Ancak, işgücü giderlerini girdi olarak görmemek önemlidir (Qui, 2009: 29). Entelektüel potansiyeli sayısallaştırırken çoğu firma işgücü maliyetlerini finansal tablolarında ayrı olarak rapor etmezler. Model, entelektüel sermaye kapsamını sadece birkaç göstergeyle sınırlasa ve varsayımlarında bazı sınırlamalar olsa da alanda çokça kullanılmaktadır.

VAIC katsayısının kullanımını destekleyen ana faktörler aşağıdaki gibidir (Firer and Stainbank, 2003:32):

1. Çeşitli makro veya mikro ekonomik seviyelerde uygulanma esnekliği açısından tektir. Bu yöntem hissedarların tek bir firmanın, firma gruplarının, belirli sektör veya piyasaların entelektüel sermaye performansını anlayabilmeleri için daha geniş kapsamlı uygulanabilir.
2. Bu yöntem firmaların sınır ötesi ve ülkenin ekonomik yapısı içerisinde uluslararası karşılaştırmalı analizinin etkin bir şekilde yürütülmesine ve firmaların entelektüel sermayeleri hakkında öngörü yapılmasına imkan vermektedir. Alternatif entelektüel sermaye ölçümleri şu konularda sınırlandırılmıştır: (1) İlişkili oldukları bir grup seçilmiş firma bilgisini kullanırlar, (2) Tek, kapsamlı bir ölçümde birleştirilebilen finansal ve finansal olmayan göstergeleri ayrı olarak içermektedirler, (3) Şahıs firmasının profiline uyması için isteğe göre uyarlanabilir.
3. Yöntemde değer yaratım etkinlik analizinde kullanılan bütün veri denetimden geçmiş bilgi olduğu için hesaplamalar objektif ve güvenilirdir. Diğer entelektüel sermaye ölçümleri altında yatan göstergelerin özneliği eleştirilmektedir. Diğer pek çok entelektüel sermaye ölçümleri yüksek derecede içsel ve firmaya özgü olduğu için bu ölçümlerle oluşturulan göstergelerin hesaplanmasında kullanılan bilgiyi doğrulamada bazı zorluklar vardır.
4. Daha önce yıllık raporlarda kaydedilen ve rapor edilen bilgiyi kullanarak hesaplandığı için hazırlayana veya hissedara ilave maliyetleri en aza indirmektedir (Williams, 2001: 197).

Entelektüel Katma Değer Katsayısı yöntemiyle işletmelerin, geçmiş performansları göz önüne alınarak değerlendirildiğinden hem finansal hem de finansal olmayan değişkenlerin piyasa değeri üzerindeki etkilerini inceleme imkanı sağlanmaktadır. Bu yöntemle ölçümün nesnel ve standart olması nedeniyle elde edilen sonuçlar işletmelerin birbirleri arasında kıyaslanmasına olanak vermektedir. Ancak şunu unutmamak gerekir ki; formül işletmelerin karşılaştırılabilmesi için her işletme için bir katsayı hesaplamakta olup, entelektüel sermaye tutarını hesaplamamaktadır (Karacan ve Ergin, 2011: 82).

### **2.2.7. MERITUM Projesi**

MERITUM yani "yenilik yönetimini anlamak ve geliştirmek için maddi olmayan varlıkların ölçülmesi" (Measuring Intangibles to Understand and Improve Innovation Management) Avrupa Birliği'nin entelektüel sermayeyle ilgili bir projesi olup Finlandiya, Danimarka, Norveç, İsveç, Fransa ve İspanya olmak üzere altı ülkeyi içermektedir (Yıldız, 2010: 136). Bu projenin esas amacı entelektüel sermayenin ölçülmesi ve raporlanmasıyla ilgili rehber niteliğinde genel prensiplerin belirlenmesidir. Meritum projesinin sonuçlarının yayınlandığı kılavuz (2002) firmaların maddi olmayan varlıklarını nasıl tanımlayacağı, sınıflandırabileceği, ölçebileceği ve raporlayabileceğini açıklamaktadır. Buna göre, maddi olmayan varlıkların ölçüm ve yönetimi üç aşamada yapılmalıdır: tanımlama, ölçme ve izleme. Klavuz, entelektüel sermaye tablolarının firmanın vizyonunu, maddi olmayan kaynaklarının özetini ve faaliyetlerini içermesi gerektiğini ve gösterge sistemini kapsamı gerektiğini önermektedir.

### **2.2.8. Entelektüel Sermaye Endeksi**

Bu yöntem birbirinden tamamiyle farklı göstergeleri tek bir endekste birleştirmekte ve piyasadaki değişikliklerle entelektüel sermayedeki değişiklikleri ilişkilendirmektedir. Entelektüel sermaye endeksi kavramı ilk olarak Goran Roos tarafından geliştirilmiş ve ilk defa Skandia'da 1995 yılında yıllık raporun entelektüel sermaye ilavesinde kullanılmıştır. Skandia'nın benimseyip uygulamasından beri entelektüel sermaye endeksin mantığı desteklenmiş ve pek çok diğer uygulayıcılar tarafından uygulanmıştır. Roos'a göre entelektüel sermaye endeksinin belirli özellikleri vardır (Tan, Plowman and Hancock, 2008: 593-594):

- E.S. endeksi entelektüel sermaye dinamiklerini izlemeye odaklanmıştır.
- E.S endeksi geçmiş dönem performanslarını hesaba katmaya imkan vermektedir.
- Fiziksel varlıkların incelemesine dayalı tipik değerlemeye farklı bir bakış açısı sağlamaktadır.
- E.S endeksi kendi kendini düzelteren bir endekstir. Entelektüel sermaye endeks performansı firmanın piyasa değerindeki değişiklikleri yansıtmıyorsa sermaye tipi, ağırlık ve/veya gösterge seçiminin hatalı olduğunu ifade etmektedir.

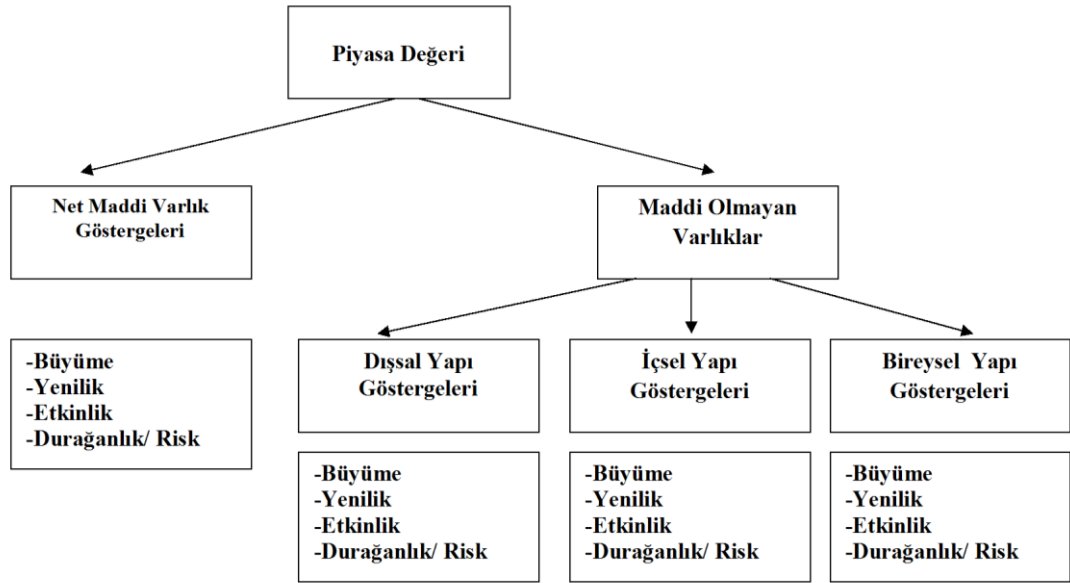
Maddi olmayan varlıkların diğer birçok ölçümü gibi entelektüel sermaye endeksi ağırlıklar ve göstergelerin seçiminde verilen kararlara bağlıdır. Öznelliğine rağmen, entelektüel sermaye ölçümü ve özellikle entelektüel sermaye endeksi gibi birleştirilmiş bir ölçüm, organizasyonun daha büyük bir bölümünü görünür kılar ve değerlemeye açık hale getirir. Ayrıca geçmiş performansı da hesabı kattığı için bazı yıllarda endeksin yukarı veya aşağı hareketinde güçlü bir etkisi olabilen bir defaya mahsus olan özel olaylara maruz kalmaktadır (Tan, Plowman and Hancock, 2008: 594)

### **2.2.9. Maddi Olmayan Varlıklar Göstergesi**

Maddi Olmayan Varlık Göstergesi kısmen bir firmanın gelecekte beklenen nakit akımlarına dayanmaktadır ki bu da firmanın gelecekteki gelir yaratma kapasitesiyle ilgili sayısız varsayımlar esasına dayalı olarak ölçülmektedir. Gelecekteki kazançları firmanın durumunu anlamadan tahmin etmek zordur. Bu tür bir yöntemi çok sayıda firmayı kıyaslamak için kullanmak olası değildir.

Maddi Olmayan Varlıklar Göstergesi Modeli maddi olmayan varlıkları üç grupta incelemektedir:

- Yetenekler: Çalışanların tecrübeleri, sosyal becerileri, eğitim düzeyleri gibi organizasyon tarafından sahip olunmayan unsurlar.
- Dış Yapı: Organizasyonun dışsal olarak nasıl algılandığını ticari markalar, görüntüler, müşteriyle, tedarikçilerle, ortaklarla ilişkiler açısından analiz eder.
- İçsel Yapı: Organizasyonun sahip olduğu unsurlardan veri tabanı, süreçler, modeller, belgeler, patentler ve ticari sırlar.



**Şekil 7.** Maddi Olmayan Varlık Göstergesi

**Kaynak:** Sveiby(1998) <http://www.sveiby.com/articles/EmergingStandard.html>

Maddi olmayan varlıkların yeterliliğini ölçmedeki endeksler şunları içermektedir (Bontis, 2000: 15):

- Büyüme /Yenilik: profesyonellikteki yıl sayısı, eğitim seviyesi, eğitim masrafları, yönetimin eğitim seviyesi, profesyonellerin devir hızı,
- Etkinlik: Firmadaki profesyonellerin oranı, profesyonellerin kaldıraç etkisi, her bir profesyonel çalışanın katma değeri,
- Durağanlık: ortalama yaş, kıdem, benzer pozisyonlar, profesyonel devir hızı

Maddi olmayan varlıkların içsel yapısını ölçmedeki endeksler:

- Büyüme /Yenilik: içsel yapıya yatırım, bilgi işleme sistemlerine yatırım, müşterilerin içsel yapıya katılımı,
- Etkinlik: yardımcı personelin oranı, her bir yardımcı elemanın satışı, değer ve davranış ölçümleri,

- Durağanlık: organizasyonun yaşı, yardımcı personelin devir hızı, yeni işe başlayanların oranı,

*Maddi Olmayan Varlıkların Dışsal Yapısını Ölçmedeki Endeksler:*

- Büyüme /Yenilik: müşteri başına kar, iş hacminin artması,
- Etkinlik: müşteri memnuniyet endeksi, kayıp /kazanç endeksi, müşteri başına satış,
- Durağanlık: Büyük müşterilerin oranı, yaş yapısı, sadık müşteri oranı, tekrarlanan sipariş sıklığı.

### **2.3. Entelektüel Sermayenin Bir Bütün Olarak Ölçülmesi**

Entelektüel sermayeyi firma bazında bütün olarak ölçen en önemli ve yaygın kullanılan yöntemler arasında PD/DD, Piyasa Değeri Defter Değeri Farkı, Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer (CIV), Tobin'in Q Oranı yer almaktadır.

#### **2.3.1. Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı**

PD / DD teorisinde çoğu araştırmacı tarafından firmanın muhasebe verisinde maddi varlıkların defter değerinin, varlıkların yerine koyma maliyetini ölçmede genellikle en uygun ölçü olduğunu desteklemiştir. Piyasa değeri defter değeri oranı bir firmanın maddi varlıklarla ilişkili olarak maddi olmayan varlıklarının bir göstergesidir. Etkin bir piyasada gelecekte beklenen getiriyle maddi olmayan varlık değeri arasında ilişki olduğu hipotezi çoğu araştırmacı tarafından test edilmiştir (Qui, 2009: 26).

*Piyasa değeri defter değeri oranı = Piyasa değeri / Defter değeri*

Entelektüel sermaye hesaplamalarında piyasa değerinin kullanılması hipotezlerin doğrulanmasında negatif bir etki yaratabilir, firmanın piyasa değeri piyasanın hassasiyetinden yüksek derecede etkilendiğinden firmanın finansal gerçekliğini gözardı etme eğilimindedir (Madinós, 2011: 146).

#### **2.3.2. Piyasa Değeri Defter Değeri Farkı**

Bu yaklaşım, işletmenin piyasa değeri ile defter değeri arasındaki farkın işletmenin entellektüel sermayesini göstereceğini kabul etmektedir. Firmanın entelektüel sermaye

değeri defter değeri ile piyasa değeri arasındaki farkla ifade edilebilmektedir (Tan, Plowman and Hancock, 2008: 597).

Piyasa Değeri = Defter Değeri +Entelektüel Sermaye

PD / DD veya farkının kullanılarak entelektüel sermaye hesaplamasında defter değerinin birçok faktörden dolayı (muhasabeleştirme yöntemleri ve ödenen vergi dahil) doğruluğu tartışılır durumdadır. Firmalar temel olarak maddi varlıklara ilişkin bir değişiklik olmadığı hallerde hisse değerlerindeki dalgalanmalardan dolayı entelektüel sermayelerinin de değişeceğini gözönüne almalıdırlar. Hisse senedi piyasasının oynak olması ve işletme yönetiminin kontrolü dışındaki faktörlere çoğu zaman kuvvetli tepkiler vermesi, defter değerinin ve piyasa değerinin çoğunlukla olduğundan daha düşük gösterildiği de bilinen bir gerçektir. Ayrıca, firmalar karlarını olduğundan daha düşük ya da yüksek göstermek için bilinçli olarak amortisman yöntemleri üzerinde oynama yapabilmektedirler.

### 2.3.3. Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer (CIV)

Hesaplanmış maddi olmayan değer (CIV) firmaların maddi olmayan varlıklarının piyasa değerlerini doğru belirlemek için Kellogg İş İdaresi Okuluna bağlı (NCI) Araştırma Merkezince geliştirilmiştir (Nazari, 2010: 36). Bilgi yoğun işletmelerin varlıklarının önemli bir kısmını maddi olmayan varlık oluşturduğundan bu işletmelere finans kuruluşlarının kredi vermeleri zordur. Sınırlı maddi olan kaynaklarıyla bilgi yoğun bir işletme bu yöntemle hesaplanan değeri kaldıraç olarak kullanarak finansal kuruluşlardan borç alabilecektir. Maddi olmayan varlıkların normalde geleneksel teminatlar olan maddi varlıklar gibi maddi fiziksel varlığı olmasa da fiziksel varlıklar kadar hatta daha kayda değer gelecek nakit akışı yaratabilirler. Hesaplanmış Maddi Olmayan Varlık Değeri (CIV) endüstri içindeki ortalamadan daha yüksek kazançlara sahip firmalara bu kazancın entelektüel sermayelerinden kaynaklandığı varsayımına dayalı olarak uygulanabilir (Rahman, 2012: 54). Hesaplanmış maddi olmayan değer hesaplaması yedi aşamada özetlenebilir (Nazari, 2010: 37):

**1.Adım:** Üç yıllık ortalama vergi öncesi kazancın hesaplanması.

**2.Adım:** Bilançodan son üç yıllık ortalama yıl sonu maddi varlıkların bulunması.

**3.Adım:** Varlık getirisinin belirlenmesi.

**4.Adım:** Aynı üç yıl için endüstrinin ortalama varlık getirisinin bulunması.

**5.Adım:** Ek getirinin hesaplanması. "Endüstrinin ortalama varlık getirisiyle firmanın ortalama maddi varlıklarının çarpılmasıdır". Birinci adımdaki vergi öncesi kazançların çıkarılması.

**6.Adım:** Üç yıllık ortalama gelir vergisi oranının hesaplanması ve ek getiri ile çarpılması. Ek getiriden bu sonucu çıkarttığında maddi olmayan varlıklara atfedilen vergi sonrası brüt karı verir.

**7.Adım:** Brüt karın iskonto oranına bölünerek net bugünkü değerinin hesaplanması.

### 2.3.4. Tobin'in Q Oranı

Finansal ekonomi literatüründe sayısız çalışma Tobin'in Q oranını firmaların göreceli performanslarına göre kategorize etmede kullanmaktadır. Bu ölçü firmaların gelecekteki yatırım fırsatlarının ve maddi olmayan varlıklarının bir göstergesi olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle, yüksek bir Tobin'in Q değeri yatırımcıların gelecekteki büyüme fırsatları üzerinde yüksek bir değer edineceğine işaret etmektedir (Rinderemann, 2003: 9). İlk kez 1969 yılında Tobin tarafından ortaya atılan ve kendi adıyla anılmaya başlanan Tobin'in Q oranı, işletmenin pazar değerinin varlıklarının yerine koyma maliyetine bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Her ne kadar entelektüel sermayenin ölçülmesinde kullanılmak için geliştirilen bir yöntem olmasa da Tobin'in Q oranı entelektüel sermaye ölümünde sıkça kullanılmaktadır (Tetik ve Ören, 2010: 4). Oran, firmaların piyasa değeri ile varlıklarının yerine koyma maliyeti arasındaki farka dayanmaktadır. Bu fark firmanın maddi olmayan varlıklarının piyasa tahmini olup, piyasanın firmada var olan temel fiziksel varlıklara piyasa değerinin üzerinde veya altında ödemeye razı oldukları fiyattır. Bunun için de Tobin q ekonomik araştırmalarda araştırma geliştirme ve marka değeri gibi maddi olmayan varlık değerlemesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Qui,2009: 28).

Kullanım amaçları arasında sahiplik yapısı ve performans arasındaki ilişkiyi ölçmek olmakla beraber, kar dağıtım kararlarının hisse senedi değeri üzerine etkisinin ölçülmesi, firma sahipliği ile özsermaye değeri arasındaki ilişkinin belirlenmesi,

yönetimsel performans ölçümleri de sayılabilir (Tetik ve Ören, 2010: 4). Ayrıca Tobin'in Q'su piyasa değerini içerdiğinden yöneticilerin takdirine daha az duyarlı ve sadece muhasebe temelli ölçümlerden daha üstün görülmektedir (Rindermann, 2003: 9).

Tobin'in Q kullanımı firmanın uzun dönem piyasa denge değerinin fiziksel varlıklarının yerine koyma değerine eşit olması gerektiği varsayımına dayanmaktadır. Q değerinin 1'e yakın olduğu varsayılır. 1'den herhangi bir sapma durumunda, Q'nun 1'den büyük olması ölçülmemiş bir değer kaynağı olduğuna işaret eder ki bu genellikle firma tarafından yaratılan maddi olmayan değere (entelektüel sermaye) atfedilmektedir (Qui, 2009: 28). Q değerinin 1'den küçük olması firmanın maddi olmayan değere sahip olmadığını ve varlıklarının getiri düzeylerinin düşük olduğunu ifade etmektedir (Tetik, Ören, 2010: 6).

Tobin'in Q yöntemi de, PD / DD yönteminde belirtilen piyasa değerini etkileyen aynı dışsal etkilere maruz kalmaktadır ve bu nedenle eleştirilir. Bu yöntemlerin her ikisi de aynı sektörde faaliyette bulunan, aynı piyasalara hizmet veren ve benzer türde maddi varlıklara sahip olan işletmelerin maddi olmayan varlıklarının karşılaştırılması ve aynı işletmelerin entelektüel sermayesinin değerinde yıllar itibarıyla gerçekleşen değişikliklerin karşılaştırılması için uygundur (Tetik ve Ören, 2010: 5). Tobin'in Q'su entelektüel sermaye değerini bir oran olarak rapor ettiği, entelektüel sermayeyi çok genel tanımladığı ve unsurlarını göz ardı ettiği için de eleştirilmektedir.

Tobin q hesaplamasına yönelik farklı yöntemler içerisinde verilere daha kolay ulaşılabilmesi nedeniyle bu yöntemlerden en çok bilineni "basit Q" olarak ifade edilendir ve önceki çalışmalarda şu şekilde hesaplanmıştır (Tetik ve Ören, 2010: 5):

$$Q = \frac{\text{Varlıkların defter değeri} - \text{Hisse senedi defter değeri} + \text{Hisse senedi piyasa değeri}}{\text{Varlıkların defter değeri}}$$

Toplanan veri temelinde Tobin'in Q ölçümünde özsermaye yerine koyma maliyetine tam olarak ulaşılmadığından yaklaşık bir oran olarak özsermayenin piyasa değeri ile borçların defter değeri toplamının toplam varlıkların defter değerine bölünmesiyle ifade edilmektedir. Bu yolla hesaplanan "basit Q" yapılan önceki çalışmalarda kullanılmıştır (Rindermann, 2003: 9).

Entelektüel sermaye değerlendirme yöntemlerini başka bir sınıflandırmayla; parasal olan ve olmayan, organizasyonel ve unsur bazında olanlar olmak üzere aşağıdaki tabloda görmekteyiz.

<b>Organizasyonel Seviyede</b>		<b>Piyasa Kapitalizasyon Yöntemi</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Piyasa Değeri Defter Değeri</li> <li>♣ Tobin'in Q</li> <li>♣ Varlık Karlılığı Yöntemi</li> <li>♣ Ekonomik Katma Değer</li> <li>♣ Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer</li> <li>♣ Entelektüel Katma Değer Katsayısı</li> <li>♣ Maddi Olmayan Varlık Kazançları</li> <li>♣ Artık Getiri Modeli</li> </ul>
<b>Unsur Seviyesinde</b>	<b>Scorecard Yöntemi</b>	<b>Doğrudan Entelektüel Sermaye Yöntemi</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Skandia Klavuzu</li> <li>♣ Dengeli Puan Tablosu Yöntemi</li> <li>♣ Değer Zinciri Tablosu</li> <li>♣ Entelektüel Sermaye Endeksi</li> <li>♣ Benchmarking Sistemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Atıf Ağırlıklı Patent</li> <li>♣ Gerçek Opsiyon Modeli</li> </ul>
	Parasal Olmayan Yöntemler	Parasal Yöntemler

**Şekil 8.** Entelektüel Sermaye Değerleme Modelleri

**Kaynak:** Sydler, Haefliger and Pruksa.(2014)."Measuring Intellectual Capital with Financial Figures: Can We Predict Firm Profitability". *European Management Journal*, 32, pp.247

#### 2.4. Entelektüel Sermayenin Raporlanması

Uluslararası Muhasebe Standartları (IAS) ve Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (IFRS) ile tamamen uyumlu muhasebe standartları, finansal kurumlar için Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu, halka açık şirketler için Sermaye Piyasası Kurulu tarafından yayınlanarak 2005 yılından itibaren uygulanmaktadır. Şeffaflığı sağlamak için Sermaye Piyasası Kurulu tarafından Kurumsal Yönetim İlkeleri ilk olarak

2003 yılında yayınlanarak 2005 yılında da düzeltilmiştir (Uyar, Kılıç ve Bayyurt, 2013: 1082).

2010'un sonlarında TFRS'nin (Türkiye Finansal Raporlama Standartları) IFRS (KOBİ'ler için Uluslararası Finansal Raporlama Standartları) ile uyumlaştırılması yasallaştırılmıştır. Mevcut muhasebe sistemimiz (Uluslararası Muhasebe Standartı 38 ve Türkiye Muhasebe Standartları 8) bu varlıkların bilançolarda gösterilmesine olanak vermemektedir. Entellektüel sermayenin bir gelir veya gider unsuru olmaması nedeniyle gelir tablosu hesaplarına yansıtılmasının doğru olmayacağı görüşleri mevcuttur. Bu varlıklara yapılan yatırımların varlık mı gider mi olduğu hala ülkemizde tartışmalı bir konudur. Nitekim bu unsurlarda bir değer artışı veya değer azalışı doğrudan aktif (265 Entellektüel Sermaye Unsurları) ve pasif hesapların (510 Entellektüel Sermaye) karşılıklı mahsubuyla gösterilebilir. Böylelikle gelir veya gider unsurları arasında gösterilmemiş olur (Kutlu, 2009: 254). Henüz uygulanmaya başlanmasa da entellektüel sermaye unsurlarına ait ölçüt ve bilgilerin bağımsız raporlar şeklinde finansal tablolara ek olarak yayınlanması sözkonusudur. Bilanço dipnotlarında da entellektüel sermaye raporlanabilir (Yıldız, 2010, 157).

## **2.5. Entellektüel Sermaye Açıklaması**

Halka açılmayı düşünen bir işletmenin entellektüel sermayesini ve bunun gelecekte yaratacağı gelir potansiyelini yatırımcılara duyurması, işletmenin hisse senetlerinin fiyat performansını artırıcı etki yapacaktır. Gönüllü entellektüel sermaye açıklamasının sermaye piyasasına yararlı etkileri arasında; yatırımcılar arasında bilgi asimetrisini düşürmesi, yatırımcılara ve analizecilere firma değerini belirlemede yardımcı olması, alım satım spreadlerini azaltması ve piyasa likiditesini artırması sayılabilir. (Schiemann; Richter, Günther, 2011: 257). Entellektüel sermaye ile ilgili olarak kamuya daha fazla açıklama yapılması firma değeri hakkındaki belirsizliği düşürmekte ve asimetrik bilgi sahibi olan yatırımcının avantajını azaltmaktadır.

Entellektüel sermaye raporlaması veya açıklamasının şirketlere sağladığı belli başlı üç fırsattan bahsedilebilir (Mangena; Pike, Li, 2010: 17): (1) Pay sahipleri ile arasında bir güven kurması ve değerli bir pazarlama aracı olarak kullanması (2) Dışsal bir itibar kazanması (3) Kamuoyunun gözünde meşrulaşması'dır. Teorik olarak, ilave finansal

olmayan bilgi açıklamasının özsermaye maliyetini düşüreceği beklenmektedir. Çünkü artan bilgi, yatırımcının şirketle ilgili gelecek beklentileri hakkındaki belirsizliği azaltmakta ve şirketin değerini daha doğru belirlemede yardımcı olmaktadır. Bu bilgiyle ilişkili olarak, entelektüel sermaye açıklamasının temsil maliyetlerini düşürebileceği ve borsadaki likiditesini arttıracakını, şirket hisselerine olan talebi arttıracakını, piyasa fiyatını iyileştirebileceği beklenmektedir (Kang and J.Gray, 2011: 110). Yapılan nitelik ve niceliksel finansal açıklamaları şirketlerin özsermaye maliyetleriyle negatif ilişkilidir (Bukh, Nielsen et al. 2004: 715). Akademisyenler, uygulamacılar, muhasebe çevreleri ve düzenleyiciler (FASB, 2001; IASB, 2002; OECD, 2006) açıklama seviyesindeki artışın özsermaye maliyetini düşürmekte olduğu konusunda görüş birliği içerisinde oldukları (Mangena, Pike, Li, 2010: 6).

Entelektüel sermayenin yeterince açıklanmaması ise aşağıdaki etkilere yol açabilir (Marr, Gray and Neely, 2003: 449):

- Daha küçük hissedarlar dezavantajlı durumda olabilirler, çünkü daha büyük pay sahipleriyle özel toplantılarda paylaşılan maddi olmayan varlıklar hakkındaki bilgilere erişme imkanları yoktur.
- Yöneticiler maddi olmayan varlıklar hakkında diğer yatırımcıların bilmediği içsel bilgiyi kullanabilir.
- Oynaklık ve şirketlerin doğru olmayan değerleri sırasıyla yatırımcılar ve bankalar için bu firmaların daha yüksek risk seviyesinde yer almasına yol açar.
- Sermaye maliyetini arttırır.

## **2.6. Entelektüel Sermaye ve Firmalar Üzerindeki Etkileri**

Entelektüel sermaye alanında yapılan çalışmalardan özellikle firma performansı ile ilişkisini ele alanlar bu kısımda incelenmiştir. Entelektüel sermaye etkinlik seviyesinin VAIC'le ölçüldüğü ve çeşitli performans göstergeleriyle ilişkisinin incelendiği bu çalışmalarda özellikle ileri teknoloji gösteren, marka değerinin önemli olduğu endüstrilerde ve daha gelişmiş piyasalarda etkisinin daha güçlü olduğu görülmektedir.

### 2.6.1. Entelektüel Sermayenin Finansal Performans Üzerindeki Etkisi

Entelektüel sermaye kendi başına değil, ancak finansal sermaye ile birleşirse firmanın gücünü arttırmaktadır (Clarke, Seng and Whiting; 2011: 513). Değer yaratma sürecinin sürdürülebilirliğini anlamak ve entelektüel sermaye yatırım etkinlik göstergelerinin firmaların gelecek finansal performansları için öncü faktörler olarak işlev görüp göremeyeceğine dair yapılan çalışmalar ve elde edilen farklı bulgular vardır. Mesela, Chen ve diğ. (2005) entelektüel sermayenin hem firma değeri hem de finansal performansında etkili bir faktör olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, Firer ve Williams (2003) firmaların ve yatırımcıların entelektüel sermayeden fazla fiziksel sermayeye önem verdikleri sonucunu çıkarmışlardır. HCE (insan sermayesi etkinlik seviyesi) ile ATO ve PD/DD arasında negatif ilişki bulmuşlardır. Shiu ise (2006) VAIC ve performans arasında zayıf bir ilişki bulmuştur. Fakat aksi yönde bulgular elde eden çalışmalar da mevcuttur (Clarke, Seng and Whiting, 2011: 509). VAIC'i oluşturan unsurlara baktığımızda SCE üzerine yapılan çalışmaların çoğunda performansla aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı ortaya çıkarken ilişkisiz çıkarken ROA ile pozitif anlamlı ilişki görülmektedir. Entelektüel sermaye ile finansal performans arasında negatif ilişki bulan çalışmalar da mevcuttur. Tayvan'daki bir çalışmada Shiu (2006) firmaların entellektüel sermaye ile (VAIC yöntemiyle hesaplanan) finansal performans arasındaki ilişkiyi araştırarak VAIC ile karlılık (varlık karlılığı) ve piyasa değeri (piyasa değeri /defter değeri) arasında pozitif bir ilişki olduğunu fakat varlık devir hızıyla negatif ilişkili olduğunu göstermiştir.

Maditinos ve diğ. (2011) Atina Borsası'na kayıtlı olan ve dört farklı sektörde faaliyet gösteren 96 Yunan şirketten oluşan örnekleminde, 2006-2008 yıllarını esas alarak entelektüel sermayelerinin (VAIC yöntemiyle ölçülen) finansal performansları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Sonuç olarak sadece insan sermayesi etkinliği ile finansal performans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuş ve kurulan diğer hipotezler desteklenememiştir (Maditinos et al. 2011: 132). Beshkooh, Maham, Heidarzadeh (2013) tarafından Tahran Borsası'na kayıtlı 330 şirket üzerinde bu sefer 2004-2009 yılları arasında firmaların hayat döngüsü ve şirket büyüklüğünü göz önüne alarak entelektüel sermayenin finansal performansları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmalarında; hayat döngüsünü gözönüne alarak (firmanın kurulduğu yıldan hesaplamaya konu olan yıla kadar geçen yıl sayısı) yapılan analizde entelektüel sermaye

ve unsurlarının finansal performansla ilişkisi pozitif ve anlamlı çıkarken, şirket büyüklüğüne gelince aralarındaki ilişkinin negatif ve anlamlı olduğu gözlemlenmiştir. Hayat döngüsü ve firma büyüklüğünün ele alınmadığı modelde ise entelektüel sermaye ve finansal performans arasındaki ilişki anlamlı ve pozitif çıkmıştır (Beshkoo; Maham, Heidarzadeh, 2013: 216). Ting ve Lean<sup>14</sup> (2009) Malezya'daki firmalar üzerine yaptığı çalışmada VAIC katsayısıyla finansal performans göstergesi olan ROA (varlık karlılığı) arasındaki ilişkiyi 1999 ile 2007 yılları arası incelemiştir. VAIC'in ROA ile anlamlı pozitif bir ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur (Aktaran: Rehman, Asghar and Rehman; 2013: 1253). Khah ve diğ.'nin (2014) Tahran Borsası'nda kayıtlı 180 şirketin 2009-2012 yılları verisine dayanarak yürüttükleri çalışmada şirketlerin entellektüel sermayelerinin finansal performans göstergeleri üzerinde pozitif bir etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Finansal gösterge olarak şirketin büyüme oranı (Tobin'in Q oranının doğal logaritması), karlılık ve PD/DD oranları alınırken, entelektüel sermayesi de piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark şeklinde hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucu entelektüel sermayenin büyüme, piyasa değeri ve karlılık üzerinde anlamlı bir rolü olduğu sonucuna varılmıştır.

Sany ve Hatane (2014), Endonezya Borsası'na kayıtlı bankaların (çalışma kriterlerine uyan 22 bankanın verisi alınmıştır) 2007-2011 yıllarına ait finansal raporlarından elde ettikleri entelektüel sermaye katma değerinin, karlılık, verimlilik ve varlıkların devir hızı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda VAIC katsayısının, ROA ile temsil edilen karlılık ve çalışanların verimliliğinin (vergi öncesi kazancın çalışan sayısına bölümü) arttırılmasında önemli bir faktör olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, VAIC değişkeni olarak özellikle kullanılan sermaye etkinliğinin (CEE) her üç bağımlı değişken üzerinde tutarlı etkisine rastlanmıştır.

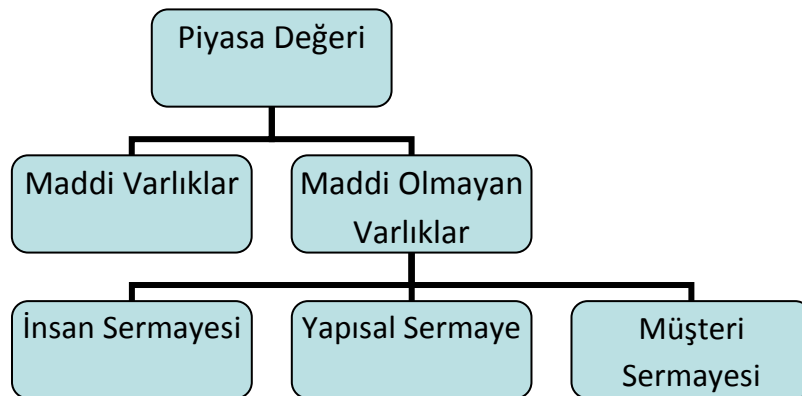
### **2.6.2. Entelektüel Sermayenin Şirketlerin Piyasa Performanslarına Etkisi**

Geleneksel finansal tabloların entelektüel sermaye unsurlarını gösterememesi nedeniyle, entelektüel sermayesi yoğun olan firmaların piyasa ve defter değerleri arasında daha büyük bir fark görülmektedir (Li et al. 2007: 5). Rasyonel bir borsa varsayımı altında bir firmanın hisse senedi fiyatı onun maddi ve maddi olmayan sermayeyi içeren verimli varlıklarının marjinal maliyetini ölçmektedir ve piyasaların etkin olması durumunda

<sup>14</sup> Irene Wei Kiong Ting, Hooi Hooi Lean, (2009) "Intellectual capital performance of financial institutions in Malaysia", *Journal of Intellectual Capital*, 10(4), pp.588 - 599

yatırımcılar daha yüksek entelektüel sermayeleri olan firmalara daha fazla yatırım yapacaklardır (Qui, 2009: 24). Literatürde entelektüel sermayenin firmaların piyasa değerlerindeki ve beklenen hisse senedi getirilerindeki değişimleri açıklamaya yardımcı olduğuna dair hayli fazla bulgu vardır. Bilgi temelli firmaların hisse getirisindeki oynaklık firma içi ve firmalar arası bilgi dağılımıyla ilişkilidir (Andrikopoulos, 2010: 183).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde maddi olmayan duran varlıkların yeniden değerlendirilmesiyle menkul kıymet getirileri arasında genellikle anlamlı bir ilişki ortaya çıktığı görülmektedir. Çeşitli maddi olmayan varlıklar içerisinde araştırma geliştirme giderleri, markalar ve patentlerle ilgili olarak yoğun bir şekilde çalışılmıştır. Araştırma geliştirme ve reklam giderleri gibi yaygın maddi olmayan varlıklar ile hisse senedi fiyatı arasında belirli sektörlerde güçlü ilişkilere rastlanmaktadır (Lock Lee, Guthrie, 2010: 6) Reklam giderlerinin değer ilişkisiyle ilgili olarak da; müşterinin dikkatini çekmek ve marka değerine bağlılık inşa etmekle ilişkili giderlerin sermaye piyasası tarafından entelektüel sermaye yatırımı sayıldığına işaret eden bulgular vardır (Abhayawansa, Guthrie, 2010: 200). Aşamalı olarak her gelişen veya gelişmekte olan ülkede tanınmaya başlayan Uluslararası Muhasebe Standartları (IAS), bütün maddi olmayan varlıkların tanımlanmasını ve bu varlıkların gerçek piyasa değerinde hesaplanmalarını gerektirmektedir. Buna rağmen çoğu firmanın uluslararası muhasebe standartlarıyla uyumlu olamaması ve bu tür bir uygulamanın önemli bir maliyet unsuru olması hala her organizasyonun maddi olmayan varlıkları tanımasını zorlaştırmaktadır (Madininos et al. 2011: 137)



**Şekil 9.** Firmaların Piyasa Değeri

### 2.6.3. Entelektüel Sermaye ve Öncü Gösterge Olması

Öngörü yeteneği ile ilgili çalışmalar, şimdiki bilginin gelecekteki finansal performansa nasıl karşılık geleceğini (piyasa fiyat/kazanç oranıyla karşılaştırıldığında, değer - ilişkili çalışmalarda) ve bu bilginin şirketlerin hisse senedi fiyatında eninde sonunda nasıl yansıtacağını araştırmaktadır (Abhayawansa, Guthrie, 2010: 201). Bu yönde yapılan çalışmaların bazıları entelektüel sermayenin şirketin finansal performansının öncü bir göstergesi olabileceği sonucuna ulaşmıştır. Firmaların entelektüel sermayelerindeki artış veya düşüşler, yani entelektüel sermaye performansları, finansal performanslarının erken bir uyarı sinyali olarak görülmektedir (Ross and Ross, 1997:417). Bu nedenle Chen vd.(2005), Shiu (2006) ve Tan vd.(2007) sırasıyla üç yıl gecikmeli, bir yıl gecikmeli, bir yıl gecikmeli VAIC ve unsurlarını analizlerine dahil ederek bu değişkenlerin izleyen dönemlerde performans ve piyasa değeri üzerinde pozitif etki yapacağını hipotez etmişlerdir. Test sonuçları da hipotezlerini desteklemekte firmaların piyasa değeri ve finansal performanslarının öncü göstergeleri olarak VAIC ve unsurlarının alınabileceğini bize göstermiştir.

Schefczyk<sup>15</sup> (1993) müşteri memnuniyeti ile ilgili yaptığı çalışmada, havayolu sektöründe yolcu odaklı şirketlerde müşteri odaklılığın finansal performansı belirlemede öncü gösterge olduğuna dikkat çekerek şirketin karlılığı ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca ürün ve süreç kalitesi, kazanılan kalite ödülleriyle ölçülmüştür ve şirket karlılığı ile ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır (Aktaran: Abhayawansa, Guthrie, 2010: 201).

Entelektüel sermayesi yüksek olan firmalarda geleceğe dair finansal performans tahmininde bulunmak diğer geleneksel diyebileceğimiz endüstrilerde faaliyet gösteren firmalara nazaran daha zordur. Javornik vd.'nin 2012 yılında 14 yıllık süreci (1995-2008) esas alarak 12.000 Slovak firma üzerinde yaptığı analizde EKK ve panel veri regresyon modelini kullanarak entelektüel sermaye yatırım etkinliklerinin firma performansını pozitif etkilediği yönündeki hipotezlerinin çoğu doğrulanmıştır. Daha sonra entelektüel sermaye yatırımı etkinlik göstergelerinin firmaların gelecekteki finansal performanslarının potansiyel göstergeleri olabileceği varsayımı test edilmiştir. Artık değerlendirme modellerinin (Ekonomik Katma Değer-EVA, Hesaplanmış Maddi

<sup>15</sup>Schefczyk M. "Operational Performance of Airlines: An Extension of Traditional Measurement Paradigms." *Strategic Management Journal*, 1,1993, 301-317.

Olmayan Varlıklar-CIV) varsayımıyla uyumlu olan varsayımları, firmanın ortalamanın üzerindeki entelektüel sermaye etkinliklerinin ortalamanın üzerinde bir finansal performansa karşılık geleceği yönündedir. Firmaları ait oldukları sektörlere ayırarak her yıl için açıklayıcı (VAIC unsurları) ve bağımlı değişkenlerini sıralamaya tabi tutmuşlardır (1.,2.,3. gibi). Hipotezleri; firmaların entelektüel sermaye yatırım etkinlikleri sıralamasında bir değişiklik olursa finansal performans sıralamasında da değişiklik olacağı şeklindedir. Analize, değişkenlerin değeri yerine sıralama değerlerini dahil ederek aralarında önceki analizlerden daha yüksek derecede ilişki tespit etmişlerdir. Sonuç olarak, entelektüel sermaye unsurlarının firmaların gelecekteki finansal performansları için öncü göstergeler olabileceği elde edilen bulgular arasındadır (Javornik et al. 2012: 542-549).

Şirket büyüklüğü, borç yapısı ve geçmiş performanslarına bakılmaksızın yapılan birçok çalışmada şirketlerin entelektüel sermayeleri ile cari ve gelecekteki finansal performansları arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir. Örneğin, Chen ve diğ.'nin (2005) Tayvan borsasına kayıtlı firmaların 1992 ve 2002 yılları arasındaki VAIC ile firma performansları arasındaki ilişki üzerine yaptıkları çalışmada dört performans ölçütüyle cari ve üç yıl gecikmeli VAIC, HCE ve CEE arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Sonuçlar makalede entelektüel sermaye bağımlı çok sayıda şirketle açıklanabilir. Shiu'da (2006) cari ve önceki yıl dönemlerindeki VAIC'le varlık getiri oranı olan (ROA) arasında anlamlı pozitif bir ilişki elde ederken, Tan vd. (2007) cari ve önceki yıl VAIC unsurları ile ROE arasında hipotezlerini destekleyen anlamlı pozitif ilişkiler bulmuşlardır. Yapılan çalışmalar, firmaların piyasa değeri ve finansal performanslarının öncü göstergeleri olarak VAIC ve unsurlarının alınabileceğini bize göstermiştir.

## III. BÖLÜM

### İLK HALKA ARZLAR

Bu bölümde, BİST’te işlem görmeye başlayan firmaların halka açılma sayesinde elde ettiği avantajlara, ilk halka arzda satış yöntemlerine, ilk halka arz performanslarına etki eden faktörlerin neler olabileceğine değinilmiştir. Menkul kıymetler ilk defa halka arz edilirken dikkat edilmesi gereken hususlara, ayrıca küresel piyasalardaki ve BİST’teki son yıllarda gözlemlenen ilk halka arzlarla ilişkin bilgilere de yer verilmiştir.

Firmalar sadece birincil halka arz yolu ile değil, daha sonra, payları işlem görmekte iken, yatırım ve benzeri ihtiyaçları nedeniyle ortaya çıkan kaynak gereksinimini, mevcut ortaklarının rüçhan haklarını kısmen veya tamamen kısıtlamak suretiyle gerçekleştirebilecekleri “İkincil Halka Arz”lar yolu ile karşılayarak da yeniden bir finansman imkânı yaratabilirler ([www.borsaistanbul.com](http://www.borsaistanbul.com)). Ayrıca firmalar, halka açılma ve paylarının Borsada işlem görmeye başlamasıyla uzun vadeli alternatif bir finansman kaynağı yaratmış olmak dışında kurumsallaşma sürecinde önemli bir aşama kaydetmiş, mevcut ortaklara likidite sağlamış, gerek yurt içinde gerekse yurt dışında tanınırlığını arttırmış, kredibilitelerini arttırmış ve global bir firma olma yolunda önemli bir adım atmış olmaktadır.

#### 3.1. İlk Halka Arz Kavramı

Halka arz, payların çok sayıda ve önceden bilinmeyen yatırımcılara çağrı ve ilan yoluyla satışı olarak tanımlanabilir ([www.borsaistanbul.com](http://www.borsaistanbul.com)). Sermaye Piyasası Kanunu'na göre halka arzın tanımı "Sermaye piyasası araçlarının satın alınması için her türlü yoldan yapılan genel bir çağrıyı ve bu çağrı devamında gerçekleştirilen satışı" şeklindedir (6362 sayılı SPKn, madde 3).

Halka açılma veya çalışmada kullanıldığı gibi ilk halka arz halka kapalı bir firmanın hisselerini ilk defa hisse senedi piyasasına (birincil sermaye piyasasına) sunması ve

borsada listelenmesini ifade etmektedir. Firmalar, mevcut sermayeyi temsil eden paylarının bir kısmını ortak satışı şeklinde halka arz edebildiği gibi sermaye artırımını yoluna giderek mevcut ortakların rüçhan haklarını kısıtlayarak da halka arzı tercih edebilir veya her iki yöntemi birlikte uygulamayı tercih edebilirler.

Hisse senetlerinin halka arz edilmesinin bir firmanın hayat döngüsünde en önemli olaylardan biri olmak dışında sermaye piyasaları ve dolayısıyla ülke ekonomisi üzerinde de çok önemli etkileri vardır. Firmalara en önemli katkısı gerekli fonlara bu sayede ulaşabilmeleri ve sermayelerini arttırarak piyasadaki konumlarını da güçlendirebilmeleridir (Blum, 2011: 4). Halka arz faaliyetleri sonucunda firmalar, bilançoda yer alan özkaynak miktarını arttırarak uzun vadeli yatırımlar gerçekleştirebilme kabiliyeti ve rekabet avantajı elde etmektedirler. Hisselerinin sermaye piyasalarında halka arz edilmesi; aynı anda büyük miktarların alınıp satılmasına olanak vermesi itibariyle şirketler için büyük kolaylıklar da sağlamaktadır. Halka arzların firmaların likiditeleri üzerinde olumlu etkisi olup, ayrıca tanınırlıklarını ve prestijlerini arttırabilmektedir. Halka arzlar sayesinde firmalar gelecekteki büyümelerini kolaylaştırıcı bir sermaye artışı sağlayabilmekte ve başarı durumlarına göre uluslar arası piyasadan fon toplama olanakları artmaktadır.

Halka arzlar aynı zamanda sermaye piyasalarının gelişmesine ve ekonomik derinleşmeye de büyük katkılar sağlamaktadır. Sermaye piyasalarının gelişmesi de atıl fonların şirketlere akmasına zemin hazırlamakta, böylece kaynak kullanımında etkinlik artmakta ve tüm dünyayla rekabet gücü çok daha yüksek firmaların ortaya çıkma olasılığı artmaktadır. Halka açılan firmanın borsaya kote olmasıyla da firma daha önceleri giremediği hisse senedi piyasasına erişim olanağı sağlamış olmaktadır (Blum, 2011: 10). Fakat halka açılan firmalar aynı zamanda önemli ölçüde yeni risk ve belirsizlikle de tanışmış olacaklardır.

Halka açılan firmalar artık Sermaye Piyasası Kanunu'na tabi olmaları ve bu nedenle firma paylarının Sermaye Piyasası Kurulu (Kurul) kaydına girmesiyle birlikte Sermaye Piyasası Mevzuatına ve Kurul kararlarına uymakla yükümlü hale gelirler. Bu firmalar bilgi vermek ve özel, kurumsal yatırımcıları şirketlerine yatırım yapmalarının karlı olabileceğine ikna etmek için izahname hazırlamak zorundadırlar. İzahnameler, firmanın büyüme beklentileri ve sermaye piyasası için firmanın değerlemesinde faydalı

olan finansal ve finansal olmayan bilgileri sunmaktadırlar. Firma değeri ve gelecek kazançlar ile ilgili daha doğru tahminler yapılmasına imkan vermektedirler. Finansal tablolarla halka arz izahnamelerinin kıyaslamasını yapan çok sayıda çalışma vardır. Halka açılmayı düşünen bir firmanın entelektüel sermayesini ve bunun gelecekte yaratacağı gelir potansiyelini izahnamelerinde göstermesinin, firmanın hisse senetlerinin fiyat performansını arttırıcı etki yapması beklenebilir.

### **3.2. İlk Halka Arzda Satış Yöntemleri**

Halka arzda kullanılan satış yöntemlerinden ilki fiyat unsuru esas alınarak yapılan sınıflandırma diğeri de sermaye unsurunun esas alınmasıyla yapılan sınıflandırmadır: 1) Talep Toplama Yöntemi, 2) Borsada Satış Yöntemi

#### **3.2.1. Talep Toplama Yöntemi**

**Sabit Fiyatla Talep Toplama:** Bu yöntemde ihraççı veya hissedarlar tarafından sabit bir fiyat belirlenerek bu fiyattan teklifler alınır.

BIST’te işlem görmeye başlayan firmaların çoğu bu yöntemi benimsemişlerdir.

**Fiyat Aralığı ile Talep Toplama:** Aracı kurumların öncelikle potansiyel yatırımcılarla görüşüp bağlayıcı olmayan fiyat tekliflerini değerlendirmesi, tavan fiyatın taban fiyatın %20’sini aşmayacak şekilde belirlenmesi ile uygulanır.

**Fiyat Teklifi Alma Yoluyla (Müzayede) :**İhraççı veya hissedarlar tarafından asgari bir satış fiyatı belirlenerek, tekliflerin arz talebi eşitleyen nihai fiyatta değerlendirilip halka arz fiyatı olarak belirlendiği uygulama şeklidir ([www.borsaistanbul.com](http://www.borsaistanbul.com)).

#### **3.2.2. Borsada Satış Yöntemleri**

Firmaların paylarını Borsa’da birincil piyasada halka arz etmeleri için Borsaya başvurmaları ve başvurularının Borsa Yönetim Kurulu’nca kabulü ve kota veya Pazar kaydına alınma şartının sağlanmasıyla, firma payları KAP’ta (Kamuyu Aydınlatma Platformu) yapılacak duyuruyu izleyen 2.iş günü işlem görmeye başlamakta ve sirkülerde belirtilen süre içinde tamamlanmaktadır.

### 3.3. İlk Halka Arz Performanslarına Etki eden Faktörlere Genel Bir Bakış

İlk halka arzın değerlemesi ekonomik etkinlikle oldukça ilgilidir; ilk halka arz bu firmaların (genellikle genç firmaların) yöneticilerinin borsadaki fiyat sinyallerini gözlemlenmeleri için ilk fırsattır. Bu tür sinyaller yönetimin firmanın gerçek ekonomik faaliyeti ile ilgili (örnek: işgücü ve kurumsal yatırım) gözle görülür etkilere sahip gelecekteki büyüme fırsatlarına ilişkin düşüncelerini onaylayabilir veya reddedebilir (Aggarwal, Bhagat, Rangan, 2009: 253). Halka açıldıktan sonra daha iyi performans gösteren firmalar daha eski, daha büyük, kurumsal yatırımcılar tarafından desteklenen ve yeniliklere açık olan ve kolay uyum sağlayabilen firmalardır. Halka arz uygulamalarının başarısını değerlendirmede Gökalp (2014) tarafından BİST'te 1996-2006 yılları arasında işlem gören 164 firmayla yapılan çalışmada literatür taramasından ve vak'a analiz sonuçlarına dayanarak oluşturulan halka arz uygulama başarısının özelliklerine dair seçilmiş değişkenlerle yapılan çoklu regresyon modelleri tahmin edilmiştir. Regresyon modellerinin statistiki olarak anlamlı olan sonuçlarına göre halka arz uygulamaları başarısının belirleyicileri; *toplam hasılat ve yatırımcı sayısı* iken açıklayıcı değişkenler de; *halka arz şekli, mali başarı, son halka açılma oranı*'dir. Mali başarı ve son halka açılma oranı halka arz uygulamaları başarısının açıklayıcıları arasında finansal kararlar ile ilgili olan değişkenlerdir. Mali başarı değişkeninin son halka açılma oranı değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonucuna göre Mali Başarı'nın Son Halka Açılma Oranı'na göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Bu farklılık da asimetric bir farklılaşmadır yani son halka açılma oranları yüksek olan uygulamaların mali başarılarının düşük olduğu (ya da tam tersi) söylenebilir. Literatürde ilk halka arzın başarısını etkileyen diğer unsurlara baktığımızda genel olarak beş başlık altında sıralandığını görmekteyiz; Doğru Aracı Kuruluşlarının Seçimi, Hisse Senetlerinin Fiyatlandırması (Düşük veya Yüksek Fiyatlandırılması), Pazarlamanın Rolü, Halka Açılmada Zamanlamanın Rolü, Yatırımcıların Risk Karşısındaki Tutumları'dır.

Düzakın (1998) BİST'de 1997 yılında ilk defa halka arz olan 55 firmaya halka açılmayla ilgili merak edilen; halka açılmadan beklentileri, amaçları, ihraç sırasında katlanılan ihraç maliyetleri /ihraç tutarı oranı, kullandıkları aracılık yöntemi ve daha buna benzer detaylı soruların sorulduğu ve sonuçların değerlendirildiği ankete dayalı bir çalışma

gerçekleştirmiştir. Çalışma sonuçları firmaların halka arza karar verip hazırlık döneminin ardından piyasaya girme ile ilgili izledikleri politikalara bakıldığında %38'inin uygun piyasa koşullarını beklemek için bir süre beklenilmesini tercih ettiklerini göstermektedir. Firmaların %36'sının da borsanın yükseliş trendinde olmasına dikkat ederek piyasaya girmeyi tercih ettikleri görülmüştür. Aracı kuruluş seçimlerindeki kriterler değerlendirildiğinde; öncelikle aracı kurumların başarılı bir halka arz gerçekleştirebilecek ölçüde nitelikli ve deneyimli uzman kadroya sahip olmaları ilk aranılan özellik olarak göze çarpmaktadır ve bunu sırasıyla aracı kurumun yeterli deneyime sahip olması, piyasada iyi tanınmış olması gibi özelliklerin izlediği görülmüştür.

Klein (1996) yaptığı çalışmada 1980 ile 1991 arasında ilk defa halka arz olan halka arz öncesi pozitif gelire sahip 193 firmanın hisse fiyatı ile (piyasadaki ilk gün ve işlem gördüğü ilk günün sonundaki değeri) çeşitli değişkenler arasındaki ilişkileri incelemiştir. Hisse fiyatının, halka arz öncesi hisse başına kazançla ve halka arz öncesi defter değeriyle pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

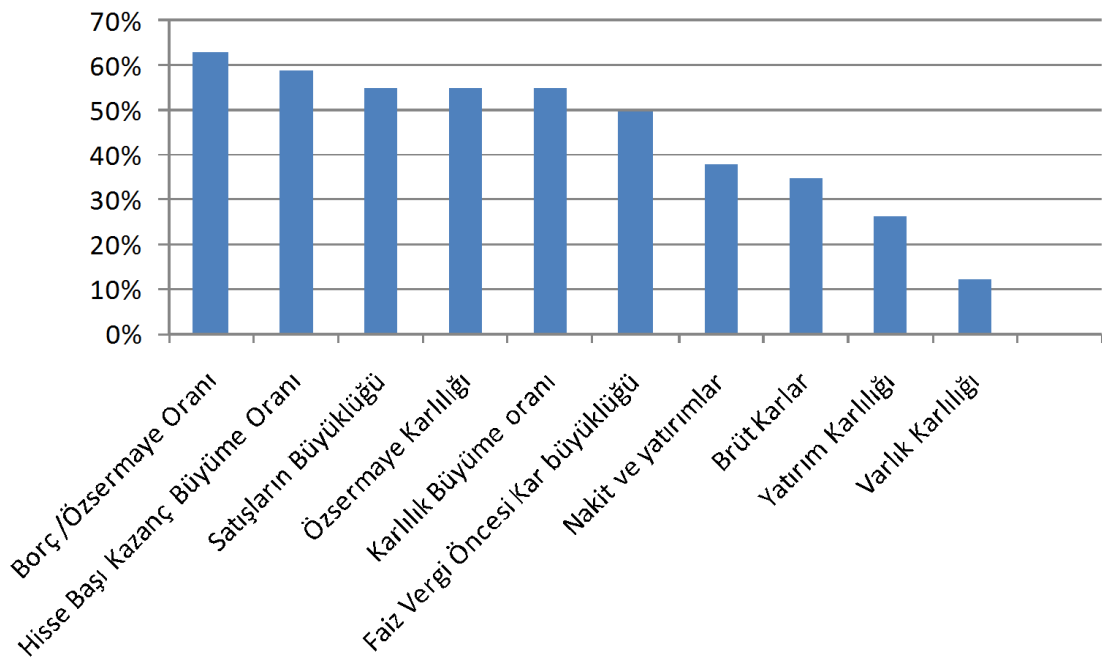
Kim ve Ritter (1999) 1992 ve 1993 yılları arasında ilk halka arzlarını yapmış olan ve ilk halka arz öncesi pozitif gelire sahip 190 adet firma üzerinden, firma düzeyinde fiyat kazanç oranları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Firma düzeyi ve endüstri düzeyindeki fiyat kazanç oranlarının, regresyonun düzeltilmiş belirlilik katsayısının ( $R^2$ ) sadece %5 olduğunda pozitif ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir. Modellerinin açıklama gücü, ilk halka arz öncesi tarihi kazançlar yerine gelecek yıl tahmini kazançları göz önüne alındığında artmaktadır. Tarihi muhasebe bilgisine dayalı endüstri karşılaştırmasının ilk halka arz fiyatlamasını anlamada sınırlı bir değer olduğu sonucuna varmışlardır (Aktaran: Aggarwal, Bhagat, Rangan, 2009: 256).

Yatırımcıların ve analistlerin halka açılan firmaların performanslarıyla ilgili başlangıçta aşırı iyimser olması ve ilerleyen zamanlarda daha karamsar olmaları da yapılan çalışmaların bulguları arasındadır.

Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi (GCC)'de yer alan altı adet hızlı gelişmekte olan piyasada 2001 ile 2006 yılları arasında halka açılan 47 firma üzerinde yaptıkları çalışmada Al-Hassan vd. (2007), ilk halka arzın zamanlamasının yanısıra ülke ve

sektöre özgü özelliklerin de ilk halka arz performansını açıklamada kilit rol oynadığına dair bulgular elde etmişlerdir.

Ernst&Young'ın yayınladığı Global Kurumsal Yatırımcı Anketi (2009) sonuçlarına göre yatırımcıların bakış açısından ilk halka arz başarı faktörleri sıralamasında en önemli finansal faktörün (% 63) oran ile firmaların borç / özsermaye oranı olduğu ortaya çıkmıştır. 2008 yılında borç / özsermaye oranı değerlendirmede dokuzuncu sıradayken 2009'da piyasa belirsizliğinin yüksek olması yatırımcıları temkinli olmaya itmiştir şeklinde yorumlanabilir. İkinci sırada hisse başı kazanç büyüme oranı (%59) varken, diğer faktörler de sırasıyla; satışların büyüme oranı (%55), özsermaye kazanç oranı (%55), karlılıkta artış (%55), Faiz Vergi Öncesi Kar'da büyüme (%50), nakit ve yatırımlar (%38), Brüt karlar(%35), özsermaye karlılığı (%26) ve varlık karlılığı (%12)'dir.



**Şekil 10.** Kurumsal Yatırımcılar İçin İlk Halka Arzların Finansal Başarı Faktörleri Sıralaması

Kurumsal yatırımcıların yatırım tercihlerinde finansal göstergeler kadar finansal olmayan göstergeler de önemli bir paya sahiptir. Yatırım kararlarında firmaların finansal göstergeleri, verilen kararlarda %60 paya sahipken finansal olmayan göstergelerin de % 40 oranında paya sahip olduğu bilinmektedir. (www.ey.com) Yatırımcılar açısından finansal olmayan ilk halka arz başarı faktörleri sıralamasına

bakılacak olursa; ilk sırada %90'lık bir oranla Yönetimin Kredibilitesi ve Tecrübesi yer almakta, ikinci sırada Kurumsal Stratejinin Kalitesi ve Yerine Getirilmesi (%73)'le tercih sebebi olurken sırasıyla diğer önemli faktörler de; Marka gücü ve Piyasadaki Yeri (%59), Operasyonel Etkinlik (%54), Kurumsal Yönetim Uygulamaları (%44), Araştırma ve Yenilik (%35)'tir.

([http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Ernst\\_and\\_Young\\_guide\\_to\\_going\\_public/\\$FILE/Guide\\_to\\_Going\\_Public.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Ernst_and_Young_guide_to_going_public/$FILE/Guide_to_Going_Public.pdf))

İlk halka arzların piyasa performansına dair kısa dönem yüksek performansının ve uzun dönem düşük performansının varlığıyla ilgili çok sayıda özellikle Amerika piyasalarında yapılmış çalışmalar dışında gelişmekte olan piyasalarda da durumun aynı olup olmadığına dair yapılan çalışma sayısı azdır.

### **3.4. Düşük ve Yüksek Fiyatlama Anomalileri**

Anomali kavramı literatürde teori ile uyuşmayan gözlem ya da realite olarak tanımlanmaktadır. Gözleme dayalı bir bulguyu teorik çerçevede açıklamak güç ise söz konusu bulgu anomali olarak değerlendirilmektedir.

Halka açılan bir firmanın hisse senedi için düşük fiyatlama genellikle arz süresi boyunca yatırımcılara satılan fiyatla hisselerin daha sonra işlem gördüğü ikincil piyasadaki fiyat arasındaki farkın yüzdesi olarak tahmin edilir. Halka arzların düşük fiyatlanması 40'tan fazla ülkede ampirik olarak araştırılmıştır ve sonuçlar dünya genelinde halka arzlarda düşük fiyatlamının meydana geldiğini göstermektedir (Engelen, Essen; 2010: 1958). Halka açılan bir şirketin hisse senetlerinin işlem görmeye başlamasından sonra fiyatının, ihraç fiyatından daha düşük seviyelere inmesi, yani negatif bir başlangıç getirisi sağlaması durumu ise finans literatüründe yüksek fiyatlama anomalisi olarak isimlendirilmektedir.

Yapılan çalışmalar ortalama olarak ilk halka arzların ilk gün kapanış fiyatına göre düşük fiyatlandığı yönündedir. Welch (1989) 1977-1982 arasında halka arz olan 1028 ilk halka arzın %26'sının düşük fiyatlandığını yine Booth ve Chua (1996) 1977-1988 yılları arasında 2151 firmayı analiz ederek %13.1' i için halka arzın düşük fiyatlandığını ortaya koymuştur (Bildik ve Yılmaz, 2008: 50) Ampirik çalışmalar ülkeler arasında düşük fiyatlamının seviyesinde büyük farklılıklar olduğunu göstermektedir. Fransa'da araştırmacılar ortalama ilk halka arz getirisinin % 3-14; Avustralya'da % 11-30;

Tayvan'da %30-47; Yunanistan'da %48-64; Brazilya'da %74 - 78.5 olduğunu hesaplamışlardır (Engelen and Essen, 2010: 1958).

Düşük fiyatlamanın, ilk halka arza dahil olan taraflar, yani ihraç eden firma, yatırımcılar, aracı kurumlar arasındaki asimetrik bilgi nedeniyle oluştuğuna dair teoriler mevcuttur. Bu teorilere göre düşük fiyatlama bilgi asimetrisinin derecesine göre artan ve ihraçla ilgili belirsizlik tahmininin bir göstergesidir. Bu konuyla ilgili teorilerin bir kısmı da piyasa yapısının önemini vurgulamaktadır. Ayrıca düşük fiyatlama mevcut hissedarlar için halk açılmanın dolaylı bir maliyeti olarak görülmektedir (Pennacchio, 2013: 2).

Hisse senetlerinin düşük fiyatlandırılmasını açıklamaya çalışan ve oldukça yaygın olan bir görüşe göre ilk halka arzda düşük fiyatlandırma sonucu uğranılan zararın ikinci ihraçta telafi edileceği savunulmaktadır. Yapılan çalışmalarda, düşük fiyatlandırmanın bir sinyal olarak algılanabileceği ve firmaların ihraç fiyatı vasıtasıyla yatırımcıya güvenilir bir şekilde bilgi iletebilecekleri ileri sürülmüştür. İhraççı işletmelerin gelecekte gerçekleştirecekleri halka arzlarında fiyatı artırabilmek ve bilgi edinmeyi teşvik etmek için ilk halka arzda hisse senetlerini düşük fiyatlandıkları düşünülebilir. İlk halka arzların kısa dönem fiyat performanslarını değerlendiren çalışmaların çoğunluğunda yatırımcıların kısa dönemde piyasa getirisinin üzerinde getiri elde ettikleri belirlenmiştir. Uzun dönemde oluşan hisse senedi getirilerinin ise bazı çalışmalarda pozitif, bazılarında ise negatif olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir (Kurtaran, 2013: 188-191).

Gelişmekte olan ve gelişmiş çok sayıda ülkede ilk defa halka arz gerçekleştiren firmaların iki yıl ila beş yıllık süre zarfında piyasa endeksinden düşük performans gösterdiklerine dair çok sayıda çalışma vardır. Kısa dönemde ise pozitif aşırı getiri finans literatüründe sık görülen bir durumdur. Kurumsal gecikme hipotezine göre, hisse senetlerinin ilk halka arzda düşük fiyatlandırılması halka arz sürecinde belirlenen fiyat ile hisse senetlerinin borsada işlem göreceği zaman arasındaki sürede borsa endeksinde meydana gelen yükselişten kaynaklanmaktadır (Bildik ve Yılmaz, 2008: 50). Bazı ülkelerde uzun dönem performansı daha çok vurgulanmıştır. Genç firmalar uzun dönemde diğer firmalara göre daha düşük performans göstermektedirler. Uzun dönemde elde edilen performansı düşük fiyatlama modelleriyle açıklayan ve ilk gün getirilerine bağlayan çalışmalar bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar da sahiplik yapısının ve bununla

bağlantılı olarak temsilcilik maliyetinin uzun dönem performansı etkilediğini savunmaktadır. Bazı çalışmalarda, yanlış ölçüm yapılması ve yanlış benchmark seçiminin uzun dönemde düşük performans elde edilmesinin nedeni olabileceği iddia edilmektedir. Bu problemi ortadan kaldırmak için çok faktörlü varlık fiyatlama modelleri kullanılmaktadır (Ünlü, Yıldız ve Yalama, 2010: 32). Halka açılan firmaların halka açılmayı takip eden özellikle üç yıllık süreçte finansal performans oranlarının belirgin bir şekilde düştüğü ve halka arz sırasındaki yanlış değerlemelerden dolayı firmaların sonraki getirilerinin de düşük olabileceği incelenen çalışmaların ortak bulguları arasındadır (Bildik ve Yılmaz, 2008: 51).

### **3.5. Firmaların Halka Açılma Nedenleri**

Küreselleşen piyasalarda firmaların rekabet yoğun bir ekonomide üretimlerini çeşitlendirmeleri, sürdürebilmeleri, yeni teknolojilere uyum sağlayabilmeleri, yeni yatırımlar yapabilmeleri dolayısıyla mal ve hizmet üretimlerini ve piyasalarını genişletebilmeleri ancak bunların finanse edilebilmesiyle mümkündür. Alternatif bir finansman kaynağı olarak hisse senedi ihracı ile fon talep edilmesi, fonun maliyeti piyasa tarafından belirlendiğinden ve yerli yabancı sermaye ayrımı kalmadığından yerli ve yabancı yatırımcının ilgi alanına girmektedir. İlk defa halka arz gerçekleştirecek ihraççı firmalar da kendi firmalarını ve faaliyette buldukları sektördeki gelişmeleri iyi analiz etmelidirler.

Firmalar yüksek kazanç büyüme oranı ve böylece iyimser değerlendirme ve yatırımcının pozitif tepkisini gördüklerinde halka açılmaya karar verirler. Ayrıca halka açılmayı düşünen firmaların, kurumsallaşma, vergi istisnalarından yararlanma, yaygın tanınma ve prestij, hisse senetlerine likidite kazandırma ve modern yönetim gibi beklentileri de vardır. Yatırımcıların beklentileri son bilgilere göre şekillenmekte ve firmaların yakın geçmişteki performanslarına aşırı tepki verme eğiliminde olduklarını ileri sürmektedir. Yatırımcılar hisse senetleri halka arz olan firmanın değeriyle ilgili aşırı iyimser olabilmektedirler. Yatırımcılar ve analizciler bazı büyüyen firmalara psikolojik olarak bağlı hale gelip gelecekteki kazanç büyüme oranlarını tahmin etmeye çabalarlar (Chacine, 2004: 87).

Akademik teori halka açılmada dört teşvik unsuru olduğunu ileri sürmektedir. (Brau and Fawcett, 2006: 406) İlki, sermaye maliyeti literatürüne göre, firmaların dışsal sermayeleri sayesinde sermaye maliyetlerinin düşeceği zaman halka arz

gerçekleştirmeleridir (böylece firma değerini artırırlar). Asimetrik bilgi ve hisselerin muhtemel yanlış değerlemesine dayalı olarak finans sıralamasında ileri sürülen sıralama: özsermaye, borçla finansman sonra dışsal sermayedir. Literatürde finansman hiyerarşisi olarak geçen bu kurama göre (pecking order) firmalar yatırımlarının finansmanı için gerekli olan fonları öncelikle içsel kaynaklardan sağlamalıdır. İçsel kaynaklar yetersizse, firmalar fon ihtiyaçlarını karşılamak için borç kullanımına yönelmektedir. Firmalar fon ihtiyaçlarını borç kullanımı ile de karşılayamazlarsa fon ihtiyacı hisse senedi ihracı ile karşılanmalıdır. İkinci teşvik unsuru, halka arzın amacının içerdekilerin nakte ulaşmasını sağlamak olduğudur. İçerdekiler kişisel kazançları için halka arz esnasında hisselerini satmaktadırlar. Üçüncü olarak, ilk halka arzlar ele geçirme faaliyetini çabuklaştırabilirler. İlk halka arzla bir firmanın makul bir fiyattan ele geçirilmesi çabuklaşabilir. İlk halka arzlar, halka açık hisse senetleri yarattığından diğer firmayı ele geçirmede veya borsada işlem yapmada "geçerli" olarak kullanılabilir. Dördüncüsü, ilk halka arzların stratejik hamleler olarak işe yaramasıdır. İlk halka arzlar firmaların sahiplik yapısını genişletmekte ayrıca firmanın itibarını ve tanınırlığını arttırarak kurumsallaşmasında da önemli bir adım olmaktadır. Sermaye piyasasının denetim mekanizmaları sayesinde firmalar modern yönetim tekniklerine de ulaşarak aile şirketi olmaktan çıkmaktadırlar.

Başka bir avantajı da; halka açık şirketlerde Türkiye'de gelir vergisi stopajı %15 yerine %5 olarak uygulanmaktadır ( 99/13230 sayılı B.K.K. ile % 5 Geçerlik; 1.9.1999, Yürürlük; 25.8.1999). Ortaklar kar payı dağıtımında halka açık şirketlerde %10 tasarruf sağlamış olmaktadır.

Firmalar sadece birincil halka arzla değil daha sonra da hisse senetleri işlem görmekte iken ikincil halka arzlarla da kendilerine finansman sağlayabilmektedirler. Hisse senetlerinin organize bir piyasada istenilen zamanda, piyasa arz ve talebine göre oluşan fiyatlardan alım ve satımının yapılabilmesi mevcut ortaklara önemli bir likidite imkanı sağlanmaktadır. Borsada işlem gören bir firma olarak sermaye piyasasından kaynak temin etmenin özellikle bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde önemi artmaktadır. İlk halka arzdan sonra analist tavsiyelerinin sıklıkla yukarı doğru önyargılı olduğu da gözönüne alındığında bu durumun bir firmayı halka arz olması için motive edici olduğu söylenebilir (Brau and Fawcett, 2006: 406).

### 3.6. Küresel Piyasalar'da İlk Halka Arzlar

Küresel ilk halka arz piyasalarına ait veriler için EY Global IPO Trends 2014 Q4<sup>16</sup> raporuna başvurulmuştur.

Küresel ilk halka arz piyasalarına baktığımızda 2014 yılında değer olarak 2013'göre %50 artışla 256 Milyar \$ olurken işlem gören ilk halka arz sayısı 2013'e göre %35'lik artışla 1.206 olmuştur ki bu da 2011'den beri en yüksek işlem gören IPO sayısıdır. 2010'dan beri gerçekleşen en güçlü ilk halka arz hareketlerinin gözlemlendiği yıl 2014 olmaktadır. Global ilk halka arz piyasasında ilk halka arzların % 87'si beklenenin üzerinde veya beklenen fiyatta gerçekleşmiştir ki bu da güvenin arttığını göstermektedir.

2014 yılı itibariyle hızlı büyüyen piyasalar global ilk halka arz hacminin % 47'sini temsil etmektedir. 193 işlem ve 21.8 milyar \$'la sağlık sektörü 1.sırada, 167 işlem ve 50.2 milyar \$'la ikinci sırada teknoloji firmaları, endüstriyel firmalar 142 işlem ve 19.9 milyar \$'la üçüncü sırada yer almaktadır. Amerika Borsaları - İlk halka arz sayısı ile NASDAQ ve artan sermaye ile NYSE -2014'te dünyaya liderlik etmişlerdir. 2013'teki eğilim devam ederek işlem hacmi bazında yıllık %39'luk bir oranla lider sektör sağlık sektörü olurken, teknoloji, finansal ve enerji sektörü de 2014 yılı boyunca işlem sayısı bakımından aktif olan sektörlerdir.

Asya-Pasifiğe bakılacak olursa 2014 yılında dünya çapındaki işlemlerin yaklaşık %45'iyle ve küresel olarak %32'lik getiriyle önemli bir yere sahip olmuştur. Küresel en büyük 10 işlemin 5'i Asya -Pasifik borsalarında gerçekleşerek Avustralya, Hong-Kong ve Tokyo'ya sıçramıştır. 2014'te dünya çapında ilk halka arzların işlem sayısınınca %19'u ve sermaye artışının %16'sı Çin Borsalarında gerçekleşmiştir. Hong Kong Borsası işlem hacmi olarak NASDAQ ve New York Borsası'ndan sonra üçüncü sırada, sermaye artışı olarak New York Borsası'ndan sonra ikinci sırada yer alarak dünya çapında iyi bir performans göstermeye devam etmektedir.

İngiltere'de 2014 yılı, ilk halka arz faaliyetleri için Alternatif Yatırım Borsası'nda ve Londra Borsası'nda yoğun bir yıl olmuştur. Tümüyle işlem getirileri 2013 seviyesini %67 ile geçmiştir ve işlem sayısı önceki yıllara kıyaslanırsa %53 daha fazladır. 2007'den

<sup>16</sup> [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-q4-14-global-ipo-trends-report/\\$FILE/ey-q4-14-global-ipo-trends-report.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-q4-14-global-ipo-trends-report/$FILE/ey-q4-14-global-ipo-trends-report.pdf), EY Global IPO Trends 2014 Q4,s.16

beri en iyi yıl bu anlamda 2014 olmuştur. Borsaların güven kazanması ve merkez bankalarının destekleyici hareketleriyle yeniden yükseliş trendinde olması düşük oynaklık, şirket kazançlarının büyümesi ve alternatif yatırım seçeneklerinin olmayışı risk iştahını hisse senetlerine odaklamıştır. İlk halka arzlar güçlü bir performans göstermişlerdir. Dünya çapında ilk halka arzlar yıllık ortalama %17,1' lik bir getiri elde edip, piyasa endeksini yaklaşık %12,3'le geçerek 2014'ü 2007'den beri geçen en iyi yıl performansını göstermişlerdir. 2014 Ekim ayında IMF euro bölgesindeki süregelen zayıflığa ve gelişen pazarlardaki düşüşe vurgu yaparak küresel ekonomik büyüme tahminlerini düşürmüştür. Amerika ekonomisi hareket kazanmaya devam etmekteyken, euro bölgesinin toparlanması daha kırılgan olmuştur.

### **3.7. Borsa İstanbul'daki Düzenlemeler ve Son Gelişmeler**

Borsa İstanbul piyasaları dört ana grupta teşkilatlanmıştır: Pay Piyasası, Borçlanma Araçları Piyasası, Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası, Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası'dır. Pay Piyasası'nda işlemler de; Yıldız Pazar, Ana Pazar, Gelişen İşletmeler Pazarı, Yakın İzleme Pazarı, Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı, Nitelikli Yatımcı İşlem Pazarı, Piyasa Öncesi İşlem Platformu'na gerçekleşmektedir.

Halka arz edilerek, Yıldız Pazar ve Ana Pazar'da işlem görmeye başlayan firmalar ile Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı'nda işlem görmeye başlayan gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıklarının hisse senetleri, işlem görmeye başladığı ilk günden itibaren BIST Halka Arz Endeksi kapsamına alınmaktadır. 25.ayın ilk iş günü de endeksten çıkarılır. Endeks kapsamında yer alan firma sayısının 5'in altına inmesi durumunda, süresi dolan firma, endeks kapsamına yeni bir firma alınincaya kadar kapsamda kalmaya devam etmektedir.

Pay piyasası son yıllardaki işlem hacmine bakılırsa 2013 yılı toplam işlem hacmi bir önceki yıla göre %31 artışla 814,7 milyar TL gerçekleşmiştir. Pay piyasası'nda 2013 yılı toplam işlem hacmi bir önceki yıla göre %31 artışla 814,7 milyar TL gerçekleşmiştir. Pay piyasası ortalama günlük hacmi 2013 yılında bir önceki yıla göre %32 artarak 3,25 Milyar TL'ye yükselmiştir. Pay piyasasında işlem gören şirketlerin piyasa değeri toplamı 2013 yılı sonunda bir önceki yıl sonuna göre %8,4 azalarak 503,7 milyar TL seviyesinde gerçekleşmiştir. 2013 sonu itibariyle Borsa İstanbul'da işlem gören

şirketlerin halka açık paylarının % 62,5'i yabancı yatırımcıların elinde bulunmaktadır (<http://www.deu.edu.tr/user web/yasemin.yeginboy/faaliyet.pdf,s.30>)

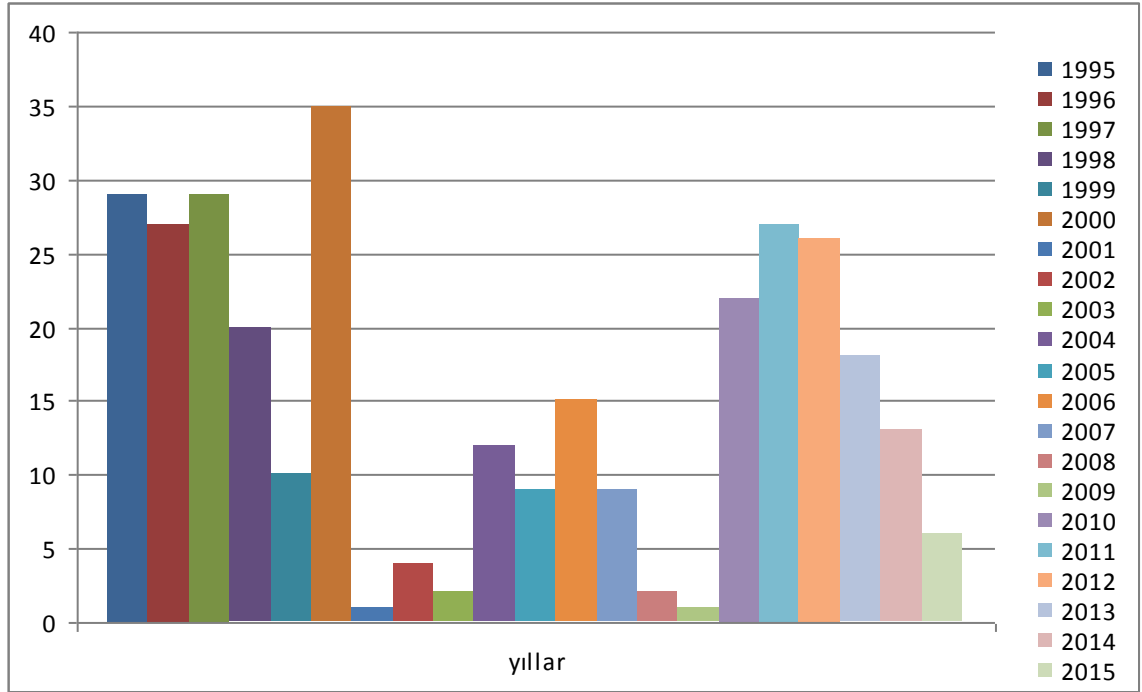
Aşağıdaki tabloda, payları Borsada işlem gören şirketlerin halka arzdan sağladıkları kaynak ile işlem görmeye başladıktan sonra gerçekleştirdikleri sermaye artırımlarından sağladıkları kaynak toplamları ve ortaklara sağladığı nakit temettüleri verilmektedir.

**Tablo 3.** 1986 ve Sonrası İşlem Gören Şirketlerin Halka Arzdan Sağladığı Kaynak ve Ödediği Temettüleri

	Halka Arz ve Bedelli Sermaye Artırımı (Milyon ABD doları)	Nakit Temettü (Milyon ABD doları)
<b>1986-1989</b>	779	606
<b>1990-1994</b>	6.584	3.202
<b>1995-1999</b>	7.473	5.686
<b>2000-2004</b>	10.264	4.204
<b>2005-2009</b>	19.814	23.812
<b>2010-2013</b>	17.534	26.172
<b>Toplam</b>	62.448	63.682

Kaynak:[http://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Halka\\_arz\\_ve\\_borsada\\_islem\\_gorme.pdf,s.3](http://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Halka_arz_ve_borsada_islem_gorme.pdf,s.3)

1995 ile 2000 yılı dahil süreçte önemli ölçüde şirket halka açılmışken, 2000 Kasım ve 2001 Şubat ayında yaşanan finansal krizlerin birçok alanda yarattığı hasar, sermaye piyasalarında da görülmüş ve 2001–2003 yılları arasında yalnızca 7 adet ilk halka arz gerçekleşmiştir. 2004 yılından sonra ilk halka arzlar yine ivme kazanmaya başlasa da gerçekleşen halka arz sayıları tatmin edici düzeyde olmamıştır. 2004-2007 yılları arasında halka açılmalarda artış yaşanmışken, 2008-2009 yıllarında yine sadece birkaç şirketin halka açıldığı görülmektedir. Burada krizlerin halka açılmalara etkisi net bir şekilde anlaşılmaktadır. 2010 yılında ise, hem ekonomilerdeki toparlanmanın hem de SPK'nın halka arz seferberliği başlatmasının etkisiyle ilk halka arzlarda önemli bir artış yaşanmıştır.



**Şekil 11.** İlk Halka Arzların Grafiği (1995-2015)

**Kaynak:** [http://www.finanskulup.org.tr/assets/maliyefinans/99/MFY-99\\_Bekir\\_Elmas\\_Alın\\_Satım\\_Yoluyla\\_Kazanc.pdf](http://www.finanskulup.org.tr/assets/maliyefinans/99/MFY-99_Bekir_Elmas_Alın_Satım_Yoluyla_Kazanc.pdf)

**Tablo 4.** 2000-2014 Yılları Arası Halka Arz Tutar ve Sayıları

	<b>Sermaye Piyasası Aracı</b>	<b>Nominal Tutar</b>	<b>İhraç Sayısı</b>
<b>2014</b>	İlk Defa Pay İhraçları	776.062.356	12
	İlave Pay İhraçları	4.316.075.199	47
	Borçlanma Araçları	66.742.059.129	513
	BYF	0	0
<b>2013</b>	İlk Defa Pay İhraçları	1.379.940.277	16
	İlave Pay İhraçları	6.765.270.850	69
	Borçlanma Araçları	52.788.696.298	279
	BYF	50.000.000	1
<b>2012</b>	İlk Defa Pay İhraçları	1.079.875.583	26
	İlave Pay İhraçları	5.939.380.602	79
	BYF	800.000.000	4
	Borçlanma Araçları	42.057.464.083	197
<b>2011</b>	İlk Defa Pay İhraçları	1.076.695.850	27
	İlave Pay İhraçları	7.437.700.817	83
	Borçlanma Araçları	18.378.379.300	50
<b>2010</b>	İlk Defa Pay İhraçları	4.472.183.900	22
	İlave Pay İhraçları	7.335.468.065	81
	Borçlanma Araçları	1.930.500.000	16
	BYF	650.000.000	3
<b>2009</b>	İlk Defa Pay İhraçları	3.200.000	1
	BYF	500.000.000	1
<b>2008</b>	İlk Defa Pay İhraçları	2372637841	2
	Borçlanma Araçları	200.000.000	2
	BYF	100.000.000	1
<b>2007</b>	İlk Defa Pay İhraçları	4.364.058.982	9
	BYF	130.000.000	2
<b>2006</b>	İlk Defa Pay İhraçları	1.239.651.968	15
	Borçlanma Araçları	120.000.000	2
	BYF	145.000.000	4
<b>2005</b>	İlk Defa Pay İhraçları	2.362.053.076	9
<b>2004</b>	İlk Defa Pay İhraçları	713.936.043.185	12
<b>2003</b>	İlk Defa Pay İhraçları	18.395.342.500	2
<b>2002</b>	İlk Defa Pay İhraçları	76.618.450	4
<b>2001</b>	İlk Defa Pay İhraçları	177.715.000	1
<b>2000</b>	İlk Defa Pay İhraçları	95.369.545.969	35

Kaynak: <http://www.borsaistanbul.com/veriler/verileralt/halka-arz-verileri>

İlk halka arz yatırımlarında dikkat edilmesi gereken önemli bir husus da aracı kurumun fiyat istikrarını sağlayıcı işlemleridir. Aracı kurumlar ilk halka arz sonrası 1 aylık zaman diliminde fiyat istikrarını sağlayıcı işlemler yapabilir. Şayet ilk defa halka arz gerçekleştiren bir firmanın hisse senedi fiyatı, ilk halka arz sonrası piyasada aşırı boyutta düşüyse, bu durum aracı kurumun fiyat istikrarını sağlayıcı işlemler yaptığının sonra da durdurduğunun bir işareti olabilir. Aracı kurum, fiyat istikrarına yönelik işlemleri kaldırdığı zaman hisse fiyatının düşmesi beklenir. Bu durum anlaşıldığında 1 aylık sürenin sonuna doğru alımdan kaçınılmalıdır (Elmas, 2013: 57).

Bildik ve Yılmaz (2008), 1990-2000 yılları arasında yaptıkları ilk defa halka açılan ve BIST'te işlem gören 234 firmanın hisse senetleri getirisinin ilk gün ve uzun dönemli performansları ile ölçerek ilk halka arz hisselerinin kaynağı (sermaye arttırımı veya büyük ortakların satışı), piyasa şartları (soğuk veya sıcak), aracı kurumun itibarı, firmaya özgü özellikler (ihraç büyüklüğü, firma büyüklüğü, fiyat/kazanç oranı, piyasa değeri /defter değeri), yatırımcıların dağılımı gibi daha önce pek kullanılmayan değişkenleri de analize dahil etmişlerdir. Çalışmada diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında ilk halka arz edilen hisse senetlerinin uzun dönemli getirilerinin daha yüksek boyutta düşük performans gösterdiği ve diğer piyasalarla karşılaştırıldığında düşük performansın yatırımcıların kısa ufuklu bakış açıları nedeniyle daha erken bir dönemde (halka arzı izleyen birinci ayın sonunda) başlamakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgulara ek olarak piyasanın cazip olmadığı yıllarda ve büyük ortakların satışı şeklinde gerçekleşen ilk halka arzlarda uzun vadedeki düşük performansın ortadan kalktığı sonucuna da ulaşılmıştır. Piyasa şartları, hisse kaynakları, büyüklük ve aracı kurum itibarı açık bir şekilde düşük performans olgusunu etkilemektedir. Aracı kurum itibarı, firma büyüklüğü, ihraç büyüklüğü ile uzun dönem halka arz performansı arasında pozitif bir ilişki olduğu elde edilen bulgular arasındadır.

## IV. BÖLÜM

### TÜRKİYE'DE İLK DEFA HALKA ARZ GERÇEKLEŞTİREN FİRMALARIN ENTELEKTÜEL SERMAYE ETKİNLİĞİ İLE FİNANSAL PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZ EDİLMESİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

Bu çalışmada, analize dahil olan firmaların Entelektüel Katma Değer Katsayısıyla hesaplanan entelektüel sermayeleri ve onu oluşturan unsurların, firmaların finansal performans göstergeleriyle ilişkisi tespit edilip izleyen dönemde de performansları için öncü bir gösterge olup olamayacağı incelenmiştir. 2000-2013 yılları arasında sektör ayrımı yapılmaksızın (mali kuruluşlar hariç tutulmak üzere) ilk defa halka arz olan ve hesaplamada gerekli olan verisine ulaşılabilen firmalar analize dahil edilmiştir. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arası dinamik ilişkiyi daha iyi tespit edebilmek ve bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin de açıklayıcı değişken olarak yer aldığı dinamik yapıda tanımlanan modellerimizin tahmininde Arellano–Bond Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) tercih edilmiştir. Çalışmamızın bu bölümünde analizde kullanılan yöntem, analiz için seçilen bağımlı ve bağımsız değişkenler, kurulan modeller ve elde ettiğimiz sonuçlarla ilgili detaylı bilgiye yer verilmiştir.

#### 4.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

2000 yılında işlem görmeye başlayan 28 şirket ile yola çıkılıp, her yıl Borsa'da yeni işlem görmeye başlayan firmalar dahil edilerek son analiz yılı olan 2013'de 107 firma verisine ulaşılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Analize konu olan veriler yıllık ve Borsa İstanbul'da işlem görmeye başlayıp – analiz dönemi içinde- iflas eden, işlem sırası kapanan şirketler analize dahil edilmemiştir. Entelektüel katma değer katsayısını (VAIC) oluşturan İnsan Sermayesi Etkinlik Katsayısı (HCE), Yapısal Sermaye Etkinlik Katsayısı (SCE), Kullanılan Sermaye Etkinlik Katsayısı (CCE) ve ilk halka arza dair

değişkenler şirketlerin yıllık mali tablolarına ait dipnotlarından ve ilk halka arz yılı için de izahnamelerden elde edilmiştir. Bu verileri sağlamada [www.kap.gov.tr](http://www.kap.gov.tr) 'den ve Borsa İstanbul'un resmi sitesinden yararlanılmıştır. Bağımlı değişkenlerimiz olan Yatırılan Sermaye Getirisi (ROIC), Verimlilik Oranı (ATO), Karlılık Oranı (ROA), Özsermaye Karlılık Oranı (ROE) ve kontrol değişkenlerinden Toplam Borç/ Toplam Sermaye (Lev) datastream veri tabanından yararlanılarak elde edilmiştir. Entelektüel katma değer katsayısıyla ölçülen entelektüel sermaye ve onu oluşturan unsurlarla performans değişkenleri arasındaki ilişkiyi test etmek için Panel Regresyon Modelleri kurularak Eviews-8 paket programından yararlanılmıştır.

## **4.2. Araştırmanın Yöntemi**

Panel Veri Analiz yönteminin seçiminde hangi kriterlerin ele alınacağı ve dinamik panel veri analizi yöntemine karar verdikten sonra Fark GMM tahmincisinin kullanılmasının en uygun sonuç verdiği yapılan spesifikasyon testlerinden sonra anlaşılabilir olarak uygulanmıştır.

### **4.2.1. Panel Veri Analiz Yönteminin Seçimi**

Hem birim, hem de zaman boyutunu kapsayan panel veri analizi, serbestlik derecesinin artmasını ve çoklu doğrusal bağlantı probleminin azalmasını sağlayacaktır. Gözlem sayısının fazla olması ile parametre tahminlerinin daha güvenilir olması mümkün olacaktır. Gözlenemeyen heterojenlik ve zaman etkileri de panel veri analizinde modele dâhil edilmektedir. Panel veri analizinin bir başka avantajı ise, dışlanmış değişkenlerin modelde yer alması dolayısıyla kesit veri ve zaman serisine kıyasla daha kapsamlı modellerin kurulmasına imkân tanınması ve böylece daha fazla bilgi elde edilebilmesidir (Arı ve Özcan, 2011:108).

Granger ve Newbold, (1974) klasik EKK'nın durağan olmayan veriye uygulanması durumunda yanıltıcı parametre tahminleri elde etme ihtimalinin yüksek olduğunu göstermişlerdir. Aralarında belki de hiçbir ilişki olmayan değişkenler arasında yüksek bir ilişki gösteren EKK sonuçlarının elde edildiği bu durum sahte regresyon olarak bilinmektedir. Daha açık bir ifade ile zaman serilerinde iki değişken arasındaki ilişkiler hesaplanırken iki değişken arasında ilişki olmamasına rağmen yüksek bir  $R^2$  bulunabilir. Bu durum sahte regresyon olarak bilinmektedir (Granger and Newbold, 1974: 111-112).

Herhangi bir zaman dilimindeki iktisadi ya da finansal bir davranış çoğunlukla geçmiş davranışlarından etkilenmektedir. Bu nedenle iktisadi ve finansal değişkenler arasındaki ilişkiler incelenirken değişkenlerin gecikmeli değerlerinin de açıklayıcı faktör olarak ele alınarak dinamik modellerde kullanılması oldukça önemlidir. Kullanılan modelin dinamik olarak tahmin edilmesinin nedenleri arasında bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin modele açıklayıcı değişken olarak dahil edilmesinin hata terimlerinin birbirini izleyen değerleri arasında ilişki olması anlamına gelen otokorelasyon sorununa yol açması gelmektedir. Ayrıca, kullandığımız panel yapıdaki verilerin zaman boyutu (T) nispeten kısa, örneklem boyutu (N) ise daha uzundur. Bu durum dinamik panel yönteminin kullanılması için uygundur.

Dinamik yapıdaki modeli sabit ve rassal etkilerden arındırmak için birinci fark denklemi oluşturulmaktadır (Akbulut, 2013: 118):

$$Y_{it} - Y_{it-1} = a (Y_{it-1} - Y_{it-2}) + \sum k \beta_k (X_{kit} - X_{kit-1}) + (u_{it} - u_{it-1}) \quad (1)$$

#### **4.2.1.1. Statik Panel Veri Analiz Yöntemi**

Panel veri analiz yöntemi dinamik ve statik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Statik modelde gecikmeli bağımlı değişkenler kullanılmamaktadır.

Dinamik modeller statik panel modellerden biraz daha ileri modellerdir ve daha fazla detay verir. Havuzlanmış panel modeli veriyi bütün yatay kesitlerden birleştirmekte ve farklı yatay kesit birimlerini farklılaştıran sistematik bağımsız bir unsur olmadığını varsaymaktadır.  $H_0$  hipotezi bütün yatay kesitsel veya zaman kuklalarının sıfır olduğu alternatif hipotez ise bunlardan en azından birinin sıfırdan farklı olduğu hipotezidir. Tüm açıklayıcı değişkenler dışsal olduğunda sabit etkiler varsayımı altında kovaryans tahmincisi en iyi, doğrusal, sapmasız tahmin edicidir. Rassal etkiler varsayımı altında ise T sabit olduğunda etkin olmamasına rağmen tutarlı ve sapmasız tahmin edicidir.

Sabit etkileri ortadan kaldırmak için başka bir genel yaklaşım da birinci fark modelini kullanmaktır.

#### **4.2.1.2. Dinamik Panel Veri Analiz Yöntemi**

Dinamik panel veri modelleri temelde dağıtılmış gecikmeli panel veri ve otoregresif panel veri modelleri olmak üzere iki grup altında incelenebilmektedir. Her iki model

arasındaki temel fark bağımlı ve bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin modele dahil edilmesidir. Daha açık bir deyişle otoregressif panel veri modellerinde bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri bağımsız değişken olarak modele dahil edilirken dağıtılmış gecikmeli panel modellerinde bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerleri bağımsız değişken olarak modele dahil edilmektedir.

Gecikmeli bağımlı değişken modele dahil edilmediğinde veya diğer açıklayıcı değişkenlerle arasında korelasyon olduğunda parametre tahminleri sapmalı olabilir. Bu durumda gecikmeli bağımlı değişken hata terimleriyle ilişkili olduğundan değişkenlerin dışsallığı varsayımı sağlanamamaktadır. Dönem sayısının az, birim sayısının ise çok olduğu panel veride sabit etkiler varsayımı altında En Yüksek Olabilirlik (EYO) ya da Kovaryans tahmincileri tutarlı olmamaktadır. Dinamik panel veride, gözlemlenemeyen birimsel etkilerin sabit mi yoksa rassal mı olduğuna bakılmaksızın Kovaryans ya da Gölge Değişkenli En Küçük Kareler (GDEKK) tahmincileri tutarsızdır. T sabit N sonsuza giderken geleneksel EYO ve Kovaryans tahmincileri tutarsızken bu yaklaşımlara belirli dönüşümler uygulanıp başlangıç değerlerinin uygun formülasyonu ile parametrelerin tutarlı ve etkin özellik taşıdığı bilinmektedir. Bunun yanısıra herhangi bir dönüşüme gerek duyulmayan Araç Değişken (AD) ve Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi – Generalised Method of Moments (GM) ile Sistem Genelleştirilmiş Momentler – System Generalised Method of Moments (SGM) gibi farklı yaklaşımlar da geliştirilmiştir (Er, 2009: 96).

Dinamik ilişkiler gecikmeli bağımlı değişkenin açıklayıcı değişkenler arasında olmasıyla nitelendirilmiştir (Baltagi,2005: 135):

$$y_{it} = \delta y_{i,t-1} + x'_{it} \beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (2)$$

$\delta$ 'ın sayısal,  $x'_{it}$  nin  $1 \times K$  ve  $\beta$  'nin  $K \times 1$  olduğu zaman  $u_{it}$ 'nin tek yönlü hata bileşen modelini izlediği varsayılır;

$$u_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (3)$$

$\mu_i \sim \text{IID} (0, \sigma^2_{\mu})$  ve  $v_{it} \sim \text{IID} (0, \sigma^2_v)$  hem birbirinden hem de kendi aralarında bağımsızdır.

Bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin açıklayıcı değişkenler arasında olması nedeniyle otokorelasyon ve bireysel etkiler, birimler arası heterojenlikle nitelenmiştir. Bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin modelde yer alması ve sonuçta da  $y_{it-1}$  ile hata terimleri arasında ilişki olmasından dolayı bu modelin tahmini sıradan EKK ile mümkün değildir (Er,2009: 96). Sabit Etkiler ya da Gruplarıçi (Gİ) ortalaması düzeltilmiş modellerde  $y_{it} - \bar{y}_{it-1}$  ile  $v_{it} - \bar{v}_{it-1}$  ile arasında ilişki olduğundan hem sabit etkiler hem de rassal etkiler tahminçileri yanlı olmaktadır. Bu ilişki,  $\bar{v}$  ortalaması içinde  $y_{i,t-1}$  ile ilişkili olan  $v_{i,t-1}$  bulunmasından, bir başka deyişle  $y_{i,t-1}$  ile  $\bar{v}$  'nin ilişkili olmasından kaynaklanmaktadır. Aynı şekilde  $x_{it}$  ile gözlemlenemeyen etkiler ilişkili olduğundan  $y_{i,t-1}$  ile  $x_{it}$  ilişkili olması kaçınılmaz olmakta ve bu da  $\gamma$  ve  $\beta$  parametrelerinin tahminlerinin yanlı olmasına neden olmaktadır (Er, 2009: 96).

Dinamik panel veri analizinde en iyi tahmin sonuçlarını veren, öncü çalışmalarını Bhargava ve Sargan (1983)'ın yaptığı ve sonra Arellano ve Bond (1991), Arellano ve Bover (1995), Ahn ve Schmidt (1995), Blundell ve Bond (1998) tarafından geliştirilen GM ve SGM tahmin yöntemleridir. Anderson ve Hsiao (1981)  $\mu_i$  'den kurtulmak için modelin birinci farkını kullanmayı ve sonra  $\Delta y_{i,t-2} = (y_{i,t-2} - y_{i,t-3})$ 'yi veya  $\Delta y_{i,t-1} = (y_{i,t-1} - y_{i,t-2})$ 'nin bir araç değişkeni olarak basit olarak  $y_{i,t-2}$  'yi kullanmayı önermişlerdir. Bu araçlar  $v_{it}$  'ler kendi aralarında seri olarak korele olmadıkça  $\Delta v_{it} = v_{i,t} - v_{i,t-1}$  ile korele olmazlar. Bu araç değişken tahmin metodu tutarlı fakat çok da etkili olmayan parametre tahminleri elde eder çünkü bütün uygun moment koşullarını kullanamaz (Ahn and Schmidt, 1995) artık terimlerin dağılımında  $(\Delta v_{it})$  farkı alınmış yapıyı hesaba katmamaktadır. Arellano (1989) basit dinamik hata bileşenleri modeli için tahminci, parametre değerlerinde varyansın büyük olduğu araç değişkenler için düzeyde  $y_{i,t-2}$  yerine  $\Delta y_{i,t-2}$  farkını kullanmaktadır. Tersine, araçları düzeyde kullanan tahminci örneğin  $y_{i,t-2}$  daha küçük varyanslı ve bu nedenle tavsiye edilmektedir. Arellano ve Bond (1991), Anderson ve Hsiao (1982) tahmincisinden daha etkili bir yöntem olan geliştirilmiş momentler yöntemini (GMM) önermişlerdir. Arellano-Bond tahmincisinin bütün regresyonların farkını alması ve GMM (Hansen,1982) kullanması fark GMM veya diğer ismiyle Arellano ve Bond (1991) tahmincisi olarak bilinmektedir. Çalışmamızda da bu tahminci kullanılmıştır. Arellano- Bover (1995) / Blundell-Bond (1998) tahmincisi de araç değişkenlerin ilk farkının sabit etkilerle korelasyonlu

olmadığı varsayımıyla ve daha fazla araç değişken ilave edilmesine izin vererek Arellano-Bond tahmincisinin etkinliğini arttırmıştır (Uyar ve Kuzey, 2014: 1042). Orjinal modelin bu tahminciyle dönüştürüldüğü haliyle "Sistem GMM" araç değişkenlerin gecikmeli değerlerini fark denklemlerinde, birinci farklarını ise düzey denklemlerinde kullanmaktadır.

Ahn ve Schmidt (1995), Arellano ve Bond (1991) GMM tahmincisi tarafından kullanılmayan ilave nonlinear moment kısıtlamalarını elde etmişlerdir. Arellano ve Bover (1995), Blundell ve Bond (1998) tarafından genelleştirilmiş ve geliştirilmiştir. Keane ve Runkle (1992) tarafından da alternatif bir dinamik panel veri model tahmin yöntemi önerilmiştir (Baltagi, 2005: 136).

#### 4.2.1.2.1. Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM)

Anderson ve Hsiao (1981), araç değişken olarak farklı gecikme düzeylerine sahip değişkenlerin açıklayıcı değişkenlerle korelasyon içerisinde olduğunu, hata terimi ile bir ilişki içinde olamayacaklarını belirtmişlerdir. Dinamik panel veri modelleri tahmini tutarlı olmakla beraber tüm geçerli araç değişkenlerinin kullanılmaması durumunda etkin olmayan tahmin ediciler elde edilecektir. Arellano ve Bond (1991)  $y_{it}$  gecikmeli değerleriyle  $v_{it}$  dağılımının arasında varolan orthogonality şartları (veri noktalarından uyumlu eğriye olan ortogonal (dik) uzaklıkları minimum yapmak) kullanılırsa dinamik panel veri modelinde ilave araç değişkenlerinin elde edilebileceğini ileri sürmektedirler. Açıklayıcı değişkenin olmadığı basit bir otoregresif modelle şöyle ifade edilebilir (Aktaran: Baltagi, 2005: 136-137):

$$y_{it} = \delta y_{i,t-1} + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T \quad (4)$$

$$u_{it} = \mu_i + v_{it} \text{ olduğu} \quad (5)$$

$\mu_i \sim \text{IID}(0, \sigma_\mu^2)$  ve  $v_{it} \sim \text{IID}(0, \sigma_v^2)$  hem kendi içinde birbirinden hem de bileşenler aralarında bağımsız olduğu varsayımı altında  $\delta$ 'in tutarlı tahminini elde etmek için zaman sabit ve  $N \rightarrow \infty$  iken bireysel etkileri ortadan kaldırmak için denklemin birinci farkı alınır.

$$y_{it} - y_{i,t-1} = \delta(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (v_{it} - v_{i,t-1}) \quad (6)$$

$(v_{it} - v_{i,t-1})$ 'in birim köke sahip birinci dereceden Hareketli Ortalama – Moving Averages (MA) sürecini takip ettiği bilinmektedir.

$t = 3$  için ilişkiyi gözlemlediğimiz ilk dönem ;

$$y_{i3} - y_{i2} = \delta(y_{i2} - y_{i1}) + (v_{i3} - v_{i2}) \quad (7)$$

Bu durumda  $y_{i1}$  geçerli bir araçtır,  $(y_{i2} - y_{i1})$  ile yüksek korelasyonlu ve  $v_{it}$  'de seri korelasyon olmadıkça  $(v_{i3} - v_{i2})$  ile korelasyonu yoktur.  $t = 4$  için ikinci dönem ;

$$y_{i4} - y_{i3} = \delta(y_{i3} - y_{i2}) + (v_{i4} - v_{i3}) \quad (8)$$

Bu durumda;  $y_{i2}$  ve  $y_{i1}$ 'in her ikisi de  $(v_{i4} - v_{i3})$  ile korelasyonlu olmadığı için  $y_{i2}$ 'de,  $y_{i1}$  gibi  $(y_{i3} - y_{i2})$  için geçerli araç değişkenlerdir. Bu şekilde bir sonraki her dönem için ekstra geçerli bir araç değişken ilave ederek, T dönemi için, geçerli araç değişkenler seti şöyle olur  $(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{i, T-2})$ .

Gözlemlenemeyen bireysel etkilerdeki farklılıkları ortadan kaldıran GMM tahmin edicileri bağımlı ve bağımsız değişkenlerin kullanılabilir tüm gecikmelerini araç değişken olarak kullanır. Araç değişkenler matrisi kullanılarak dönüştürülen fark modeli genelleştirilmiş EKK yöntemi ile tahmin edildiği zaman Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) tahmincisi elde edilmektedir (Uğur, 2009:109). Genelleştirilmiş EKK tahmincisi N'nin sonsuza gittiği ( $N \rightarrow \infty$ ) durumlarda tutarlıdır ve asimptotik olarak normal dağılımlıdır. Kovaryans matrisi V'nin bilinmediği durumlarda, uygulanabilir genelleştirilmiş EKK tahmincisi kullanılır.

Arellano ve Bond (1991) katsayıların yansız ve tutarlı tahminlerini vermek için genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) tekniğinde içten gelen değişkenlerin t-2 ve daha önceki dönemlere ait değerlerini modelde katkısı olduğu düşünülerek kullanılmaktadırlar. Bu durum, farklı hale getirilmiş olan eşitliğin ikinci ve daha yüksek derecelerden otokorelasyonun olmamasını gerekli kılmaktadır. AR (1) otokorelasyon test istatistiğinin negatif ve anlamlı çıkması, AR (2) test istatistiğinin ise anlamsız çıkması gerekmektedir (Özer ve Özer, 2014: 140). Bir aşamalı ve iki aşamalı olmak üzere iki farklı GM tahmini mevcuttur. Bir aşamalı tahminde hata terimlerinin gruplar arasında ve zaman içinde sabit varyanslı olduğu (homoskedastik) kabul edilmektedir. İki aşamalı tahminde ise hata terimlerinin değişen varyanslı (heteroskedastik) yapıda olabileceği göz önüne alınır.

İkinci aşamada birinci aşamadan elde edilen hata artıklarını, varyans kovaryans matrisinin tutarlı bir tahminini oluşturabilmede kullanılmakta, böylelikle iki aşamalı tahmin asimptotik olarak daha etkin sonuçlar vermektedir (Akbulut, 2013:118).

#### 4.2.1.2.1.1. Spesifikasyon Testleri

Dinamik panel veri modellerinin tahmininde kullanılan GMM yaklaşımında iki temel spesifikasyon testi vardır. Birincisi artık değerlerde ikinci dereceden otokorelasyon olup olmadığının testidir (farkı alınmış artıklarda  $u_i$ , t-1'de birinci dereceden seri korelasyon beklenmektedir). İkinci dereceden seri korelasyon istenmemektedir çünkü bu, denklemden otokorelasyon olduğuna ve önerilen araç değişkeninin geçersiz olduğuna işaret etmektedir. İkincisi de Sargan Testi'dir. Gerekli bütün araç değişkenlerin geçerli olduğu varsayımından sonra kalan araç değişkenlerinin geçerli olup olmadığını ve hata terimiyle arasında korelasyon olup olmadığını test eden Sargan testi kullanılmaktadır. Dışsallık sınırlamasıyla ilgili biraz zayıf bir test olsa da araç değişkenlerin dışsallığını geçerli kılmak adına kullanılması gerektiğine dair bir ortak görüş mevcuttur (Nguyen and Nilsson, 2014: 11). Model bu testlerden geçerse araç değişkenlerin geçersiz olduğunu düşündürecek bir neden de artık olmayacak ve bu durumda Arellano-Bond GMM tahmincisi tutarlı parametre tahminleri sağlayacaktır. Bundan başka, araçların kullanılan araçlar değişkenler üzerinde güçlü ilk düzey etkisi olduğundan emin olmak gereklidir ki bu da kolaylıkla birinci derece regresyondan t veya F testiyle görülebilir. Orjinal modele araç değişkenleri ilave ederek dışlanan değişkenlerin etkisi direkt olarak test edilebilir. Bu yöntemlerin daha detaylı hali Hsiao<sup>17</sup> (2003) ve Verbeek<sup>18</sup> (2012) de görülebilir (Nguyen and Nilsson, 2014: 11).

#### Ardışık Bağımlılık Testi

GM tahmincisinin tutarlılığının dayandığı varsayımların test edilmesi gerekmektedir. En önemli varsayım birinci fark denkleminin hataları arasında ikinci dereceden seri korelasyonun olmaması varsayımdır (Arellano, Bond, 1991: 282 ).  $\Delta u_{it}$  ardışık bağımlı olmayan hataların birinci farkını gösterdiğinden  $E \Delta u_{it} \Delta u_{it-1}$  'in sıfır olmasına gerek yoktur. GM tahmincisinin tutarlılığı aşağıdaki hipotezin test edilmesine bağlıdır.

<sup>17</sup>Hsiao, Cheng. *Analysis of Panel Data* (2.Basım) Cambridge: Cambridge University Press (Econometric Society Monograph no. 34),2003

<sup>18</sup> Verbeek, Marno. *A Guide To Modern Econometrics* (4.Basım).John Wiley and Sons Ltd.,UK,2012

$$H_0: E(\Delta u_{it-1} \Delta u_{it-2}) = 0$$

Farkı alınmamış, bir başka deyişle düzeydeki modelin hatalarının ardışık bağımlı olmaması ve aynı zamanda rassal yürüyüşlü (random walk) olması durumunda ikinci dereceden ardışık bağımlılık olmaması durumu ortaya çıkabilmektedir. Çalışmamızda oluşturulan modellerdeki otokorelasyon Arellano-Bond (AB) testi ile kontrol edilmiştir.

$H_0$  = Otokorelasyon yoktur.

$H_1$  = Otokorelasyon vardır.

( $p > 0,05$ ) olduğundan hipotez red edilmemiştir. Buna göre kurulan modellerin hiçbirinde, rapor edildiği üzere AR (2) sürecinde otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır.

### **Sargan Testi**

GMM tahmin yönteminin en temel varsayımlarından biri araç değişkenlerinin kesin dışsal olmasıdır. Bu varsayımın sağlanması durumunda kullanılan araç değişkenlerinin geçerli olduğu kabul edilmektedir. Test edilecek hipotez,

$H_0$  = Araç değişkenler dışsaldır (Moment koşulları geçerlidir).

Şeklinde olup Sargan'ın (1958) testinin Hansen (1982) tarafından GM tahmin yöntemine uyarlanmış halidir.  $H_0$  hipotezi araç değişkenlerin geçerli ya da dışsal olduğunu varsaydığından Sargan test istatistiği olasılık değerinin yüksek çıkması beklenmektedir.

Sargan istatistiği aşağıdaki denklemdeki gibi hesaplanmaktadır:

$$SARG = (n-k) R^2 \sim \chi^2(n-k) \quad (9)$$

Burada;

n: gözlem sayısı

k: orijinal regresyon denklemindeki katsayı sayısı

q : araç değişken sayısı ile parametre sayısı arasındaki farkını göstermektedir.

Boş hipotez tüm araç değişkenlerin geçerli olduğu şeklinde oluşturulmaktadır. Hesaplanan  $\chi^2$  değerinin,  $\chi^2$  kritik değerini aşması durumunda  $H_0$  reddedilmektedir. Bu durumda kullanılan araç değişkenlerden en az bir tanesi hata terimi ile ilişkilidir.

Dolayısıyla seçilen araçlara dayanan araç değişken tahmini geçersizdir (Gujarati, 2004: 713). Sargan testi sıfır (null) hipotezinin kabul edilmesi araç değişkenlerinin kabul edildiği anlamına, reddedilmesi durumunda ise araç değişkenlerinin kabul edilmediği, yani moment koşullarının geçerli olmadığı anlamına gelir.

Eviews 8 programı ile tahmin edilen Sargan olasılık değeri her 10 modelde de 1' e yakındır dolayısıyla hesaplanan  $\chi^2(q)$  test istatistiği %5 anlamlılık düzeyinde  $\chi^2(q)$  kritik değerinden küçük olduğundan  $H_0$  hipotezi reddedilememiştir yani kullanılan araç değişkenleri geçerlidir, modellerde içsellik problemi yoktur. Bağımsız değişkenlerle hata terimi arasında korelasyon yoktur.

### 4.3. Araştırmada Kullanılan Değişkenler

**Entelektüel Katma Değer Katsayısı (VAIC):** Pulic (1998) VAIC'i (Entelektüel katma değer katsayısı) şirkete ait entelektüel sermayenin katma değerinin dolaylı bir ölçüsü olarak önermiştir. VAIC yöntemi bir firmaya değer yaratmada kullanılabilen maddi ve maddi olmayan varlıkların etkinliği hakkında bilgi sağlamaktadır. Finansal sermaye (pasaral ve fiziksel), insan sermayesi ve yapısal sermaye VAIC'in temel unsurları olarak bilinmektedir. VAIC'in değerinin yüksek olması firma sermayesinin kullanımında da daha yüksek bir etkinliği göstermektedir çünkü kullanılan sermaye etkinliği, insan sermayesi etkinliği ve yapısal sermaye etkinliğinin toplamı VAIC'i oluşturmaktadır. Pulic (2001) firmanın piyasa değerinin kullanılan sermaye (fiziksel ve finansal) ve entelektüel sermaye tarafından oluşturulduğunu tanımlamıştır. Bir firmanın VAIC'i aşağıdaki adımlar izlenerek hesaplanmaktadır (Nik Muhammad, Amin Ismail, 2009: 207). Bu formülasyon Chen vd. (2005), Paula ve Antti (2007), Kamath (2007), Chan (2009) ve Cheng vd. (2010) tarafından yaygın olarak kullanılmıştır (Phusavat et al.2011: 814-815).

$$VAIC = [(VA/HC) + (SC/VA)] + VA/CE + LnCE$$

Burada;

- HCE = VA /HC insan sermayesinin katma değer etkinliğini göstermektedir.
- SCE = SC/VA Yapısal sermayenin katma değer etkinliğini göstermektedir.
- CEE = VA/CE Kullanılan sermayenin katma değer etkinliğini göstermektedir.

- $lnCE = \text{Araştırma Geliştirme Giderleri} / \text{Katma Değer}$  :  $lnCE$  yenilikçi sermaye olarak geçmektedir. Bir firmanın entelektüel mülkiyet yaratma kabiliyetini temsil etmektedir. Analize dahil olan çok az sayıda firmanın mali tablolarında Araştırma-Geliştirme giderlerine yer verdiği veya tutar olarak çok az bir değer taşıdığı görüldüğünden  $lnCE$  hesaplanamamıştır.

Ayrıca  $HCE + SCE = ICE$  (entelektüel sermaye etkinliği)

$VAIC = ICE + CEE$  olduğundan  $VAIC$  hem entelektüel hem de finansal sermaye etkinliğini hesaplamaktadır. Yukardaki formülasyonun detaylarına bakılacak olursa; (*Riahi-Belkaoui (2003) ve Chen, Cheng ve Hwang (2005)'in çalışmaları referans alınarak hazırlanmıştır*):

Katma değer hesaplaması aşağıdaki denklemle açıklanabilir:

$$R = S - B - DP - W - I - DD - T \quad (11)$$

R: dağıtılmayan karlarda değişiklikler; S: net satış geliri; B: satılan mal ve hizmet maliyeti, DP: amortisman; W: çalışanların ücretleri; DD: kar payları ve T: vergiyi göstermektedir.

Yukardaki denklem aşağıdaki gibi yeniden düzenlenebilir (12) ve (13):

$$S - B = DP + W + I + DD + T + R \quad (12)$$

$$S - B - DP = W + I + DD + T + R \quad (13)$$

Denklem (12) brüt katma değer yaklaşımına göre hesaplanmıştır. Diğer (13) net katma değer yaklaşımına göredir. Denklemlerin sol tarafı brüt veya net katma değeri hesaplarken sağ taraf yaratılan katma değer için çalışanlar, borç verenler, paydaşlar ve devleti kapsayan dağılımını göstermektedir. Katma değer firma tarafından yıl boyunca yaratılan net katma değer olarak tanımlanmaktadır çünkü DD ile R'nin toplamı net gelire eşittir. Bu duruma göre aşağıdaki gibi yeniden düzenlenerek denklem (14) elde edilir:

$$VA = S - B - DP = W + I + T + NI \quad (14)$$

NI: vergi sonrası gelir

VA = net satış geliri - satışların maliyeti - amortisman veya;

$$VA = OP + EC + D + A \quad (15)$$

Burada;

OP= Faaliyet karı

EC= Çalışanların maliyetleri

D= İtfa

A= Amortisman

### **İnsan Sermayesi Etkinliği (HCE):**

Daha yetenekli işgücünün göstergesi olan daha yüksek ücretli personel daha düşük ücretlilere göre daha fazla katma değer yaratmalıdırlar. İnsan sermayesi etkinliği insan sermayesine veya çalışanlara yatırılan her bir liranın yarattığı katma değeri ifade etmektedir. Veri setinde EC ve HC hesaplanırken firmanın çalışanları için yapmış olduğu bütün harcamalar dikkate alınmıştır. Personele ödenen, kilit yönetici personele sağlanan her türlü fayda (ücret ve kıdem tazminatları) çalışanlar için yapılan bütün ilave harcamalar (yemek giderleri, seyahat giderleri, çalışanlarına verdikleri, yolladıkları eğitim ve kurs benzeri masrafları, ödenen kıdem tazminatları, avans, ikramiyeler vb.) da firmaların yıllık raporlarındaki dipnotlardan ulaşılabildiği kadarıyla hesaplamaya dahil edilmiştir.

$$HCE = VA/HC$$

HC = Çalışanlar için yapılan harcamalar

Ücretlerin düşük, katma değer (VA) yüksek olması hali insan sermayesinin etkin olduğunu ifade etmektedir. Katma değer ücretlere nazaran düşük olursa, bu durum firmanın insan sermayesinden etkin faydalanamadığını ve insan sermayesi etkinliğinin (HCE) düşük olacağını gösterir. Daha yüksek insan sermayesi etkinliği faaliyet karı ile katma değere eklenen insan sermayesinin etkin kullanımından kaynaklanmaktadır.

### **Yapısal Sermaye Etkinliği (SCE):**

Pulic (1998)'e göre:

$$SC = VA - HC$$

VA'nın değeri HC ve SC tarafından etkilenmektedir. SC (yapısal sermaye) insan sermayesi'ne bağlıdır (HC) ve HC'nin artması içsel yapının güçlenmesi anlamına

gelmektedir (Nazari ve Herremans, 2007). Formülde görüldüğü üzere HC ve SC tersine ilişkilidir yani HC arttığında SC azalmaktadır ki (Tan et al. 2008) bu aslında SC'nin teorik tanımlamasıyla tutarlı değildir.

Pulic'e göre (1998, 2000) değer yaratmada insan sermayesinin katkısı ne kadar az olursa, yapısal sermayenin o kadar fazla olması durumu geleneksel endüstriyel sektörlerde ampirik araştırmayla doğrulanmıştır. Ağır sanayi firmalarında ve maden sektöründe örneğin, katma değer insan sermayesinden az bir farkla fazladır ve yapısal sermaye önemsizdir. Diğer taraftan ilaç sanayi ve yazılım sektöründe tamamen farklı bir durum gözlenmektedir. İnsan sermayesi tüm katma değerinin sadece %25-40'ını oluştururken esas katkı yapısal sermayeden gelmektedir. Buna bağlı olarak değer yaratma sözkonusu olunca ters orantılı oldukları için, VA ile SC arasındaki ilişki farklı hesaplanmaktadır. Yapısal sermaye katma değeri 1TL katma değer için gerekli olan yapısal sermaye miktarını ölçer ve değer yaratmada yapısal sermayenin ne kadar başarılı olduğunun göstergesidir. VA, CEE ve HCE'nin tersine SCE hesaplamasında bölendir (Tan et al. 2007: 80).

$$SCE = SC / VA$$

SCE (Yapısal sermaye etkinliği) hesaplamasında VA paydada yer almaktadır, HCE'de olduğu gibi pay kısmında yer alsaydı mantıksal bir tutarsızlık olurdu (Clarke; Seng, Whiting, 2011: 515).

### **Kullanılan Sermaye Etkinliği (CEE):**

CEE bizlere SCE ve HCE'nin yakalayamadığı etkinliği göstermektedir. Pulic'in dediği gibi; entelektüel sermaye tek başına değer yaratamaz, fiziksel ve finansal sermaye (kullanılan sermaye CE) ile birleştirilmesi gereklidir.

$$CE = \text{fiziksel sermaye} + \text{finansal varlıklar} \text{ veya}$$

$$CE = \text{Toplam varlıkların değeri} - \text{maddi olmayan varlıkların değeri}$$

$$CEE = VA / CE$$

Kullanılan sermaye etkinliği (CEE) bize kullanılan sermaye için harcanan her bir liranın yarattığı katma değeri göstermektedir. (Clarke, Seng ve Whiting; 2011: 516)

Analizde CE toplam varlıkların defter değerinden maddi olmayan varlıklar çıkarılarak hesaplanmıştır.

**Halka Açıklık Oranı:** Halka açıklık oranı bir mülkiyet yapısı değişkeni olarak, şirket sermayesine katkı sağlamak üzere şirket hisselerinden halka arz edilmiş kısmı ifade etmektedir.

Leland ve Pyle (1977)'in geliştirdiği modele göre işletmenin halka açılma oranını düşük tutması, işletme sahiplerinin işletmeye olan güvenlerinin bir göstergesidir ve az oranda açılma piyasa tarafından olumlu algılanır. Bu da belirsizliğin düşük olmasını ve dolayısıyla daha az getiri beklentisini getirir. İşletmenin halka arz ettiği hisseleri satamama korkusundan dolayı açılma oranını düşük tutmuş olabilir. Bu durumda piyasa halka açılma oranının az olmasını olumsuz yorumlayacaktır.

$FREE\_FLOATRATE$  (FFR) = Halka Açık Sermaye Tutarı / Ödenmiş Sermaye

**Varlıkların Kazanma Gücü (PretaxROA- Return On Assets):** Firmanın sabit finanslama politikasıyla, toplam varlıklardan yararlanma etkinliğini yani firma sahipleri tarafından sağlanan kaynakların bir birime düşen kar payını göstermektedir. Chen vd.(2005), Firer ve Williams (2003), Shiu (2006)'nun da firma performansı ile entelektüel sermaye arasındaki ilişkiyi test ederken kullandığı oranlardandır. Vergi etkisini gözardı etmek için vergi öncesi gelir kullanılmıştır.

$PretaxROA = \text{Vergi Öncesi Kar} / \text{Toplam varlıklar}$

**Özkaynakların Karlılığı (PretaxROE - Return On Equity):** Yatırımcılar için önemli bir finansal gösterge olarak kabul edilen ROE hissedarların kazançlarını göstermektedir.

$PretaxROE = \text{Vergi öncesi Kar} / \text{Özkaynaklar}$

**Aktif Devir Hızı (ATO - Assets Turn Over):** Firmanın verimlilik seviyesinin bir ölçütüdür. Firmanın satış geliri elde etmede varlık kullanım etkinliğini ölçen bir orandır. Yine pek çok çalışmada entelektüel sermaye ilişkisi test edilen bir orandır.

$ATO = \text{Net Satışlar} / \text{Aktif Toplamı}$

**Yatırılan Sermaye Getirisi (Return on Invested Capital - ROIC):** Sermaye veya şirkete yatırılan sermayenin kazancı yatırılan sermayeden elde edilen getiriyi ölçmeye çalışmaktadır. Hesaplaması aşağıdaki gibidir;

$$ROIC = \frac{\text{Faaliyet Karı} (1 - \text{vergi oranı})}{\text{Yatırılan Sermayenin defter değeri}_{t-1}}$$

Yatırılan Sermaye (IC)= Sabit varlıklar + Nakit olmayan Çalışma sermayesi

Nakit Olmayan Çalışma Sermayesi = Cari Varlıklar - Cari Yükümlülükler- Nakit

ROA gibi bir karlılık oranı olmasıyla birlikte biraz daha karışık halidir. Bir şirketin sermayesini kesin olarak ne kadar etkin kullandığını ve bu sermayeden getiriye izin verecek şekilde rekabetçi bir konumda olup olmadığını bize gösteren bir orandır.

ROIC bize firmanın sermayeyi karlılığa dönüştürmede ne kadar iyi olduğunu söylemektedir. Pay kısmında net gelir yerine faaliyet karının kullanımı önemli unsurlardan biridir. Yatırılan sermayenin piyasa değeri yerine defter değerinin kullanılması ve zamanlama farkı yani yatırılan sermayenin önceki yıl sonu değeri olmasıyken faaliyet karının cari yıl değeri olması da önemli unsurlardandır.

**Piyasa Değeri /Defter Değeri ( MV/BV - Market Value /Book Value):**

$$PD / DD = \frac{\text{Hisse Senedi Fiyatı} \times \text{Dolaşımdaki Hisse Senedi Sayısı}}{\text{Toplam Varlıklar} - \text{Toplam Borçlar (Yabancı Kaynaklar)}}$$

Yüksek piyasa değeri /defter değeri oranına sahip firmalar yüksek fiyatlanmış olarak görülebilir. Piyasa değeri defter değeri arasındaki fark kazançlarla ve hatta tahmin edilen kazanç düzeyi gibi geleneksel muhasebe ölçüleriyle tam olarak açıklanamamaktadır.

Firma performansı ile gözlenen ilişkileri açıklayabilecek diğer değişkenlerin etkisini minimize etmek için kaldıraç oranı, firma büyüklüğü, firma yaşı kontrol değişkeni olarak regresyon modellerine dahil edilmiştir.

**Borç / Özsermaye Oranı (LEV):** Borçlanma katsayısı olarak da geçen bu oran; firmanın aktiflerini fonlamada özkaynaklarına oranla ne kadar yabancı kaynak kullandığını göstermektedir ve düşük çıkması tercih edilmektedir.

Yüksek çıkan bir borçlanma oranı şirketin öncelikli olarak borç verenlerin ihtiyaçlarını karşılamasına yoğunlaşmasına yol açabilir ki bu da VA ve VAIC tarafından varsayılan hissedar bakış açısıyla tutarsızdır. Ağır borç yükü olan firmalar yatırımcılar için güvenli

bir şirket sayılmayabilir ve riskliliklerinin göstergesi olarak daha yüksek faiz ödemesi yapacaklardır. Daha önceki yapılmış çalışmalara uygun olarak (Firer and Williams, 2003; Shiu, 2006; Chan, 2009, Clarke, Seng and Whiting, 2011) kaldıraç aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$\text{Borç / Özsermaye oranı} = \frac{\text{Uzun vadeli borçlar} + \text{Kısa Vadeli Borçlar}}{\text{Özsermaye}} \times 100$$

**Firma Büyüklüğü:** Firma büyüklüğü toplam varlıkların defter değeri olarak belirlenmektedir. Özellikle bağımlı değişkenlerden ROA üzerinde etkisi olabileceğinden kurulan regresyon modellerinde kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır ve doğal logaritması alınarak analize dahil edilmiştir.

Firma büyüklüğü (size)= ln (Varlıkların Toplam defter Değeri<sub>i,t</sub>)

**Firma Yaşı:** İlk halka arz sırasındaki firma yaşını ifade etmektedir. Yani kuruluşundan ilk halka arz anına kadar geçen süreyi yıl olarak ifade etmektedir. Şirket büyüklüğünün ve yaşın firma performansı üzerinde pozitif etki yapacağı beklenmektedir. Kuruluş yılı itibariyle daha yeni firmalar daha dar bir faaliyet alanında çalışmaları ve daha düşük hacimlerde satış yapmaları sebebiyle satışların maliyeti ve faaliyet giderleri yüksek olacaktır.

**Halka Arzda Satış Yöntemi (METHOD):** Sabit fiyatla halka arz yöntemi en çok tercih edilen yöntem olduğundan bu yöntemle satışa 1 değeri, diğer yöntemler için 0 değeri verilmiştir.

**Tablo 5.** Analizde Kullanılan Değişkenlerin Tanımlanması

Değişkenler	Tanımı
VAIC	HCE+SCE+CEE
HCE	VA / HC
SCE	SC / VA
CEE	VA / CE
FREE_FLOATRATE	Halka Açık Sermaye Tutarı / Toplam Özkaynaklar
PRETAXROA	Vergi Öncesi Kar / Toplam varlıklar
PRETAXROE	Vergi Öncesi Kar / Özkaynaklar
ATO	Net Satışlar / Aktif Toplamı
ROIC	$ROIC = \frac{\text{Faaliyet Karı (1 - vergi oranı)}}{\text{Yatırılan Sermayenin defter değeri}_{t-1}}$
PD/DD	$PD/DD = \frac{\text{Hisse Senedi Fiyatı} \times \text{Dolaşımdaki Hisse Senedi Sayısı}}{\text{Toplam Varlıklar} - \text{Toplam Borçlar (Yabancı Kaynaklar)}}$
LEV	Borç/Özsermaye
SIZE	Ln (Varlıkların Toplam Defter Değeri)
AGE	Kuruluşundan itibaren ilk halka arza kadarki yıl sayısı
METHOD	İlk halka arzda satış yöntemi (sbt.fiyatla 1 değerini almıştır, diğer yöntemler 0)

Bu değişkenlerden başka, modellerde kullanılması düşünülen başka değişkenler de EP (*Employee Productivity*) = Satış Hasılatı / Çalışan sayısı), sektör farklılığı kukla değişkeni, firmaların ilk halka arz şekli kukla değişkeni (mevcut payların satışı (ortak satışı), sermaye arttırımı yoluyla ve her iki yöntemin birarada kullanılmasıyla), piyasanın sıcak veya soğuk olmasına (sıcak-soğuk kavramları ilk halka arz olan firma sayısına göre ve gelirdeki artışla karakterize edilmiştir) dair kukla değişkenidir. Bu değişkenler kurulan modellere dahil edilmiş fakat modellerin anlamlılığını önemli ölçüde düşürdüğü veya anlamsız çıktığı için modellerden çıkarılmıştır.

#### 4.4. Hipotezler ve Kurulan Modeller

Entelektüel sermaye etkinlik seviyesi ile firmanın finansal performans göstergeleri ve piyasa performans göstergesi arasında direk pozitif bir ilişki olduğu hipotezi kurulmuştur.

$H_1$ . VAIC firma performansını pozitif etkilemektedir (eşzamanlı ve 1 yıl gecikmeli olarak)

Yapılan önceki VAIC çalışmalarında unsurlarının da firma performansı üzerinde farklı derecede etkiye sahip olduğuna dair bulguları göz önüne alarak farklı VAIC unsurlarının etkisini de ölçmek istiyoruz. Buna dair oluşturulan alt hipotezler şöyledir:

H<sub>1a</sub>. HCE, firmaların finansal ve piyasa performansını pozitif etkilemektedir (eşzamanlı ve 1 yıl gecikmeli olarak)

H<sub>1b</sub>. SCE, firmaların finansal ve piyasa performansını pozitif etkilemektedir (eşzamanlı ve 1 yıl gecikmeli olarak)

H<sub>1c</sub>. CCE, firmaların finansal ve piyasa performansını pozitif etkilemektedir (eşzamanlı ve 1 yıl gecikmeli olarak)

Chen ve diğ. (2005), Shiu (2006) ve Tan ve diğ. (2007), Clarke, Seng ve Whiting (2011)'e göre gibi belli bir dönemdeki VAIC seviyesi ve oluşturan unsurlar takip eden dönemdeki firma performansı üzerinde de pozitif etkiye sahiptir. Çünkü bugün yapılan bir yatırım bugünden ziyade büyük ihtimalle gelecekte kazanç yaratacaktır.

Aşağıda kurulan modeller yer almaktadır:

$$ATO_{it} = \alpha_0 + \beta_0 ATO_{it-1} + \beta_1 VAIC_{it} + \beta_2 VAIC_{it-1} + B_3 AGE + B_4 LEV + B_5 LNTOPVAR + B_6 FFR + B_7 METHOD + U_{it} \quad \text{Model 1}$$

$$ATO_{it} = \alpha_0 + \beta_0 ATO_{it-1} + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 HCE_{it-1} + \beta_3 CEE_{it} + \beta_4 CEE_{it-1} + \beta_5 SCE_{it} + \beta_6 SCE_{it-1} + \beta_7 AGE + \beta_8 LEV + \beta_9 LNTOPVAR + \beta_{10} FFR + \beta_{11} METHOD + U_{it} \quad \text{Model 2}$$

$$PRETAXROA_{it} = \alpha_t + \beta_0 PRETAXROA_{it-1} + \beta_1 VAIC_{it} + \beta_2 VAIC_{it-1} + \beta_3 VAIC_{it-2} + B_4 AGE + B_5 LEV + B_6 LNTOPVAR + B_7 FFR + B_8 METHOD + U_{it} \quad \text{Model 3}$$

$$PRETAXROA_{it} = \alpha_t + \beta_0 PretaxROA_{it-1} + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 HCE_{it-1} + \beta_3 CEE_{it} + \beta_4 CEE_{it-1} + \beta_5 SCE_{it} + \beta_6 SCE_{it-1} + B_7 AGE + B_8 LEV + B_9 LNTOPVAR + B_{10} FFR + U_{it} \quad \text{Model 4}$$

$$PRETAXROE_{it} = \alpha_t + \beta_0 PRETAXROE_{it-1} + \beta_1 VAIC_{it} + \beta_2 VAIC_{it-1} + B_3 AGE + B_4 LEV + B_5 LNTOPVAR + B_6 FFR + B_7 METHOD + U_{it} \quad \text{Model 5}$$

$$PRETAXROE_{it} = \alpha_0 + \beta_0 PretaxROE_{it-1} + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 CEE_{it} + \beta_3 SCE_{it} + B_4 AGE + B_5 LEV + B_6 LNTOPVAR + B_7 FFR + B_8 METHOD + U_{it} \quad \text{Model 6}$$

$$PD\_DD_{it} = \alpha_0 + \beta_0 PD\_DD_{it-1} + \beta_1 VAIC_{it} + \beta_2 VAIC_{it-1} + B_3 AGE + B_4 LEV + B_5 LNTOPVAR + B_6 FFR + U_{it} \quad \text{Model 7}$$

$$PD\_DD_{it} = \alpha_0 + \beta_0 PD\_DD_{it-1} + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 HCE_{it-1} + \beta_3 CEE_{it} + \beta_4 CEE_{it-1} + \beta_5 SCE_{it} + \beta_6 SCE_{it-1} + B_7 AGE + B_8 LEV + B_9 LNTOPVAR + B_{10} FFR + B_{11} METHOD + U_{it} \quad \text{Model 8}$$

$$ROIC_{it} = \alpha_0 + \beta_0 ROIC_{it-1} + \beta_1 ROIC_{it-2} + \beta_2 VAIC_{it} + \beta_3 VAIC_{it-1} + \beta_4 VAIC_{it-2} + B_5 AGE + B_6 LEV + B_7 LNTOPVAR + B_8 FFR + B_9 METHOD + U_{it} \quad \text{Model 9}$$

$$ROIC_{it} = \alpha_0 + \beta_0 ROIC_{it-1} + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 HCE_{it-1} + \beta_3 CEE_{it} + \beta_4 CEE_{it-1} + \beta_5 SCE_{it} + \beta_6 SCE_{it-1} + B_7 AGE + B_8 LEV + B_9 LNTOPVAR + B_{10} FFR + B_{11} METHOD + U_{it} \quad \text{Model 10}$$

$$\alpha_0 = \text{sabit}, i = \text{firma}, t = \text{zaman (2000-2013)}$$

#### 4.5. Kurulan Modellerin Analiz Sonuçları

VAIC'in ve gecikmeli değerinin açıklayıcı değişken olarak yer aldığı ve sonra VAIC'i oluşturan unsurların ve gecikmeli değerlerinin açıklayıcı değişken olarak kullanıldığı, firma performans değişkenleriyle aralarındaki ilişkiyi ölçen modellerle toplam 10 modelin analiz sonuçları bu kısımda ayrı ayrı rapor edilmiştir.

**Hipotez:** VAIC verimlilik göstergesi olan ATO'yu eş zamanlı ve bir yıl gecikmeli olarak pozitif etkilemektedir.

**Model 1:**  $ATO_{it} = \alpha_0 + B_0 ATO_{it-1} + B_1 VAIC_{it} + B_2 VAIC_{it-1} + B_3 AGE + B_4 LEV + B_5 LNTOPVAR + B_6 FFR + B_7 METHOD + U_{it}$

**Tablo 6.** Model 1 Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	T istatistiği	P değeri
ATO(-1)	0.466155	0.003897	119.6253	0.0000
VAIC	-0.003857	0.000371	-10.39771	0.0000
VAIC(-1)	0.000923	0.000319	2.894646	0.0040
AGE	-0.003885	0.000471	-8.257226	0.0000
LEV	0.015521	0.001592	9.751542	0.0000
LNTOPVAR	0.045988	0.007069	6.505973	0.0000
FREE_FLOATRATE	-2.013839	0.045721	-44.04660	0.0000
METHOD	0.513422	0.072061	7.124850	0.0000
Zaman Boyutu	12 yıl			
Yatay Kesit	84			
Toplam gözlem sayısı	517			
Kullanılan Araç Değişken	@DYN(ATO,-2)			
Fark GMM Sargan istatistiği (p değeri)	47.60573 (0,64)			
Arellano Bond AR(1) p	NA			
Arellano Bond AR(2) p	0,967			

- Tablo 6'da yer alan Model 1'in analiz sonuçlarına baktığımızda, verimliliğin bir yıl önceki değerinde (ATO) bir birimlik artış cari dönemin verimliliğini 0.46 birim artırmaktadır. Aralarında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki vardır.
- Diğer yandan entelektüel sermaye katsayısı (VAIC) oranında bir birimlik artış cari dönem verimlilik oranını -0.003 oranında azaltmaktadır. Bir yıl önceki entelektüel sermaye katsayısı (VAIC) cari dönem verimliliğini 0.0009 birim artırmaktadır. Yani VAIC ve bir yıl önceki VAIC değeriyle ATO arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır, cari yılda bu ilişki negatif yönlüken bir önceki yıl pozitif yönlüdür.
- Firmaların ilk halka arz yaşında bir birimlik artış cari dönem verimliliğini -0.003 birim azaltmaktadır.

- Firmaların leverage'ındaki bir birimlik artış bu dönemin verimliliğini 0.015 birim arttırmaktadır. Borçlanma yoluyla kaynak ihtiyacını sağlayabilen firmaların daha avantajlı hale geldikleri görülmektedir.
- Firmaların büyüklüğünde bir birimlik artış cari dönem ATO'sunu 0.045 birim arttırmaktadır.
- Firmaların halka açıklık oranlarıyla varlık devir hızı arasındaki ilişki anlamlı ve negatif yönlüdür. Cari dönem ATO üzerindeki etkisi -2 birimdir.
- Firmaların sabit fiyatla borsada talep toplama yöntemiyle halka açılmaları cari dönem ATO'sunu 0.51 birim arttırmaktadır.
- Teorik beklentimiz VAIC değerinin hem cari dönemde hem de bir gecikmeli dönemde ATO değişkenini pozitif etkilediği yönüyle bulunan sonuçlar cari dönemde negatif, bir gecikmeli dönemde pozitif etkilediğini ortaya koymaktadır.

**Hipotez:** VAIC'i oluşturan alt unsurlar ATO'yu eş zamanlı ve bir yıl gecikmeli olarak pozitif etkilemektedir.

**Model 2:**  $ATO_{it} = \alpha_0 + \beta_0 ATO_{it-1} + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 HCE_{it-1} + \beta_3 CEE_{it} + \beta_4 CEE_{it-1} + \beta_5 SCE_{it} + \beta_6 SCE_{it-1} + \beta_7 AGE + \beta_8 LEV + \beta_9 LNTOPVAR + \beta_{10} FFR + \beta_{11} METHOD + U_{it}$

**Tablo 7.** Model 2 Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	T istatistiği	P değeri
ATO(-1)	0.475456	0.009595	49.55325	0.0000
HCE	-0.004227	0.000409	-10.32676	0.0000
HCE(-1)	0.000907	0.000265	3.424296	0.0007
CEE	0.105523	0.027819	3.793240	0.0002
CEE(-1)	-0.109945	0.026816	-4.099971	0.0000
SCE	0.119855	0.031684	3.782853	0.0002
SCE(-1)	0.143372	0.011830	12.11898	0.0000
AGE	-0.002377	0.000617	-3.852214	0.0001
LEV	0.033644	0.003760	8.947080	0.0000
LNTOPVAR	0.040598	0.010407	3.900937	0.0001
FREE_FLOATRATE	-1.868390	0.089050	-20.98136	0.0000
METHOD	0.280807	0.141546	1.983851	0.0478
Zaman Boyutu	12			
Yatay Kesit	84			
Toplam gözlem sayısı	517			
Kullanılan Araç Değişken	@DYN(ATO,-2)			
Fark GMM Sargan istatistiği (p değeri)	45.18047(0.589071)			
Arellano Bond AR(1) p	NA			
Arellano Bond AR(2) p	0,9801			

• Tablo 7’de yer alan Model 2’nin analiz sonuçlarına baktığımızda, Modelde “otokorelasyon yoktur” şeklinde kurulan boş hipotez reddedilememiştir. Diğer bir deyişle, denklemlerdeki hata terimleri arasında otokorelasyon problemi yoktur.

- ATO’nun bir gecikmeli değeriyle ATO arasındaki ilişki pozitif yönlü ve anlamlıdır.
- Unsur bazında irdelediğimizde HCE’nin ATO’yu negatif yönlü etkilerken CEE ve SCE’nin pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkilediği görülmektedir ve HCE hariç bulgular teoriyi destekleyici yöndedir. Gecikmeli değerlerine baktığımızda HCE(-1) ve SCE(-1)’in pozitif, CEE(-1)’in de negatif yönlü olarak ATO’yu etkilediğini görmekteyiz.

- Firmaların borçlanma oranı, büyüklüğü, halka arz satış yönteminden sabit fiyatla halka arz olmaları ATO'yu pozitif yönde etkilerken, yaşı ve halka açıklık oranının ATO üzerinde negatif yönde bir etkisi vardır.

**Hipotez:** VAIC karlılık ölçütü olan PretaxROA'ı (vergi öncesi varlık karı) eş zamanlı ve iki yıl gecikmeli olarak pozitif etkilemektedir.

**Model 3:**  $PRETAXROA_{it} = \alpha_t + \beta_0 PRETAXROA_{it-1} + \beta_1 VAIC_{it} + \beta_2 VAIC_{it-1} + \beta_3 VAIC_{it-2} + B_4 AGE + B_5 LEV + B_6 LNTOPVAR + B_7 FFR + B_8 METHOD + U_{it}$

**Tablo 8.** Model 3 Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	T istatistiği	P değeri
PRETAXROA(-1)	0.127864	0.004986	25.64473	0.0000
VAIC	0.000691	1.73E-05	40.01723	0.0000
VAIC(-1)	0.000394	1.80E-05	21.92393	0.0000
VAIC(-2)	-0.000724	2.93E-05	-24.74010	0.0000
AGE	0.000247	7.98E-05	3.096194	0.0021
LEV	0.003276	0.000176	18.63144	0.0000
LNTOPVAR	0.003089	0.000738	4.186612	0.0000
FREE_FLOATRATE	-0.361539	0.009723	-37.18426	0.0000
METHOD	0.274099	0.007052	38.86780	0.0000
Zaman Boyutu	11			
Yatay Kesit	67			
Toplam gözlem sayısı	432			
Kullanılan Araç Değişken	@DYN(PRETAXROA,-2)			
Fark GMM Sargan istatistiği (p değeri)	55.25157 (0.282988)			
Arellano Bond AR(1) p	0.9385			
Arellano Bond AR(2) p	0.9988			

- Tablo 8'de yer alan Model 3'ün analiz sonuçlarına baktığımızda; Sargan testinde sıfır hipotezinde moment koşullarının geçerli olduğu; yani araç değişkenlerin geçerli olduğu varsayılmaktadır. Sargan Fark tahmin yöntemi için elde edilen test sonucuna göre kullanılan araç değişkenler geçerlidir.

- İkinci dereceden otokorelasyonun olmaması GMM tahminlerinin tutarlılığını göstermektedir.
- Pretaxroa'nın bir gecikmeli değerinin etkisi modelde istatistiksel olarak anlamlı ve beklenen pozitif işarete sahiptir. Pretaxroa'nın bir önceki değerinde bir birimlik artış, cari dönemde 0.12 birimlik bir artışa neden olmaktadır.
- VAIC ve VAIC'in bir gecikmeli değerinin etkisi modelde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlüdür. Bu durum da teorik beklentiyi karşılamaktadır. VAIC'in iki yıl önceki değerinin pretaxroa üzerindeki etkisi negatif yönlüdür.
- Age, lev, Intopvar ve METHODin anlamlı ve pozitif katsayılı olması teoriyle de uyumludur. Sabit fiyatla halka arzın pretaxroa üzerindeki etkisinin pozitif olması halka arzda doğru bir satış yönteminin benimsendiğinin göstergesidir.
- Halka açıklık oranının etkisi negatif yönlüdür. Yani halka açılma oranı bir birim arttıkça pretaxroa bir birim azalmaktadır.

**Hipotez:** VAIC'i oluşturan alt unsurlar PretaxROA'yı eş zamanlı ve bir yıl gecikmeli olarak pozitif etkilemektedir.

**Model 4:**  $PRETAXROA_{it} = \alpha_t + B_0PRETAXROA_{it-1} + B_1HCE_{it} + B_2HCE_{it-1} + B_3CEE_{it} + B_4CEE_{it-1} + B_5SCE_{it} + B_6SCE_{it-1} + B_7AGE + B_8LEV + B_9LNTOPVAR + B_{10}FFR + U_{it}$

**Tablo 9.** Model 4 Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	T istatistiği	P değeri
PRETAXROA(-1)	0.117421	0.016892	6.951107	0.0000
HCE	0.001155	0.000108	10.73930	0.0000
HCE(-1)	0.000583	7.01E-05	8.310653	0.0000
CEE	0.080756	0.006598	12.23915	0.0000
CEE(-1)	0.150266	0.010481	14.33720	0.0000
SCE	0.127270	0.016060	7.924561	0.0000
SCE(-1)	0.045082	0.004083	11.04118	0.0000
AGE	0.002703	0.000227	11.88768	0.0000
LEV	-0.000840	0.000518	-1.622045	0.1054
LNTOPVAR	-0.006706	0.002560	-2.619504	0.0091
FREE_FLOATRATE	-0.430206	0.019467	-22.09948	0.0000
Zaman Boyutu	12			
Yatay Kesit	86			
Toplam gözlem sayısı	536			
Kullanılan Araç Değişken	@DYN(PRETAXROA,-2)			
Fark GMM Sargan istatistiği (p değeri)	52.63206 (0.372527)			
Arellano Bond AR(1) p	0.9928			
Arellano Bond AR(2) p	0.9996			

- Tablo 9'da yer alan Model 4'ün analiz sonuçlarına baktığımızda, Sargan testinde sıfır hipotezinde yine moment koşullarının geçerli olduğu; yani araç değişkenlerin geçerli olduğunu görmekteyiz. Sargan Fark tahmin yöntemi için elde edilen test sonucuna göre kullanılan araç değişkenler geçerlidir.
- PRETAXROA'nın bir gecikmeli değeriyle cari dönem ilişkisi pozitif ve anlamlıdır. Bir birimlik artış cari dönem PRETAXROA'sını 0.11 birim arttırmaktadır.
- VAIC'i oluşturan bütün unsurların (HCE, CEE ve SCE) cari ve gecikmeli değerlerinin cari dönem vergi öncesi varlık karlılığı üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Etki derecesine göre sıralayacak olursak SCE, CEE ve HCE'dir.

- Firmanın yaşı ile PRETAXROA arasında pozitif ilişki vardır. Borçlanma oranı, büyüklüğü ve halka açıklık oranıyla arasındaki ilişki negatif yönlüdür.

**Hipotez:** VAIC, karlılık ölçütü olan PretaxROE'i (özsermaye karlılığı) eş zamanlı ve bir yıl gecikmeli olarak pozitif etkilemektedir

**Model 5:**  $PRETAXROE_{it} = \alpha_t + B_0PRETAXROE_{it-1} + B_1VAIC_{it} + B_2VAIC_{it-1} + B_3AGE + B_4LEV + B_5LNTOPVAR + B_6FFR + B_7METHOD + U_{it}$

**Tablo 10.** Model 5 Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	T istatistiği	P değeri
PRETAXROE(-1)	0.047974	0.000120	398.5436	0.0000
VAIC	0.004693	5.46E-05	85.96525	0.0000
VAIC(-1)	0.002586	3.52E-05	73.57225	0.0000
AGE	-0.002604	0.000153	-16.98065	0.0000
LEV	0.055781	0.000650	85.84201	0.0000
LNTOPVAR	-0.006214	0.000121	-51.36593	0.0000
FREE_FLOATRATE	-2.079466	0.022130	-93.96383	0.0000
METHOD	0.177835	0.011669	15.24041	0.0000
Zaman Boyutu	12			
Yatay Kesit	84			
Toplam gözlem sayısı	513			
Kullanılan Araç Değişken	@DYN(PRETAXROE,-2)			
Fark GMM Sargan istatistiği (p değeri))	55.08300 (0.358806)			
Arellano Bond AR(1) p	NA			
Arellano Bond AR(2) p	0.9880			

- Tablo 10'da yer alan Model 5'in analiz sonuçlarına baktığımızda; Sargan Fark tahmin yöntemi için elde edilen test sonucuna göre kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu görülmektedir. İkinci dereceden otokorelasyonun olmaması GMM tahminlerinin tutarlılığını göstermektedir.
- Pretaxroe'nin bir gecikmeli değerinin etkisi modelde pozitif çıkmıştır. Pretaxroe'nin bir önceki değerindeki bir birimlik artış, cari dönemde 0.047 birimlik artışa neden olmaktadır.

- Modelde VAIC ve VAIC'in gecikmeli değeri ile pretaxroe arasındaki ilişkinin anlamlı ve beklentilere uygun işaret taşıdığı gözlenmiştir. VAIC değerindeki bir birimlik artış pretaxroe'de 0.004 birim artışa neden olmaktadır. VAIC'in gecikmeli değerindeki bir birimlik artış pretaxroe'de 0.002 birim artışa neden olmaktadır.
- İlk halka arz yaşı, büyüklük ve halka açıklık oranının pretaxroe üzerindeki etkisi negatif yönlü ve istatistiki olarak anlamlıdır.
- Kaldıraç oranı ve halka arz satış yönteminin pretaxroe üzerindeki etkisi pozitif yönlüdür. Kaldıraç oranının artması özsermaye verimliliğini arttırmaktadır.

*Hipotez: VAIC'i oluşturan alt unsurlar karlılık ölçütü olan PRETAXROE'i (özsermaye karlılığı) pozitif etkilemektedir.*

**Model 6:**  $PretaxROE_{it} = \alpha_0 + \beta_0 PRETAXROE_{it-1} + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 CEE_{it} + \beta_3 SCE_{it} + B_4 AGE + B_5 LEV + B_6 LNTOPVAR + B_7 FFR + B_8 METHOD + U_{it}$

**Tablo 11.** Model 6 Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	T istatistiği	P değeri
PRETAXROE(-1)	-0.033267	0.037247	-0.893152	0.3722
HCE	-0.002665	0.002691	-0.990145	0.3226
CEE	-0.107435	0.227132	-0.473009	0.6364
SCE	0.038854	0.458740	0.084698	0.9325
AGE	-0.008882	0.007725	-1.149825	0.2508
LEV	0.055941	0.082350	0.679304	0.4973
LNTOPVAR	-0.050784	0.102933	-0.493372	0.6220
FREE_FLOATRATE	-0.984398	0.431702	-2.280270	0.0230
METHOD	1.162403	1.872805	0.620675	0.5351
Zaman Boyutu	12			
Yatay Kesit	84			
Toplam gözlem sayısı	517			
Kullanılan Araç Değişken	@DYN(PRETAXROE,-2, 3)			
Fark GMM Sargan istatistiği (p değeri)	6.947250 (0.936726)			
Arellano Bond AR(1) p	0.2781			
Arellano Bond AR(2) p	0.3670			

- Tablo 11'de yer alan Model 6'nın analiz sonuçlarına göre; VAIC'i oluşturan unsurların gecikmeli değerleri modele dahil edildiğinde hata vermektedir.

- Sargan Fark tahmin yöntemi için elde edilen test sonucuna göre kullanılan araç değişkenler geçerlidir. İkinci dereceden otokorelasyonun olmaması GMM tahminlerinin tutarlılığını göstermektedir.
- Modelde pretaxroe'nin bir önceki değerinin etkisi negatif yönlüken, pretaxroe ile istatistiki olarak anlamlı bir ilişkisi görülmemiştir.
- VAIC'i oluşturan unsurların da pretaxroe ile istatistiki olarak anlamlı bir ilişkisi görülmemektedir.
- Halka açıklık oranının etkisi negatif yönlü ve istatistiki olarak anlamlıdır.
- Elde edilen bulgular Firer ve Williams'ın (2003) bulgularıyla tutarlıdır. VAIC unsurlarıyla ROE arasında anlamlı bir ilişkiye rastlamamışlardır. Şahin ve Alabay'ın (2011) bulguları arasında da VAIC bileşenlerinin ROE'yi (özsermaye karlılığı) açıklamada kurulan modelin bir anlam taşımadığı görülmüştür.

**Hipotez:** VAIC firmanın piyasa performans ölçütü olan PD/DD'yi eş zamanlı ve bir yıl gecikmeli olarak pozitif etkilemektedir.

**Model 7:**  $PD\_DD_{it} = \alpha_0 + \beta_0 PD\_DD_{it-1} + \beta_1 VAIC_{it} + \beta_2 VAIC_{it-1} + B_3 AGE + B_4 LEV + B_5 LNTOPVAR + B_6 FFR + U_{it}$

**Tablo 12.** Model 7 Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	T istatistiği	P değeri
PD_DD(-1)	-0.035580	0.000529	-67.28812	0.0000
VAIC	-0.003695	4.19E-05	-88.11376	0.0000
VAIC(-1)	0.000128	4.27E-05	2.995333	0.0029
AGE	0.080370	0.001284	62.58409	0.0000
LEV	0.053030	0.000432	122.8034	0.0000
LNTOPVAR	0.376680	0.000825	456.8295	0.0000
FREE_FLOATRATE	2.610374	0.070006	37.28779	0.0000
Zaman Boyutu	12			
Yatay Kesit	84			
Toplam gözlem sayısı	519			
Kullanılan Araç Değişken	@DYN(PD_DD,-2)			
Fark GMM Sargan istatistiği (p değeri)	59.86997(0.271188)			
Arellano Bond AR(1) p	0.1329			
Arellano Bond AR(2) p	0.7759			

- Tablo 12'deki Model 7'nin analiz sonuçlarına göre; Sargan Fark tahmin yöntemi için elde edilen test sonucuna göre kullanılan araç değişkenler geçerlidir. İkinci dereceden otokorelasyonun olmaması bize GMM tahminlerinin tutarlılığını göstermektedir.
- PD/DD'nin bir yıl önceki değerinin cari dönem PD/DD üzerine etkisi negatif ve anlamlıdır. PD/DD'nin bir yıl önceki değerindeki bir birimlik artış cari dönem PD/DD'yi -0.03 birim azaltmaktadır.
- VAIC'in cari dönem değerinin PD/DD üzerindeki etkisi negatif ve anlamlıdır. VAIC'teki bir birimlik artış cari dönem PD/DD'yi -0.003 birim azaltmaktadır. Cari dönem PD/DD ile önceki dönem VAIC değeri ilişkisi pozitif yönlü ve anlamlıdır.
- Elde edilen bulgular Pal ve Soriya tarafından yapılan (2012) çalışmanın sonuçlarıyla tutarlıdır. Hindistan farmokoloji (105 firma) ve tekstil sektöründe (102) faaliyet gösteren firmaların piyasa değeriyle entelektüel sermaye etkinliği arasında negatif bir ilişki bulmuşlardır. Bu da yatırımcıların hala firmaların entelektüel sermaye değerlerini gözönüne almadıklarının bir göstergesidir.
- Yine, Zeghal ve Maaloul (2010)'un 300 UK firmasının entelektüel sermayeleri ile ekonomik, finansal ve borsa performansı üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada da, entelektüel sermayenin borsa performansı üzerindeki etkisi sadece yüksek teknoloji sektörlerinde anlamlı çıkmıştır.
- Piyasa değeri /defter değeri ile VAIC'in ilişkisiz bulunduğu çalışmalar da Hong Kong'da Chu vd. (2010) veya Malezya'daki Gan ve Saleh (2008)'dir.
- Yaş, borçlanma oranı, büyüklük ve halka açıklık oranıyla ilişkisine baktığımızda PD/DD'yi pozitif ve anlamlı olarak etkilediği görülmektedir. Halka açıklık oranıyla ilişkisi de oldukça güçlüdür, PD/DD'yi 2.6 birim arttırmaktadır bu durumda teorik beklentiyle uyum içindedir.

**Hipotez:** VAIC'i oluşturan alt unsurlar firmanın piyasa performans ölçütü olan Piyasa Değeri/Defter Değeri'ni eş zamanlı ve bir yıl gecikmeli olarak pozitif etkilemektedir.

$$\text{Model 8: } PD\_DD_{it} = \alpha_0 + \beta_0 PD\_DD_{it-1} + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 HCE_{it-1} + \beta_3 CEE_{it} + \beta_4 CEE_{it-1} + \beta_5 SCE_{it} + \beta_6 SCE_{it-1} + B_7 AGE + B_8 LEV + B_9 LNTOPVAR + B_{10} FFR + B_{11} METHOD + U_{it}$$

**Tablo 13.** Model 8 Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	T istatistiği	P değeri
PD_DD(-1)	-0.527671	0.139975	-3.769753	0.0002
HCE	-0.012340	0.010152	-1.215437	0.2248
HCE(-1)	-0.007925	0.007397	-1.071443	0.2845
CEE	9.079940	2.317088	3.918686	0.0001
CEE(-1)	-2.867812	2.776794	-1.032778	0.3022
SCE	2.991758	1.610335	1.857848	0.0638
SCE(-1)	5.159747	2.027686	2.544648	0.0112
AGE	0.034790	0.061635	0.564447	0.5727
LEV	0.002994	0.417102	0.007177	0.9943
LNTOPVAR	0.136929	1.060831	0.129077	0.8973
FREE_FLOATRATE	4.476065	7.811723	0.572993	0.5669
METHOD	-3.577238	3.749968	-0.953939	0.3406
Zaman Boyutu	12			
Yatay Kesit	82			
Toplam gözlem sayısı	500			
Kullanılan Araç Değişken	@DYN(PD_DD,-2,-3)			
Fark GMM Sargan istatistiği (p değeri)	4.001714 (0.969867)			
Arellano Bond AR(1) p	0.2614			
Arellano Bond AR(2) p	0.6472			

- Tablo 13'deki Model 8'in analiz sonuçlarına göre; Sargan Fark tahmin yöntemi için elde edilen test sonucunda kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu görülmektedir. İkinci dereceden otokorelasyonun olmaması GMM tahminlerinin tutarlılığını göstermektedir
- VAIC'i oluşturan unsurların açıklayıcı değişken olarak yer aldığı modele göre ise PD/DD'inin bir yıl önceki değeri cari dönem PD/DD'yi istatistiki olarak anlamlı düzeyde ve negatif yönlü etkilemektedir. Önceki yıl PD/DD'inde bir birimlik artış cari dönem PD/DD'yi -0.5 birim azaltmaktadır.

- HCE, SCE cari dönem değeriyle PD/DD arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki yokken CEE'nin cari dönemde etkisinin oldukça yüksek ve PD/DD'yi 9.07 birim arttırdığı görülmektedir.
- Unsurların gecikmeli değerlerine baktığımızda SCE'nin bir gecikmeli değerinin PD/DD'yi oldukça yüksek düzeyde etkilediği ve SCE'nin önceki değerinde bir birimlik artışın PD/DD'yi 5.15 birim arttırdığı görülmektedir. HCE ve SCE'nin ise gecikmeli değerlerinin PD/DD üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı elde edilen bulgular arasındadır.
- SCE'nin de bir gecikmeli değerinin etkisi gecikmeli değerler arasında tek anlamlı ilişkiye sahip unsurdur ve pozitifdir.
- Elde edilen bu bulgular Karacaer ve Aygün (2009) 2007 verileriyle, Şahin ve Alabay'ın (2011) 2008-2010 yılı periyodunu esas alarak yaptıkları çalışmaların bulgularıyla tutarlıdır. Bu çalışmalara göre firmaların piyasa değerleriyle VAIC unsurları arasında cari dönemde (HCE, CCE, SCE) ve VAIC'le piyasa değeri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki çıkmamıştır. Firer ve Stainbank'a göre (2003) JSE Borsasındaki firmaların entelektüel sermayesi PD/DD'ni açıklayamamaktadır. Rahman (2012), Pal ve Soriya (2012)'da entelektüel sermaye ile PD/DD arasında bir ilişki bulgusuna rastlamamıştır. Firer ve Williams'ın Güney Afrika Borsasında kayıtlı firmalar üzerine yaptıkları çalışmada (2003) VAIC unsurlarından sadece kullanılan sermaye etkinlik katsayısı (CCE)'nin PD/DD ile ilişkisi pozitifken, Öztürk ve Demirgüneş'e göre (2007) sadece insan sermayesi etkinlik katsayısı (HCE) PD/DD üzerinde etkilidir.
- Sta<sup>o</sup>hle vd. (2011) tarafından 2006-2008 arası Helsinki Borsası'na kayıtlı 125 firma üzerinde yaptıkları çalışmada VAIC'in firmaların piyasa değeriyle ilişkisi olmadığı fakat aynı zamanda VA, HCE, CEE ve SCE'nin firmaların piyasa değeriyle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Kontrol değişkenlerinin PD/DD ile anlamlı bir ilişkisi gözlenmemiştir.

**Hipotez:** VAIC firmanın bir finansal performans ölçütü olan ROIC Değeri'ni eş zamanlı ve iki yıl gecikmeli olarak pozitif etkilemektedir.

**Model 9:**  $ROIC_{it} = \alpha_0 + \beta_0 ROIC_{it-1} + \beta_1 ROIC_{it-2} + \beta_2 VAIC_{it} + \beta_3 VAIC_{it-1} + \beta_4 VAIC_{it-2} + B_5 AGE + B_6 LEV + B_7 LNTOPVAR + B_8 FFR + B_9 METHOD + U_{it}$

**Tablo 14.** Model 9 Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	T istatistiği	P değeri
ROIC(-1)	0.030570	0.007747	3.945938	0.0001
ROIC(-2)	0.007500	0.005736	1.307706	0.1917
VAIC	0.000846	7.80E-05	10.84016	0.0000
VAIC(-1)	0.000840	5.80E-05	14.48634	0.0000
VAIC(-2)	-0.000336	5.67E-05	-5.915764	0.0000
AGE	0.001459	0.000390	3.745188	0.0002
LEV	0.022747	0.000927	24.53440	0.0000
LNTOPVAR	0.039547	0.003130	12.63319	0.0000
FREE_FLOATRATE	-0.475156	0.018316	-25.94199	0.0000
METHOD	0.446430	0.031491	14.17649	0.0000
Zaman Boyutu	11			
Yatay Kesit	66			
Toplam gözlem sayısı	418			
Kullanılan Araç Değişken	@DYN(ROIC,-2)			
Fark GMM Sargan istatistiği (p değeri)	49.72956 (0.444069)			
Arellano Bond AR(1) p	0.9055			
Arellano Bond AR(2) p	0.9992			

- Tablo 14'deki Model 9'un analiz sonuçlarına göre; Sargan Fark tahmin yöntemi için elde edilen test sonucunda kullanılan araç değişkenler geçerlidir diyebiliriz. İkinci dereceden otokorelasyonun olmaması GMM tahminlerinin tutarlılığını göstermektedir.
- ROIC'in bir ve iki gecikmeli değerinin modelde etkisi pozitif yönlüdür. Bir gecikmeli değerindeki bir birim artış cari dönemde 0.03 birimlik, 2 gecikmeli değerindeki bir birim artış 0.007 birimlik artışa neden olmaktadır. 2 gecikmeli değeriyle ilişkisi istatistiki olarak anlamlı değildir.
- VAIC'in cari dönem ve 1 gecikmeli değerinin etkisi modelde pozitif yönlüdür. Cari dönemde bir birimlik artış ROIC değerinde 0.0008 birim artışa, 1 gecikmeli değerindeki bir birimlik artış da 0.0008 birim artışa, 2 gecikmeli değerindeki bir birim artış ise 0.0003 birimlik azalışa neden olmaktadır.

- Firmanın halka arz olduğu yaşı, borçlanma oranı, büyüklüğü ve sabit fiyatla halka arz olunmasının etkisi modelde pozitif yönlüdür. Age'in değerindeki bir birimlik artış ROIC'te cari dönemde 0.001 birimlik artışa, Lev'in değerinde bir birimlik artış ROIC'te cari dönemde 0.022 birimlik artışa, firma büyüklüğünde bir birimlik artış 0.03 birimlik artışa, halka arz yönteminden sabit fiyatla halka arz olmasının etkisi modelde pozitif yönlüdür ve ROIC'de 0.44 birim artışa yol açmaktadır. Halka açıklık oranında bir birimlik artış ROIC'de 0,47 birimlik azalışa neden olmaktadır.

**Hipotez:** VAIC'i oluşturan alt unsurlar bir finansal performans ölçütü olan ROIC Değeri'ni eş zamanlı ve bir yıl gecikmeli olarak pozitif etkilemektedir.

**Model 10:**  $ROIC_{it} = \alpha_0 + \beta_0 ROIC_{it-1} + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 HCE_{it-1} + \beta_3 CEE_{it} + \beta_4 CEE_{it-1} + \beta_5 SCE_{it} + \beta_6 SCE_{it-1} + B_7 AGE + B_8 LEV + B_9 LNTOPVAR + B_{10} FFR + B_{11} METHOD + U_{it}$

**Tablo 15.** Model 10 Analiz Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hatalar	T istatistiği	P değeri
ROIC(-1)	0.179664	0.197774	0.908429	0.3641
HCE	-0.001593	0.001714	-0.929569	0.3531
HCE(-1)	-0.000714	0.001279	-0.558392	0.5768
CEE	0.146275	0.193725	0.755067	0.4506
CEE(-1)	0.048054	0.137652	0.349095	0.7272
SCE	-0.036971	0.229980	-0.160758	0.8724
SCE(-1)	0.361697	0.247436	1.461782	0.1444
AGE	-0.004231	0.005749	-0.735954	0.4621
LEV	0.020059	0.022772	0.880867	0.3788
LNTOPVAR	0.039290	0.062333	0.630328	0.5288
FREE_FLOATRATE	-0.590624	0.334624	-1.765038	0.0782
METHOD	-0.443496	1.119145	-0.396281	0.6921
Zaman Boyutu	12			
Yatay Kesit	83			
Toplam gözlem sayısı	501			
Kullanılan Araç Değişken	@DYN(ROIC,-2,-3)			
Fark GMM Sargan istatistiği (p değeri)	10.66000 (0.472171)			
Arellano Bond AR(1) p	0.0000			
Arellano Bond AR(2) p	0.7270			

- Tablo 15'deki Model 10'un analiz sonuçlarına göre; Sargan Fark tahmin yöntemi için elde edilen test sonucu kullanılan araç değişkenler geçerli olduğunu göstermekte ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmaması GMM tahminlerinin tutarlılığını göstermektedir.
- ROIC'in kendi bir yıl gecikmeli değerinin etkisi bu modelde gözlenmemiştir.
- VAIC unsurlarının cari ve gecikmeli değerlerinin ROIC'le ilişkisi anlamsızdır.

#### 4.6. Analiz Sonuçları Genel Değerlendirme

Entelektüel katma değer katsayısıyla firma performans değişkenleri arasında kurulan modellerimizden Model 10 (ROIC'in bağımlı değişken VAIC unsurlarının ve gecikmeli değerlerinin açıklayıcı değişken olarak yer aldığı) ve Model 6 (PRETAXROE ve VAIC unsurları arasındaki ilişkinin incelendiği, halka açıklık oranı değişkeni sadece anlamlı) hariç diğer kurulan modellerin analiz sonuçları anlamlı çıkmıştır.

Vergi öncesi özsermaye karlılığı (PretaxROE) ile VAIC unsurları arasındaki ilişkinin analiz edildiği Model 6'nın sonuçları Firer ve Williams'ın (2003) VAIC unsurlarıyla (HCE, SCE, CEE) ROE arasında anlamlı bir ilişkiye rastlamadığı çalışmanın bulgusuyla tutarlıdır. Şahin ve Alabay'ın (2011) bulguları arasında da VAIC unsurlarının ROE'yi (özsermaye karlılığı) açıklamada bir anlam taşımadığı görülmüştür.

Piyasa değeri / defter değeri oranı ile VAIC unsurları arasındaki ilişkinin modellendiği Model 8'in sonuçları, Karacaer ve Aygün'ün (2009) 2007 verileriyle, Şahin ve Alabay'ın (2011) 2008-2010 yılı periyodunu esas alarak yaptıkları çalışmaların bulgularıyla tutarlıdır. Bu çalışmalara göre firmaların piyasa değerleriyle VAIC unsurları arasında cari dönemde (HCE, CCE, SCE) ve VAIC'le piyasa değeri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki çıkmamıştır. Bizim çalışmamızda da sadece cari dönem Kullanılan Sermaye Etkinlik Katsayısı (CEE) ve bir önceki dönem Yapısal Sermaye Etkinlik Katsayısı'nın Piyasa Değeri Defter Değeri ile istatistiki olarak anlamlı ve pozitif ilişkili olduğu görülmektedir.

VAIC unsurlarının cari ve gecikmeli değerlerinin ROIC'le ilişkisinin analiz edildiği Model 10'da unsurların ROIC üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

Shiu, 2006; Ting ve Lean 2009; Khah ve diğ. 2014; Sany ve Hatane, 2014; Chen ve diğ. 2005; Tan ve diğ. 2007; Clarke, Seng ve Whiting 2011'e göre gibi belli bir dönemdeki

VAIC seviyesi ve onu oluşturan unsurlar cari dönemdeki ve takip eden dönemdeki firma performansı üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Sonuçlarımızın önemli bir kısmı literatürle uyumludur. Borçlanma oranı (Lev) kurulan ve anlamlı sonuçlar veren PRETAXROA ile kurulan model hariç bütün modellerde performans ölçütlerini pozitif yönlü etkilemektedir. Borçlanma yoluyla kaynak ihtiyacını karşılayabilen şirketlerin diğerlerine oranla daha avantajlı hale geldiklerini fakat varlık karlılıklarını arttıramadıkları söylenebilir.

- Firmaların ilk halka açıldıkları yaşları ATO'yu, PRETAXROE'yi negatif yönlü etkilerken, PRETAXROA, PD/DD'ni ve ROIC'i pozitif yönlü etkilemiştir.
- Firmaların halka açıklık oranları kurulan modellerden hemen hemen hepsinde PD/DD hariç, performans değişkenlerini negatif etkilemekte veya ilişkisiz çıkmıştır. ATO'yu, Pretaxroe'yi, PretaxROA'yı, ROIC'i negatif yönlü etkilemiştir. Teorik beklentiyle uyumlu olaral firmaların halka açıklık oranı arttıkça PD/DD artacaktır.
- İlk halka açılırken tercih ettikleri yöntemlerden sabit fiyatla halka açılmanın performans göstergeleri üzerindeki etkisi ATO, PRETAXROA, PRETAXROE ve ROIC ile VAIC arasındaki ilişkiyi test eden modellerde pozitif yönlü çıkmıştır. PRETAXROA'nın bağımlı değişken VAIC unsurlarının açıklayıcı değişken olduğu Model 4 ve PD/DD'nin bağımlı değişken olduğu ve VAIC'le ilişkisinin incelendiği Model 7'ye ilave edilmeyen bir değişkendir.
- Firmaların toplam varlıklarının defter değerinin doğal logaritması olarak ifade edilen büyüklüğünün ATO, ROIC, PD/DD ve PRETAXROA'nın bağımlı değişken olduğu ilk modellerde etkisi pozitif yönlü, PRETAXROE'yi negatif yönde etkilerken, VAIC'in alt unsurlarının dahil olduğu modellerde PD/DD ve ROIC'le ilişkisiz çıkmıştır.

## SONUÇ

Entelektüel sermaye yatırımları firmaların katma değerini ve maddi varlıkların da etkinliğini arttırmaktadır. Rekabet avantajı elde etmek isteyen firmalar bunu yarattıkları ilave katma değerle sağlayabilecekleri için entelektüel sermayeyi arttırmak için yapılan harcamaları yatırım olarak görmektedirler.

Çalışmamızda bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki dinamik yapıyı dikkate alan ve firma performans oranlarının gecikmeli değerlerinin bağımsız değişken olarak modellere ilave edildiği ve değişkenlerin tüm mümkün kombinasyonlarına yönelik Dinamik Panel Veri modelleri kurulmuş ve elde edilen anlamlı modellere ait bulgulara yer verilmiştir.

Literatürde entellektüel sermaye etkinlik seviyesinin veya unsurlarının etkisi cari dönemde olduğu kadar sonraki yıllarda da görülebilmektedir. Doğal olarak, farklı ülke borsaları ve farklı periyotlarda yapılan çalışmalar birbirinden farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde entellektüel sermaye ölçümü olarak genel kabul görmüş bir yöntem olan VAIC modelinin uygulandığına sıkça rastlamaktayız. VAIC modeli temelde entellektüel sermaye etkinlik katsayılarının (kullanılan sermaye, insan sermayesi ve yapısal sermaye) hesaplanmasına dayanmaktadır. VAIC'in açıklayıcı değişken olduğu ve firma performans değişkenleri üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmalarda en fazla iki veya üç yıl gecikmeli VAIC ve unsur değerleri alındığı ve anlamlı çıktığı gözlemlenerek, çalışmamızda öncelikle üç gecikmeliye kadar olan modeller kurulmuştur. Fakat, VAIC ve unsurlarının bir veya iki gecikmeli değeriyle kurulan modellerin üç gecikmeli değerleriyle kurulan modellere kıyasla araştırmamıza konu olan firmalar için daha tutarlı ve anlamlı sonuçlar verdiği gözlenmiştir.

Verimlilik modellerinden yani ATO'nun bağımlı değişken olarak kurulduğu iki modelden (Model 1 ve Model 2) ilkinde, yani VAIC'in ve VAIC'in gecikmeli değerinin açıklayıcı değişkenler olarak yer aldığı modelde ATO'nun bir gecikmeli değerinin etkisi

pozitif yönlüken, cari dönemdeki ilişkisi negatif yönlü çıkmıştır. Bizim beklentimiz pozitif yönlü olmasına dairdir. ATO'nun VAIC unsurlarıyla ilişkisine bakıldığında cari dönemde CEE ve SCE ile pozitif olarak ilişkili olduğu görülmektedir. VAIC unsurlarından HCE ile ATO arasındaki ilişkinin ise cari dönemde negatif yönlü olduğu ortaya çıkmıştır. Bu duruma göre, kullanılan ve yapısal sermayeden kaynaklanan katma değere yapılan yatırımların verimliliği (ATO) olumlu yönde etkilediği görülmektedir.

PretaxROA'nın bağımlı değişken olarak kurulduğu modelde bir gecikmeli değerinin etkisi modelde istatistiksel olarak anlamlı ve beklenen pozitif işarete sahiptir. VAIC ve VAIC'in bir gecikmeli değerinin etkisi modelde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlüdür. Bütün VAIC unsurları da karlılığı hem cari dönem hem de bir yıl gecikmeli olarak pozitif yönlü etkilemektedir. Bu durum da teorik beklentiyi karşılamaktadır.

Çalışmanın sonuçlarına göre finansal performans göstergesi olarak PretaxROE'nin bağımlı değişken olarak kurulduğu modelimizde (Model 5) Entelektüel sermaye etkinlik seviyesi cari ve sonraki yıl özsermaye karlılığı ile ilişkilidir. Dolayısıyla analize dahil olan firmaların VAIC seviyesi, PRETAXROE'nin öncü göstergesi olarak dikkate alınmalıdır. Fakat VAIC unsurlarından üçünün de PretaxROE üzerinde herhangi anlamlı bir etkisi yoktur.

PD/DD ile ilgili modele dair çıkan sonuçlar bahsi geçen daha önceki çalışmalarla tutarlıdır. PD/DD'nin cari dönem VAIC'i ile ilişkisi negatifken, bir önceki yıl yapılan VAIC yatırımının firmanın PD/DD üzerindeki etkisi pozitif yönlüdür. VAIC unsurlarından en etkili unsur olarak kullanılan sermaye etkinliği (CEE) görülmektedir.

Bir diğer finansal performans göstergesi olan ROIC'i açıklamada kullanılan modelde ROIC'in kendi gecikmeli değeri cari dönem değeri üzerinde pozitif etkilidir. VAIC'in ROIC üzerinde etkisi hem cari dönem hem de bir gecikmeli dönem için etkisi pozitif yönlüdür. Bu durum da teorik beklentimizle uyum içindedir. VAIC seviyesi, ROIC'in öncü göstergesi olarak alınabilir. VAIC'i oluşturan unsurlarla cari dönem ROIC ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermemiştir.

Analiz sonuçlarına göre literatürle paralel şekilde entelektüel sermaye etkinlik seviyesi ile finansal performans göstergeleri arasında pozitif ilişkiler elde edilmiştir. Cari dönemde bağımlı değişken olarak ATO'nun yer aldığı model hariç (Model 1), PRETAXROA, PRETAXROE ve ROIC'in bağımlı değişken olduğu modellerde (Model

3, Model 5, Model 9) arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler elde edilmiştir. Yine VAIC'in bir gecikmeli değerinin açıklayıcı değişken olarak yer aldığı modeller içerisinde istatistiki olarak anlamlı çıkan bütün modellerde (Model 1, Model 3, Model 5, Model 7, Model 9) performans değişkenleri üzerindeki etkisi pozitif yönlüdür.

Entelektüel sermayeyi oluşturan unsurlarla performans göstergeleri arasındaki ilişkiyi değerlendirecek olursak; Kullanılan sermaye etkinliği katsayısı (CEE), işletmelerin kullandıkları sermayeyi katma değere dönüştürebilme yeteneğini temsil etmektedir ve çalışmamızda en güçlü şekilde firma değerini (PD/DD) ve ikinci sırada da PRETAXROA'yı pozitif yönlü etkilemesi de teorik beklentilerle uyumludur. Kullanılan sermayeden kaynaklanan katma değere yapılan yatırımların etkin kullanımının yatırımcılar açısından oldukça önem taşıdığı gözlenmiştir. PretaxROE ve ROIC'e ise herhangi bir katkısı gözlenmemiştir. Ayrıca bir yıl önceki kullanılan sermayenin ATO'yu negatif etkilediği de elde edilen bulgular arasındadır.

Yapısal sermayeden kaynaklanan katma değere yapılan yatırımların (SCE)'nin cari dönem ve gecikmeli değerinin etkisi ATO üzerinde pozitif etkilidir. Cari dönem SCE'si ile PD/DD arasında istatistiki olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir fakat bir gecikmeli değeriyle pozitif yönlü ilişkisi olması firmaların yapısal sermayeden kaynaklanan katma değere yatırım yapmaya devam ettikleri sürece verimliliklerini, karlılıklarını ve PD/DD'yi arttıracakları görülmektedir. SCE'nin PretaxROE ve ROIC üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

İnsan sermayesi etkinlik katsayısının etkisi cari dönemde ATO üzerinde negatif yönlü etkiliyken, bir yıl önceki değeriyle cari dönem ATO'su arasındaki ilişki pozitif yönlüdür. Diğer bağımlı değişkenlerle kurulan modellerden de PRETAXROA üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve hem cari dönem hem de gecikmeli değerinin cari dönem PRETAXROA'sı üzerindeki etkisinin pozitif yönlü olduğu görülmektedir. İnsan sermayesi açısından işletmelerde arzu edilen durum; çalışanlara yapılacak her ek bir birim ödemenin, yapılan ödemeye göre daha fazla katma değer yaratmasıdır. Başka bir deyişle, çalışanlara yapılan ödemenin katma değer üzerindeki marjinal katkısının olumlu olması istenmektedir. Eğer çalışanlara yapılan ödemelerin olumlu marjinal katkısı varsa; insan sermayesi etkinliğine ilişkin katsayının pozitif bir değer alması beklenmektedir. Dolayısıyla analize dahil olan firmalar insan sermayesi etkinlik

katsayısını arttırarak bir yıl sonraki verimlilik oranlarını (ATO) ve vergi öncesi karlılık oranlarını (PRETAXROA) arttıracaklardır.

Unsur bazında genel bir değerlendirme yaparak performans değişkenleri üzerindeki etki gücüne göre şöyle sıralayabiliriz: Birinci sırada CEE (Kullanılan Sermaye), sonra SCE (Yapısal Sermaye) ve en son HCE (İnsan Sermayesi).

Çalışmamız sırasında ilk halka arz olan firmaların izahnamelerini ele alarak entelektüel katma değer katsayısını hesaplamaya çalışırken izahnamelerde firmaların entelektüel sermaye etkinlik seviyelerini hesaplamada gerekli olan unsurların olmadığı veya eksik olduğu gözlemlenmiş, özellikle insan sermayesi etkinlik katsayısını hesaplamada çok zorluk çekilmiştir. İlerleyen finansal dönemlerde yayınlanan faaliyet raporları da dahil olmak üzere firmaların entelektüel sermaye seviyelerini hesaplamada yaşanan sıkıntıların giderilmesi adına BIST Sürdürülebilirlik Endeksinin oluşturulması güzel bir adımdır. Bu endekste yer alan firmaların çevre yönetim sistemlerine, kurumsal yönetim kriterlerine, çalışanlarına dair eskisine oranla daha fazla bilgi paylaşmaları yönünde firmaları teşvik etmekte ve uluslararası boyutta diğer firmalarla karşılaştırılabilir hale gelmeleri bu konuda atılmış somut bir adım olarak göze çarpmaktadır. Bu endeksin içeriği biraz daha detaylandırılıp firmaların entelektüel sermayelerini oluşturan daha fazla unsurun da dahil edilmesi umulmaktadır. Aşağıda bu endeks hakkında detaylı bilgiye yer verilmiştir.

Dünyada ilk defa 1999 yılında yayınlanmaya başlayan sürdürülebilirlik endeksleri Güney Afrika, Brezilya, Hong Kong, Güney Kore, Meksika ve Mısır'da Türkiye'den önce oluşturulmuştur. 2014 yılında BIST 30 içerisinde seçilen 15 şirket bu endekste yer almaya değer bulunurken, bir sonraki aşamada BIST 100 endeksinde yer alan şirketler de Sürdürülebilirlik Endeksi için değerlendirmeye alınacaktır. Endeks, şirketin hem finansal performanslarını, hem de izledikleri çevre politikaları, biyoçeşitlilik, iklim değişikliği, insan hakları, yönetim kurulu yapısı, rüşvetle mücadele, iş sağlığı, iş güvenliğine dair kamuya açıklanan faaliyet bilgilerinin değerlendirildiği firmaların hisselerinden oluşan bir "benchmark" oluşturmaktadır. Bu endekste hisseleri olan firmaların yatırımcılar tarafından kolaylıkla ayırt edilip bu firmalara yatırım yapmalarını sağlayacak çok önemli bir araçtır. Firmaların değerlendirildiği kriterler içerisinde insan hakları, sağlık ve güvenlik konuları da yer almaktadır. Bu da çalışanlarına ait daha fazla

bilgi yayınlamaları, insan sermayesine yapılan yatırımların artması ve açıklanması demektir.

Entelektüel sermaye unsurları olan insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesinin objektif verilere dayanmadan genelde literatürde algısal olarak ölçülmesi yerine belli sektörler için oransal veya sayısal kriterlerin belirlenmesi oldukça yararlı olacaktır. Sektörlere özgü kriterlerin belirlenerek mali tabloların yanısıra "Entelektüel Sermaye Faaliyet Raporu" yayınlanması sektörler arası entelektüel sermayelerini kıyaslama yapmaya da elverişli hale getirecektir.

## KAYNAKÇA

- Abadi, Hossein Rezaei Dolat and N. Tavakoli. (2011). "Determining The Level Of Influencing Of Intellectual Capital Efficiency On Brand Value of The Companies Accepted In Tehran Stock Market". *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3 (4), 911-918.
- Abeysekera, Indra. (2011). "The Relation of Intellectual Capital Disclosure Strategies and Market Value In Two Political Settings". *Journal of Intellectual Capital*, 12 (2), 319 – 338
- Abhayawansa, Subhash, James Guthrie. (2010). "Intellectual Capital and The Capital Market: A Review and Synthesis". *Journal of Human Resource Costing and Accounting*, 14 (3), 196-226.
- Afroze, Rubina. (2011). "Intellectual Capital and Its Influence On The Financial Performance". *ASA University Review*, 5 (1), 161-173
- Aggarwal, R. Bhagat, S. and Rangan, S. (2009). "The Impact of Fundamentals on IPO Valuation". *Financial Management*, 253 – 284
- Akbulut, Hale. (2013) *Transfer Harcamaları ve Büyüme İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Dinamik Panel Veri Analizi*. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı Doktora Tezi. Ankara
- Al-Shubiri, Faris N. (2013). "The Impact of Value Added Intellectual Coefficient Components on Financial Health". *Review of International Comparative Management*, 14 (3), 459-472
- Al-Hassan, Abdullah, Fernando Delgado and Mohammed O. (2007). "IPO Behaviour in GCC Countries: Goody-Two Shoes or Bad to the Bone?". *International Money Fund Working Paper*, WP/07/149, pp.1-68
- An, Yi, Howard Davey, Ian R.C. E. (2011). "Towards A Comprehensive Theoretical Framework For Voluntary IC Disclosure". *Journal of Intellectual Capital*, 12 (4), 571 - 585
- Andrikopoulos, Andreas. (2010). "Accounting For Intellectual Capital: On the Elusive Path from Theory to Practice". *Knowledge and Process Management*, 17 (4), 180–187

- Appuhami, B. A. Ranjith. (2007). "The Impact Of Intellectual Capital On Investors' Capital Gain On Shares: An Empirical Investigation In Thai Banking, Finance & Insurance Sector". *International Management Review*, 3(2), 14-25.
- Aras, Güler, Aslı Aybars ve Özlem Kutlu. (2011). "The interaction between corporate social responsibility and value added intellectual capital: empirical evidence from Turkey". *Social Responsibility Journal*, 7 (4), 622-637.
- Arellano, M., and Bond, S. (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations". *Review Of Economic Studies*, 58 (2), 277-297
- Arıkboğa, F. Şebnem, (2003). *Entelektüel Sermaye*. İstanbul: Derin Yayınları.
- Arı, Ayşe ve B. Özcan. (2011)" İşçi Gelirleri Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Dinamik Panel Veri Analizi". *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 38, 101-117
- Bahar, O. ve K. Bozkurt. (2010). "Gelişmekte Olan Ülkelerde Turizm-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Dinamik Panel Veri Analizi". *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt 21, Sayı 2, 255-265
- Baltagi, Badi H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*.(3.Basım). İngiltere: John Wiley & Sons Ltd.
- Bayrakdaroğlu, Ali. (2010). "Mülkiyet Yapısı ve Finansal Performans: IMKB Örneği". *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, Cilt 2, Sayı 2,11-20. ISSN: 1309-8020 (Online)
- Baum, Joel A.C. and Brian S. Silverman. (2004). "Picking Winners or Building Them? Alliance, Intellectual and Human Capital As Selection Criteria In Venture Financing and Performance Of Biotechnology Startups". *Journal of Business Venturing*, 19, 411 – 436
- Berrington, Ann and WF. Smith. (2006). "An Overview of Methods for the Analysis of Panel Data". *ESRC National Centre for Research Methods Briefing Paper*, <http://eprints.ncrm.ac.uk/415/1/MethodsReviewPaperNCRM-007.pdf>
- <http://gauss.stat.su.se/gu/e/slides/F17.pdf> Panel Data Regression

- Berke, Burcu (2009). "Avrupa Parasal Birliğinde Kamu Borç Stoku Ve Enflasyon ilişkisi: Panel Veri Analizi". *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı:9, 30-55.
- Bildik, Recep ve Mustafa Yılmaz (2008). "The Market Performance of Initial Public Offerings in the Istanbul Stock Exchange". *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, Cilt:2, Sayı:2, 49-75
- Blum, Rachel. (2011). *IPO Timing Determinants*. Honors Thesis in Economic. Duke University. Durham. North Carolina.
- Brau, James C. ve S. E. Fawcett (2006) "Initial Public Offerings: An Analysis of Theory and Practice", *The Journal of Finance*, LXI(1)
- Bukh, Per Nikolaj, Christian Nielsen and Peter Gormsen. (2005). "Disclosure of Information on Intellectual Capital in Danish IPO Prospectuses". *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 18 (6), 713-732.
- Bukh, Per Nikolaj. (2003). "The Relevance of Intellectual Capital Disclosure: A Paradox?". *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 16 (1), 49-56.
- Bollen, Laury, Philip Vergauwen and Stephanie Schnieders. (2005). "Linking Intellectual Capital and Intellectual Property to Company Performance". *Management Decision*, 43 (9), pp. 1161-1185
- Bontis, Nick. (2000). "Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital"  
<http://www.business.mcmaster.ca/mktg/nbontis/ic/publications/bontisijmr.pdf>, 1-24
- Bontis, Nick. (1998). "Intellectual Capital: An Exploratory Study That Develops Measures and Models". *Management Decision*, 36/2, 63-76.
- Bontis, Nick; William Chua Chong Keow, Stanley Richardson. (2000). "Intellectual Capital and Business Performance in Malaysian Industries". *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), 85 – 100
- Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K., and Roos, G. (1999). "The Knowledge Toolbox: A Review Of The Tools Available To Measure and Manage Intangible Resources". *European Management Journal*, 17(4), 1-21.

- Bontis, N. and Fitz-Enz, J. (2002). "Intellectual Capital ROI: A Causal Map of Human Capital Antecedents and Consequents". *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 223-247.
- Bozbura, F. Tunç ve Toraman, Ayhan. (2004). "Türkiye'de Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi ile İlgili Model Çalışması ve Bir Uygulama". *İTÜdergisi / Mühendislik*, 3 (1), 55-66.
- Bozzolan, Saverio Philip O'Regan, Federica Ricceri. (2006). "Intellectual Capital Disclosure (ICD): A comparison of Italy and the UK". *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 10 (2), 92 – 113
- Branswijck, Deborah and Patricia Everaert, (2012). "Intellectual Capital Disclosure Commitment: Myth or Reality?". *Journal of Intellectual Capital*, 13 (1), 39 – 56
- Buren, Van. M. (1999). "A Yardstick for Knowledge Management". *Training and Development*, 53(5)
- Cabrita, M. D. R. and N. Bontis (2008). "Intellectual Capital and Business Performance in the Portuguese Banking Industry". *International Journal of Technology Management*, 43(1), 212-237.
- Çalışır, F., Çiğdem Altın Gümüşsoy, A. Elvan Bayraktaroğlu, Ece Deniz, (2010). "Intellectual Capital In The Quoted Turkish ITC Sector". *Journal of Intellectual Capital*, 11 (4), 538 – 554
- Carlin, T.M., G.Ford and R.M. Petty. (2006). "The Voluntary Reporting of Intellectual Capital: A Study of Hong-Kong Companies Over Time". *Proceedings of Business and Information*, 3(1), ISSN:1729-932.,
- Cater T. and B. Cater. (2009). "Intangible Resources As Antecedents Of A Company's Competitive Advantage and Performance". *Journal for East European Management Studies*, 14(2), 186-209.
- Chan, H.Kin.(2009). "Workshop on Intellectual Capital Datasheet for Computing VAIC Indices". *The University of Hong Kong ICKM*,1-12
- Chang, Shu-Lien. (2007). *Valuing Intellectual Capital and Firms' Performance: Modifying Value Added Intellectual Coefficient (VAIC<sup>TM</sup>) in Taiwan IT Industry*. ProQuest Dissertations and Theses. Golden Gate University. Doctoral of Buiness Administration.1-134

- Chen, Ming-Chin, Shu-Ju Cheng and Yuhchang Hwang.(2005). "An Empirical Investigation of the Relationship Between Intellectual Capital and Frms' Market Value and Financial Performance". *Journal of Intellectual Capital*, 6 (2), 159-176.
- Chen, Yu-Shan, Ming-Ji James Lin and Ching-Hsun Chang. (2006). "The Influence of Intellectual Capital on New Product Development Performance – The Manufacturing Companies of Taiwan as an Example". *Total Quality Management & Business Excellence*, 17(10),1323-1339.
- Chu, P. Y., Lin, Y. L., Hsiung, H. H., and Liu, T. Y. (2006). "Intellectual capital: An Empirical Study of ITRI". *Technological Forecasting and Social Change*, 73(7), 886-902.
- Chu, S., Chan, K., Yu, K., Ng, H., and Wong, W. (2011). "An Empirical Study of the Impact of Intellectual Capital on Business Performance". *Journal Of Information & Knowledge Management*, 10(1), 11-21.
- Çikrıkçı, M. ve A. Daştan (2002). "Entellektüel Sermayenin Temel Finansal Tablolar Aracılığıyla Sunulması". *Bankacılar Dergisi*, 43, 18-32
- Clarke, Martin Dyna Seng and Rosalind H. Whiting.(2011). "Intellectual Capital and Firm Performance in Australia". *Journal of Intellectual Capital*, 12 (4), 505-530, [www.emeraldinsight.com/1469-1930.htm](http://www.emeraldinsight.com/1469-1930.htm)
- Cordazzo, Michela. (2007). "Intangibles and Italian IPO Prospectuses: A Disclosure Analysis". *Journal of Intellectual Capital*, 8 (2), 288 - 305.
- Cruz, Basso and L. Fernando. (2013). "The Existence and Disclosure of Intangibles Versus Corporate Financial Performance in France". *Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organizational Learning*, 63-73.
- Deep R. and K. Pal Narwal. (2014). "Intellectual Capital and Its Association With Financial Performance: A Study of Indian Textile Sector". *Int. J. Manag. Bus. Res.*, 4 (1), 43-54.
- Dooley, Emer. (2000). *Intellectual Capital in the Software Industry: An Empirical Test*. Doctor of Philosophy Business Administration. Universty of Washington.

- Düzakın, H. G. (1998). "Türkiye’de Hisse Senetleri İMKB’de İşlem Gören Firmaların Halka İlk Arz ile İlgili Görüşlerinin Değerlendirilmesi". *Çukurova Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 199-21
- Er, Şebnem. (2009). *Dinamik Panel Veri Analizi ve Bir Uygulama*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı. Doktora Tezi. İstanbul
- Edvinsson, Leif. (1997). “Developing Intellectual Capital at Skandia”. *Long Range Planning*, 30 (3).
- Edvinsson, Leif and Michael S. Malone. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*. Harper Collins, New York.
- Edvinsson, Leif and Patrick Sullivan. (1996). “Developing a Model for Managing Intellectual Capital”. *European Management Journal*, 14 (4), 356--364,
- Elmas, B. (2013). "Halka Açılan Şirketlerin Hisse Senetlerinde Alım-Satım Yoluyla Kazanç Elde Edilebilir mi? Bist'den Deliller". *Maliye Finans Yazıları*, 27 (99), 39-58. <http://www.finanskulup.org.tr/>(Erişim tarihi:01.12.2014)
- Engelen, Peter-Jan,; Marc van Essen. (2010). “Underpricing of IPO’s: Firm-, Issue- and Country-Specific Characteristics”. *Journal of Banking and Finance*, 34
- Erkal, Zekeriya. (2006). *Entelektüel Sermaye Ölçülme ve Raporlanması*. Derin Yayınları, İstanbul.
- Ewing, Bradley T. and Özkan Özfidan. (2003). "The Performance of Initial Public Offerings in an Emerging Market: The Case of the Istanbul Stock Exchange". *International Journal of Business*, 8 (2), 1-19.
- Firer, Steven and S. Mitchell Williams. (2003). "Intellectual Capital and Traditional Measures of Corporate Performance". *Journal of Intellectual Capital*, 4 (3), 348 – 360.
- Firer, S. and L. Stainbank. (2003). "Testing The Relationship Between Intellectual Capital and A Company's Performance: Evidence from South Africa". *Meditari Accountancy Research*, 11 (1), 25 – 44
- Gökalp, Namık Kemal (2014). *Sermaye Piyasalarında Halka Arz Yöntemler, Uygulama ve Analizi*. Beta Yayınevi: İstanbul.

- Giuliani, Marco and Stefano Marasca. (2011). "Construction and Valuation of Intellectual Capital: A Case Study". *Journal of Intellectual Capital*, 12 (3), 377-391. [www.emeraldinsight.com/1469-1930.htm](http://www.emeraldinsight.com/1469-1930.htm)
- Granger, C.W.J and P. Newbold. (1974). "Spurious Regressions in Econometrics". *Journal of Econometrics*, 2, 1111-1120
- Green, G. M. (2007). *Value Creation in Business Incubation Networks: The Impact of Innovation Diffusion on Intellectual Capital Development in Start-Up Companies* (Order No. 3251947). Available from ProQuest Dissertations & ThesesGlobal.(304704583)  
<http://search.proquest.com/docview/304704583?accountid=15729>
- Gujarati, Damodar N. (2004). *Basic Econometrics*, The McGraw–Hill Companies.
- Harvey, Thomas W. (2004). *A Framework For Understanding The Financial Performance Of The Firm Using The Resource-Based View: An Empirical Investigation*. Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor of Business Administration at the Cleveland State University. USA.
- Hassanzadeh, Rasool B., M. Lalepour, P. Imanzadeh. (2012). "Effect of Intellectual Capital Efficiency on Financial Performance and Market Value of Companies". *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 6(13): 258-266.
- Helwege, Jean and Nellie Liang. (2002). "Initial Public Offerings in Hot and Cold Markets".  
<http://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2003/200304/200304pap.pdf>, s.1-43
- Hobikoğlu, Elif Haykır. (2011). "Entelektüel Sermayenin Önemi, Sınıflandırılması ve Ölçme Yöntemleri: Kuramsal Bir Çerçeve". *Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 86-99.
- Huang, Chunghuey and Mao-Chang, W. (2008). "The Effects of Economic Value Added and Intellectual Capital on the Market Value of Firms: An Empirical Study". *International Journal Of Management*, 25(4), 722-731.

- Javornik, S., M. Tekavčič, M. Marc. (2012). "The Efficiency Of Intellectual Capital Investments As A Potential Leading Indicator". *International Business and Economics Research Journal*, 11(5), 535-558.
- Juma, Norma A. (2005). *The Relationship Between Intellectual Capital and New Venture Performance: An Empirical Investigation of The Moderating Role of The Environment*. ProQuest Dissertations and Theses. Doctor of Philosophy. The University of Texas at Arlington.
- Kamukama, N., Augustine Ahiauzu, Joseph M. Ntayi. (2011). "Competitive Advantage: Mediator Of Intellectual Capital and Performance". *Journal of Intellectual Capital*, 12 (1), 152-164.
- Kang, Helen and Sidney J.Gray (2011). "The content of Voluntary Intangible Asset Disclosures: Evidence from Emerging Market Companies". *Journal of International Accounting Research*, 10 (1), 109-125.
- Karacaer, Semra ve M. Aygün. (2009). "Entelektüel Sermayenin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi". *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:27, Sayı:2, 127-140.
- Karacan, Sami ve Emre Ergin. (2011). "Bankaların Entelektüel Sermayesi ile Finansal Performansı Arasındaki İlişki". *Business and Economics Research Journal*, 2 (4), 73-88.
- Khah, Gholam Sajadi, , M. M. Hosseiniyan, R. Bakht. (2014). "Analysis of the Effect of Intellectual Capital on Financial Performance of Companies Accepted in Tehran's Stock Exchange". *Applied Mathematics in Engineering, Management and Technology*, 2 (3), 163-170. [www.amiemt-journal.com](http://www.amiemt-journal.com)
- Kuo, M. H. and Yang, C. (2012). "Does Intellectual Capital Matter? Assessing the Profitability and Marketability of IC Design Companies". *Quality And Quantity*, 46 (6), 1865-1881. doi:10.1007/s11135-011-9562-6
- Kurtaran, Ayten Turan. (2013). "Türkiye'deki İlk Halka Arzların İlk Getirileri ile Uzun Dönem Fiyat Performansları Arasındaki İlişkinin Analizi". *International Journal of Economic and Administrative Studies*, Yıl:6, Sayı 11, ISSN 1307-9832

- Kutlu, Huseyin A. (2009). "Entellektüel Sermaye: Türkiye Muhasebe Sisteminde Raporlanabilir mi?". *H.U. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:27, Sayı:1, 235-257.
- Lee, Laurence Lock and James Guthrie. (2010). "Visualising and Measuring Intellectual Capital In Capital Markets: A Research Method". *Journal of Intellectual Capital*, 11 (1), 4-22
- Lovero, Eveann M. (2000). *The Strategic Impact of Quality and Relative Market Share on Intellectual Capital Deployment and Sharehold Value Maximization: An Empirical Study*. Degree of Doctor of Business Administration ProQuest Dissertations and Theses. Southeastern University. Florida.
- Low, J. (2000). "The Value Creation Index". *Journal of Intellectual Capital*, 1 (3), 252 - 262
- Macerinskiene, Irena and Simona Survilaite (2011). "Intellectual Capital As The Main Factor Of Company'S Value Added". *Intellectual Economics*, 5 (4), 560–574.
- Maditinos, Dimitrios, Dimitrios Chatzoudes, Charalampos Tsairidis and Georgios Theriou.(2011). "The Impact Of Intellectual Capital On Firms' Market Value and Financial Performance". *Journal of Intellectual Capital*, 12 (1), 132-151
- Mangena, Musa; Richard, Pike; Jing, Li (2010). "Intellectual Capital Disclosure Practices and Effects On The Cost of Equity Capital: UK Evidence". *The Institute of Chartered Accountants of Scotland CA House*, Edinburgh, 1-100
- Marr, Bernard, D. Gray and A. Neely. (2003). "Why Measure Intellectual Capital?". *Journal of Intellectual Capital*, 4 (4), 441-464
- Mavridis, Dimitrios G. (2004). "The Intellectual Capital Performance of the Japanese Banking Sector". *Journal of Intellectual Capital*, 5 (1), 92 – 115
- Moon, Yun Ji and Hyo Gun Kym (2006). "A Model for the Value of Intellectual Capital". *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 23 (3), 253-269
- Naslmosavi, S. Ghasemi, G. and Mehri, M. (2011). "Using Two New Models for Measuring the Intellectual Capital". *Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business*, 3 (2), 358-365.

- Nazari, Jamal A. (2010). *An Investigation of the Relationship Between the Intellectual Capital Components and Firm's Financial Performance*. Haskayne School Of Business Calgary. Alberta
- Nazari, Jamal A. and Irene M. Herremans. (2007). "Extended VAIC Model: Measuring Intellectual Capital Components". *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), 594-609.
- Nik Muhammad, Nik Maheran and Md Khairu Amin Ismail."(2009). "Intellectual Capital Efficiency and Firm's Performance: Study on Malaysian Financial Sectors". *International Journal of Economics and Finance*, 1 (2), 1-7
- Nguyen, K. and Anton N. (2014). *Home Ownership & Unemployment: A Panel Data Study on Australia*. Lund Univesity. Master's Thesis in Business and Economics. Sweden.
- Qiu, David X. (2009). *Relationships Between Firms' Intangible Assets and Their Financial Performance*. A Dissertation Presented in Partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy. Capella University. Minnesota.
- Özer, A. ve N. Özer. (2012). "Kaynak Temelli Yaklaşım ve Paydaş Yaklaşımı Açısından Entelektüel Sermayenin IMKB'deki Çokuluslu İşletmelerin Finansal Performansına Etkisi". *16. Finans Sempozyumu*, Erzurum.
- Pal, Karam and Sushila Soriya. (2012). "IC performance of Indian pharmaceutical and textile industry". *Journal of Intellectual Capital*, 13 (1), 120-137
- Pennacchio, Luca. (2013). "The Causal Effect of Venture Capital Backing on The Underpricing of Italian IPOs", <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/48695/s.1-44>
- Pfeil, Oliver P. (2003). "The Valuation of Intellectual Capital". Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=388100> veya <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.388100>
- Phusavat, K. N. Comepa, A. Sitko-Lutek and K.B. Ooi. (2011). "Interrelationships Between Intellectual Capital and Performance Empirical Examination". *Industrial Management and Data Systems*, 111 (6), 810-829 [www.emeraldinsight.com/0263-5577.htm](http://www.emeraldinsight.com/0263-5577.htm)

- Pilková, Anna - Papula, Ján - Volná, Jana - Holienka, Marian. (2013). "The influence of Intellectual Capital On Firm Performance Among Slovak SMEs". *Proceedings of the 10th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organisational Learning*. Reading: Academic Conferences and Publishing International Limited. ISBN 978-1-909507-80-7. pp. 329-338
- Pulic, Ante. (2008). "The Principles of Intellectual Capital Efficiency - A Brief Description" ante@vaic-on.net, Zagreb, 1-24
- Puntillo, Pina. (2009). "Intellectual Capital and Business Performance: Evidence From Italian Banking Industry". ЖУРНАЛ "КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ", No.4,(12), s.97-115
- Rahman, Sheehan. (2012). "The Role of Intellectual Capital in Determining Differences Between Stock Market and Financial Performance". *International Research Journal of Finance and Economics*, (89), 46-77
- Rehman, Wasim-ul, N. Asghar and H. ur Rehman. (2013) "Intellectual Capital Efficiency and Financial Performance of Insurance Sector in Pakistan: A Panel Data Analysis". *Middle-East Journal of Scientific Research*, 17 (9), 1251-1259.
- Riahi-Belkaoui, Ahmed. (2003). "Intellectual Capital and Firm Performance of U.S. Multinational Firms: A Study of the Resource-Based and Stakeholder Views" *Journal of Intellectual Capital*, 4 (2), 215 - 226
- Rindermann, George. (2003). "Venture Capitalist Participation and the Performance of IPO Firms: Empirical Evidence from France, Germany and the UK". *EFMA Helsinki Meetings*, Available at SSRN:<http://ssrn.com/abstract=425080>
- Rimmel, Gunnar, Christian Nielsen, Tadanori Yosano, (2009). "Intellectual Capital Disclosures in Japanese IPO Prospectuses". *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 13 (4), 316 - 337
- Ross, Göram and Johan Ross (1997). "Measuring Your Company's Intellectual Performance". *Long Range Planning*, 30 (3), pp. 325, 413–426
- Santoso, Eko. (2011). *Intellectual Capital In Indonesia: The Influence On Financial Performance Of Banking Industry*. A Dissertation Presented in Partial

Fulfillment Of The Requirements For The Degree Doctor of Management in Organizational Leadership, University Of Phoenix

Sany, Saarce Elsy Hatane. (2014). "The Impact of Value Added of Intellectual Capital To Firms' Profitability And Productivity". *4th International Conference On Management, Endonezya*, 342-355

Schiemann, Frank, Kai Richter, Thomas Günther. (2011). "Voluntary Disclosure of Intellectual Capital Items In Roadshows and Investor Conferences: An Empirical Analysis of DAX 30 Companies". *Journal of Management Control*, 21 (3), 255-275

Shiri, Mahmoud M., K. Mousavi, S. Hesam Vaghfi, Akbar Pourreza Soltan Ahmadi (2012). "The Effect of Intellectual Capital on Market Value Added". *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(7), 7214-7226, [www.textroad.com](http://www.textroad.com)

Singh, Inderpal; J.-L.W. Mitchell Van der Zahn. (2007). "Does Intellectual Capital Disclosure reduce an IPO's cost of capital?", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 8, No. 3, pp.494-516

Singh, Inderpal; J.-L.W. Mitchell, Van der Zahn. (2008). "Determinants of Intellectual Capital Disclosure In Prospectuses Of Initial Public Offerings". *Accounting and Business Research*, 38, 409-431

Singh, I., and J. M. Van der Zahn. (2009). "Intellectual Capital Prospectus Disclosure and Post-Issue Stock Performance." *Journal of Intellectual Capital*, 10 (3): 425-450

Sofian, S., M. Tayles and R. Pike. (2006). "The Implications Of Intellectual Capital on Performance Measurement and Corporate Performance". *Jurnal Kemanusiaan*, 8, 13-24.

Stahle, Pirjo, Sten Stahle and Samuli Aho. (2011). "Value Added Intellectual Coefficient (VAIC): A Critical Analysis". *Journal of Intellectual Capital*, 12 (4), 531-551

Sveiby, Karl-Erik. (1998). "Measuring Intangibles and Intellectual Capital—An Emerging First Standard "(online)

<http://www.sveiby.com/articles/EmergingStandard.html>

- Swartz, G.E., N-P. Swartz, S. Firer. (2006). "An Empirical Examination Of The Value Relevance Of Intellectual Capital Using The Ohlson (1995) Valuation Model". *Meditari Accountancy Research*, 14 (2), 67 - 81
- Sydler, Renato, Stefan Haefliger and R. Pruksa. (2014). "Measuring Intellectual Capital With Financial Figures: Can We Predict Firm Profitability". *European Management Journal*, 32, 244– 259
- Szymura-Tyc, Maja. (2009). "The Role of Marketing Intellectual Capital in Creating Competitive Advantage In The International Market - Theoretical Assumptions and Empirical Evidence of Polish Firms Competing in the European Markets". *Journal of Economics and Management*, 6, 161-186.
- Tan, Hong Pew, D. Plowman and Phil Hancock (2007). "Intellectual Capital and Financial Returns of Companies". *Journal of Intellectual Capital*, 8 (1), 76-95.
- Tetik, G. Nilüfer ve V. Erdiñç Ören. (2010). "Entellektüel Sermaye Ölçümünde Tobin Q Yöntemi: İMKB'de İşlem Gören Turizm İşletmelerine Yönelik Bir Uygulama". *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 4, 1-47
- Uğur, Ahmet (2009). *Hisse Senedi Getirilerinin Panel Veri Analizi ile Tahmini: İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Bir İnceleme*. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe-Finansman Bilim Dalı Doktora Tezi. Malatya
- Uyar Ali ve Cemil Kuzey (2014). "Determinants of Corporate Cash Holdings: Evidence From The Emerging Market of Turkey". *Applied Economics*, 46 (9), 1035-1048
- Uyar, A., Kılıç, M., ve Bayyurt, N. (2013). "Association Between Firm Characteristics and Corporate Voluntary Disclosure: Evidence from Turkish Listed Companies". *Intangible Capital*, 9 (4), 1080-1112.
- Ünlü, Ulaş, Birol Yıldız, Abdullah Yalama (2010). "Halka Arazlarda Uzun Dönem Getiriler: Yapay Sınır Ağları İle İMKB Örneği". *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı:10, 29-47

- Vance, David E. and B. Mascarenhas (2014) "Are there Simple Indicators as to Which IPOs Outperform the Market over the Long Term?". *British Journal of Economics, Management & Trade*, 4 (2), 183-196. www.sciencedomain.org
- Verbano, Chiara and Maria Crema. (2013) " Measuring IC Following a Semi- Qualitative Approach: An Integrated Framework". *Intangible Capital*, 9 (3): 539-558
- Yalama, Abdullah ve Metin Coskun. (2007). "Intellectual Capital Performance of Quoted Banks On The Istanbul Stock Exchange Market". *Journal of Intellectual Capital*, 8 (2), 256-271
- Wang, Jui-Chi. (2008). "Investigating Market Value And Intellectual Capital For S&P 500". *Journal of Intellectual Capital*, 9 (4), 546 – 563
- Wen-Ying Wang, Chingfu Chang (2005). "Intellectual Capital and Performance in Causal Models: Evidence From The Information Technology Industry in Taiwan". *Journal of Intellectual Capital*, 6 (2), 222 - 236
- Williams, S.Mitchell. (2001). "Is Intellectual Capital Performance and Disclosure Practices Related?". *Journal of Intellectual Capital*, 2 (3), 192 – 203
- White, Gregory, Alina Lee and Yuni Yuningsih, Christian Nielsen and Per Nikolaj Bukh.(2010). "The Nature And Extent Of Voluntary Intellectual Capital Disclosures By Australian And UK Biotechnology Companies". *Journal of Intellectual Capital*, 11 (4), 519-536.
- Yıldız, Sebahattin.(2010). *Entelektüel Sermaye*. Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Yıldız, Sebahattin. (2011). "Entelektüel Sermayenin Ölçümü Üzerine Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma". *Yönetim Dergisi*, 22 (68), 9-28.
- Yörük, N. ve M.S., Erdem (2006) "Farklı Entelektüel Sermaye Ölçme Yöntemlerinin Firmaların Stratejik Karar Alma Sürecine Etkileri". *Marmara Üniversitesi Muhasebe-Finansman Araştırma ve Uygulama Dergisi Analiz*, 6 (15), 59-71
- Yörük, N. ve M. Erdem. (2008). "Entelektüel Sermaye ve Unsurlarının, İMKB'de İşlem Gören Otomotiv Sektörü Firmalarının Finansal Performansı Üzerine Etkisi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 22 (2).

- Yu, K.Y., Ng, H.T., Wong, W.K., Chu, S.K.W. and Chan, K.H. (2010). "An Empirical Study Of The Impact Of Intellectual Capital Performance On Business Performance". *The 7th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organisational Learning, The Hong Kong, Polytechnic University, Hong Kong, 1-11*
- Xiao, Y. (2011). *Essays in Pre-Ipo R&D and Growth*. A Thesis Submitted to the Faculty of the Graduate School of University of Colorado For the Degree of Doctor of Philosophy Division of Finance.
- Ze'ghal, Daniel and Anis Maaloul. (2010)" Analysing Value Added As An Indicator Of Intellectual Capital And Its Consequences On Company Performance". *Journal of Intellectual Capital, 11* (1), 39-60
- Zivot, Eric (2013)." Introduction to Dynamic Panel Data: Autoregressive Models With Fixed Effects",  
<http://faculty.washington.edu/ezivot/econ583/dynamicpanelsides.pdf>
- Zou, Xiaopeng and T. C Huan (2011). "A Study Of The Intellectual Capital's Impact On Listed Banks' Performance in China". *African Journal of Business Management, 5* (12), 5001-5009.
- Zou, Xiaopeng, Si, C. and Ying, S. (2010). "A Study of the Intellectual Capital's Impact on Listed Banks' Performance in China". *The Inaugural Conference of Ningbo-Nottingham International Finance Forum, China*  
<http://www.nottingham.edu.cn/en/ifrc/documents>

**Internet Kaynakları**

- [www.vaic-on.net](http://www.vaic-on.net)
- [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-q4-14-global-ipo-trends-report/\\$FILE/ey-q4-14-global-ipo-trends-report.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-q4-14-global-ipo-trends-report/$FILE/ey-q4-14-global-ipo-trends-report.pdf), EY Global IPO Trends 2014 Q4,s.16
- <http://www.deu.edu.tr/userweb/yasemin.yeginboy/faaliyet.pdf,s.30> (15.06.2015)
- [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Ernst\\_and\\_Young\\_guide\\_to\\_going\\_public/\\$FILE/Guide\\_to\\_Going\\_Public.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Ernst_and_Young_guide_to_going_public/$FILE/Guide_to_Going_Public.pdf)
- <http://www.gcgf.org>, Global Corporate Governance Forum Donors Meeting'de sunulmuştur, Hague'da düzenlenen, The Netherlands, March 13, 2003

## **ÖZGEÇMİŞ**

**Tuba GÜLCEMAL**

Tel: 0 (346) 614 23 62  
0 (553) 259 19 76

**Cumhuriyet Üniversitesi Gemerek M.Y.O**

**Doğum Tarihi** : 02/01/1981

**Doğum Yer** : İstanbul

**Uyruğu** : T.C.

### **Öğrenim Durumu :**

Yüksek Lisans	2003–2006	İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme A.B.D Muhasebe Finansman Bilim Dalı Tez Konusu: “5024 Sayılı Yasa Çerçevesinde Enflasyon Muhasebesi Uygulamaları”
Lisans	1999-2003	İnönü Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü

### **Yabancı Dili:**

**İngilizce; KPDS 78 (2005 yılı), ÜDS 78 (2009 yılı)**

### **Denevimler:**

<b>2008- halen devam</b>	Cumhuriyet Üniv. Gemerek M.Y.O Öğretim Görevliliği
<b>2005-2008</b>	Cumhuriyet Üniv. Gemerek M.Y.O Müdür Yardımcılığı
<b>2004</b>	İlsan Tekstil A.Ş. Malatya Yönetici Asistanı ve İhracat Departmanı Sorumlusu

### **Verdiği Dersler:**

İngilizce I- II	Pazarlama İlkeleri	Makro İktisat
Finansal Yönetim	Dış Ticaret İşlemleri	Üretim Yönetimi
Mali Tablolara Analizi	Girişimcilik ve Küçük İşlet. Yönetimi	Finans Matematiği