

**ENTELEKTÜEL SERMAYE
VE FİRMA PERFORMANSI**

Yüksek Lisans Tezi

Hakan ŞEN

Eskişehir 2020

**ENTELEKTÜEL SERMAYE
VE FİRMA PERFORMANSI**

Hakan ŞEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İktisat Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Yılmaz KILIÇASLAN

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ağustos 2020

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Hakan ŞEN'in "Entelektüel Sermaye ve Firma Performansı" başlıklı tezi 14 Ağustos 2020 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca toplanan İktisat Anabilim Dalı'nda, yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Uye (Tez Danışmanı) : Doç. Dr. Yılmaz KILIÇASLAN

Uye : Doç. Dr. Oytun MEÇİK

Uye : Dr.Öğr.Üy. Gökhan ÖNDER

Doç. Dr. Yılmaz KILIÇASLAN
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET

ENTELEKTÜEL SERMAYE VE FİRMA PERFORMANSI

Hakan ŞEN

İktisat Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ağustos 2020

Danışman: Doç. Dr. Yılmaz KILIÇASLAN

Bu tezde, Borsa İstanbul'a kote olan ve BİST 100 Endeks'inde yer alan 112 şirketin firma değeri ve performansı üzerindeki entelektüel sermaye etkisi, Ante Pulic tarafından geliştirilen VAIC (Entelektüel Katma Değer Katsayısı-Value Added Intellectual Capital) yöntemi kullanılarak incelenmiştir. 2015-2019 yılları arasındaki yıllık frekanstaki verilerin analizi panel veri tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Bir şirketin toplam kaynaklarının temel bileşenlerini oluşturan katma değer etkinliği ile firmaların temel finansal performans değerlendirme kriterleri olan kârlılık, verimlilik ve piyasa değeri arasındaki ilişki, korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon modeli analizleri kullanılarak incelenmiştir. Analizler sonucunda muhasebe esaslı performans göstergesi olan Varlık Karlılığı (ROA) ve Öz Sermaye Karlılığı (ROE)'yi entelektüel sermayenin etkilemediği tespit edilmiştir. Buna karşın entelektüel sermaye, aktif devir hızını (ADH) ve piyasa performansını (MB) pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Entelektüel Sermaye, Firma Performansı, BIST, Entelektüel Katma Değer Katsayısı, VAIC.

ABSTRACT

INTELLECTUAL CAPITAL AND FIRM PERFORMANCE

Hakan ŞEN

Department of Economics

Anadolu University, Graduate School of Social Sciences, August 2020

Supervisor: Associate Professor Yılmaz KILIÇASLAN

In this thesis, the intellectual capital effect on the firm value and performance of 112 companies listed on Borsa Istanbul and included in the BIST 100 Index was analyzed using the VAIC method developed by Ante Pulic (Value Added Intellectual Capital) method. The analysis of the annual frequency data between 2015-2019 was carried out using panel data technique. The relationship between the effectiveness of the added value, which constitutes the basic components of a company's total resources, and the profitability, efficiency and market value, which are the main financial performance evaluation criteria of the firms, was examined using correlation and multiple linear regression model analyzes. As a result of the analysis, it was determined that intellectual capital did not affect Return On Assets (ROA) and Return on Equity (ROE), which are accounting based performance indicators. In contrast, we found that intellectual capital has positively and statistically significantly affected Assets Turn Over (ADH) and market performance (MB).

Keywords: Intellectual Capital, Firm Performance, BIST, Value Added Intellectual Capital, VAIC.

TEŞEKKÜR

Çalıőmamın başından sonuna kadar her aőamasında bilgi ve deneyimleriyle bana yol gosteren, desteğini benden hiçbir zaman esirgemeyen, gayret etmeden hiçbir Şeyin baőarılamayacaęını öğreten tez danıőmanım sayın hdocam Doç. Dr. Yılmaz KILIÇASLAN' a özverisi, hoőgörüsü ve bana olan inancı için sonsuz teőekkürlerimi sunuyorum.

Bu çalışmanın farklı aşamalarında bana destek olan, karőılaőtıęım sorunları aőmamda yardımcı olan Levent/İstanbul tüm Sayın Ziraat Yatırım çalışanlarına en içten teőekkürlerimi sunuyorum.

Ayrıca bu süreçte beni sürekli motive eden ve desteklerini her zaman arkamda hissettiğim, baőtta babam Mehmet ŞEN olmak üzere tüm aileme ve arkadaşlarıma anlayıőları ve destekleri için minnet duygularımı sunarım.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; araştırmamın tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; araştırma sonucunda elde edilen tüm datalar noktasında kaynak belirttiğimi ve bu kaynakları kaynakçada yazdığımı; araştırmamın Anadolu Üniversitesi nezdinde kullanılmakta olan “bilimsel intihal tespit programı”yla taranıp incelendiğini ve hiçbir durumda “intihal içermediğini” beyan ederim. Araştırmamla alakalı yapmış olduğum bu beyana ters bir durumun belirlenmesi neticesinde, oluşacak bütün hukuki ve ahlaki sonuçları kabul ettiğimi beyan ederim.

Hakan ŞEN

..../..../20.

...

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; araştırmamın tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; araştırma sonucunda elde edilen tüm datalar noktasında kaynak belirttiğimi ve bu kaynakları kaynakçada yazdığımı; araştırmanın Anadolu Üniversitesi nezdinde kullanılmakta olan “bilimsel intihal tespit programı”yla taranıp incelendiğini ve hiçbir durumda “intihal içermediğini” beyan ederim. Araştırmamla alakalı yapmış olduğum bu beyana ters bir durumun belirlenmesi neticesinde, oluşacak bütün hukuki ve ahlaki sonuçları kabul ettiğimi beyan ederim.

.....

(İmza)

Hakan ŞEN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI.....	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR.....	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. ENTELEKTÜEL SERMAYE	4
1.1. ENTELEKTÜEL SERMAYE (IC) EVRİMİ	4
1.2. ENTELEKTÜEL SERMAYE (IC) TANIMI	5
1.2.1. Değer Yaratıcı Olarak IC	7
1.2.2. Kâr Üreten Olarak IC.....	7
1.2.3. Rekabet Avantajı Olarak IC Bilgisi	8
1.3. ENTELEKTÜEL SERMAYE (IC) ELEMENTLERİ	8
1.3.1. İnsan Sermayesi (HC).....	8
1.3.2. Yapısal-Organizasyonel Sermaye (SC)	11
1.3.3. İlişkisel-Müşteri Sermayesi (RC)	12

1.4. ENTELEKTÜEL SERMAYE (IC) VE FİRMA PERFORMANSI	15
1.4.1. İnsan Sermayesi (HC) ve Firma Performansı	15
1.4.2. Yapısal-Organizasyonel Sermaye (SC)	16
1.4.3. İlişkisel-Müşteri Sermayesi (RC)	17
1.5. ENTELEKTÜEL SERMAYE (IC) MODELLERİ	18
1.5.1. Saint-Onge's Modeli	18
1.5.2. Skandia'nın IC Modeli	20
1.5.3. McElroy Modeli	21

İKİNCİ BÖLÜM

2. BİR ŞİRKETİN DEĞERİ NASIL BELİRLENİR.....	23
2.1. DEĞERLEMEYE GENEL YAKLAŞIMLAR.....	23
2.1.1. İndirimli Nakit Akışı Değerlemesi	23
2.1.2. Göreceli Değerleme	24
2.1.3. Opsiyon Fiyatlaması.....	25
2.2. ENTELEKTÜEL SERMAYE (IC) DEĞERLEME YAKLAŞIMLARI.....	25
2.2.1. Piyasa Değeri Yaklaşımı	27
2.2.1.1. Maddi olmayan duran varlıkların finansal değerlendirme metodu	27
2.2.1.2. Piyasa değeri / Defter değeri metodu	27
2.2.1.3. Tobin'in Q metodu	29
2.2.2. Doğrudan Entelektüel Sermaye (IC) Yaklaşımı	30
2.2.2.1. Atıfa göre ağırlıklandırılmış patentler metodu	31
2.2.2.2. Teknoloji brokeri metodu	32
2.2.2.3. İskonto edilmiş nakit akışı (DCF) metodu	33
2.2.3. Varlık Getirisi Yaklaşımı	34
2.2.3.1. Ekonomik katma değer (EVA) metodu	35

2.2.3.2. Hesaplanmış maddi olmayan değer (CIV) metodu	36
2.2.3.3. Entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) metodu	37
2.2.4. Puan Kartı Yaklaşımı	38
2.2.4.1. Maddi olmayan duran varlık izleme yaklaşımı	39
2.2.4.2. Skandia kılavuzu (Skandia navigator) metodu	40
2.2.4.3. Entelektüel sermaye (IC) endeksi (IC-Index) metodu	42

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BORSA İSTANBUL BİST 100 ENDEKSİNDE FAALİYETTE BULUNAN İŞLETMELERİN VAIC METODU İLE FİRMA PERFORMANSI

ARAŞTIRMASI	44
3.1. ÇALIŞMANIN ARKA PLANI	44
3.2. ÇALIŞMANIN KONUSU	45
3.3. ÇALIŞMADAKİ AMAÇ	46
3.4. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ	46
3.5. ÖRNEKLEME VE VERİ TOPLAMA	46
3.6. DEĞİŞKENLERİN İŞLEVSELLEŞTİRİLMESİ	47
3.6.1. Açıklayıcı Değişkenlerin Saptanması	49
3.6.1.1. Katma Değerin (VA) Saptanması	49
3.6.1.2. CEE'nin Saptanması	51
3.6.1.3. HCE'nin Saptanması	51
3.6.1.4. SCE'nin Saptanması	52
3.6.2. Açıklanan Değişkenlerin Saptanması	52
3.6.3. Kontrol Değişkenlerinin Saptanması	53
3.7. ARAŞTIRMANIN REGRESYON MODELLERİ VE VERİ ANALİZ YÖNTEMLERİ	47
3.7.1. Çoklu doğrusal regresyon analizi	54
3.7.2. Panel veri analizi	57

3.7.2.1. Birim kök testi	57
3.7.2.2. Hausman testi	58
3.7.2.3. Oto-korelasyon	59
3.7.2.4. Değişen varyans	60
3.7.3. Panel veri analizi bulguları	60
SONUÇ VE DÜŞÜNCELER	78
KAYNAKÇA	83
ÖZGEÇMİŞ	

TABLULAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.1: Brooking'in IC Ölçüm Modeli	32
Tablo 3.1: Tanımlayıcı İstatistikler	61
Tablo 3.2: Korelasyon Analizi	62
Tablo 3.3: PP Fisher Testi Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	63
Tablo 3.4: Hausman Testi Sonuçları	64
Tablo 3.5: Oto-Korelasyon Test Sonuçları	65
Tablo 3.6: Birimler Arası Korelasyon Testi Sonuçları	67
Tablo 3.7: Çoklu Varyans Testi Sonuçları	68
Tablo 3.8: Robust (Dirençli) Tahminci Sonuçları 20015-2019 Yılları Arası (Sabit Etkiler modeli, Açıklanan Değişken: ROA)	69
Tablo 3.9: Robust (Dirençli) Tahminci Sonuçları 20015-2019 Yılları Arası (Sabit Etkiler modeli, Açıklanan Değişken: ROE).....	71
Tablo 3.10: Robust (Dirençli) Tahminci Sonuçları 20015-2019 Yılları Arası (Sabit Etkiler modeli, Açıklanan Değişken: MB).....	73
Tablo 3.11: Robust (Dirençli) Tahminci Sonuçları 20015-2019 Yılları Arası (Sabit Etkiler modeli, Açıklanan Değişken: ADH).....	75

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1: RC'nin Oluşum Basamakları.....	14
Şekil 1.2: Hubert Saint-Onge's Modeli.....	19
Şekil 1.3: Skandia Modeli	21
Şekil 1.4: McElroy Şeması	22
Şekil 2.1: Skandia IC Değeri Şekli	41
Şekil 2.2: Skandia Kılavuzu	41
Şekil 2.3: IC Endeksi IC Ağacı.....	43

KISALTMALAR

A	Amortization
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
Ar&Ge	Araştırma ve Geliştirme
ADH	Aktif Devir Hızı
BV	Book Value (Defter Değeri)
CE	Capital Employed (Kullanılan Sermaye)
CEE	Capital Employed Efficiency (Kullanılan Sermaye Etkinliği)
CIV	Calculated Intangible Value (Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer)
DD	Defter Değeri
DIC	Direct Intellectual Capital
EVA	Economic Value Added (Ekonomik Katma Değer)
HC	Human Capital (İnsan Sermayesi)
HCE	Human Capital Efficiency (İnsan Sermayesi Etkinliği)
IC	Intellectual Capital (Entelektüel Sermaye)
ICE	Intellectual Capital Efficiency (Entelektüel Sermaye Etkinliği)
ICR	Intellectual Capital Research
IN	Input (Girdi)

BİST	Borsa İstanbul
BİST100	Borsa İstanbul 100 Endeksi
KAP	Kamuyu Aydınlatma Platformu
MB	Market to Book Value Ratio (Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı)
MV	Market Value
N	Gözlem Sayısı
OUT	Output (Çıktı)
PD	Piyasa Değeri
Q ratio	Tobin's Q
RC	Relational Capital (İlişkisel Sermaye)
RCE	Relational Capital Efficiency (İlişkisel Sermaye Etkinliği)
ROA	Return On Assets (Aktif Kârlılık)
ROE	Return On Equity (Özsermaye Kârlılığı)
SC	Structural Capital
SCE	Structural Capital Efficiency (Yapısal Sermaye Etkinliği)
SG	Sales Growth
UFRS	Uluslararası Finansal Raporlama Standartları
VA	Value Added (Katma Değer)
VAIC	Value Added Intellectual Coefficient (Entelektüel Katma Değer Katsayısı)

GİRİŞ

Yirminci yüzyılım ikinci yarısında bir üretim faktörü haline gelen bilgi kuruluşları yeni bilgi aramaya ve yenilik yaratmak ve üstün performans elde etmek için kullanmaya itmiştir. Bu nedenle, firmalar entelektüel sermaye (IC) gibi bilgi kaynaklarını yenilemek ve rakiplerine karşı rekabet üstünlüğü sağlamak için merkez odak noktalarına IC'yi almış olmaları günümüz bilgi çağında hayati derecede önem arz etmektedir. Çünkü artık günümüzde geleneksel işletmecilik anlayışı bilgi ekonomisine geçiş süreci ile birlikte her yönüyle gözden geçirilmesi ve yenilenmesi gereken bir durum olduğu her kesim tarafından kabul edilir hale gelmiştir. Modern işletmeler artık rekabet gücü ve ekonomik büyümenin temel unsuru olarak IC'yi dikkate almaktadır. Bu sayede küresel boyuta ulaşmış rekabet ortamında ayakta kalmak ve işletmelerini bir adım ileriye taşımak için entelektüel varlıklara yatırım yapmaktadır.

IC, bilgi çağında ekonomik canlılık ve canlılığın ayırt edici özelliği haline gelmiştir (Spender, 2011). Fiziksel ve finansal varlıkların çoğu biçimi, daha fazla ölçek ekonomisine ulaşamayan mallardır (Alcaniz ve diğerleri, 2011) ve ortalama sermaye maliyeti getirisidir (Lev ve diğerleri, 2009). Buna karşılık, IC, bir şirkete değer katan önemli bir rekabet avantajıdır. Bu nedenle, kurumsal değerın benzersiz ana itici gücü olarak adlandırılmıştır (Tan et. ark., 2007).

IC, bir şirket tarafından tam olarak sahiplenilmeyen veya kontrol edilmeyen bir bilgi bileşenine sahip finansal olmayan maddi olmayan bir varlıktır. IC üç elementten: HC, SC ve RC'den oluşmaktadır. İnsan sermayesi (HC), çalışanların bilgisinin katma değerini temsil eder. Çalışanların eğitimi, bilgisi, know-how'ı, uzmanlığı, yetenekleri, memnuniyeti ve istikrarı gibi yönleri ifade eder (Montequin et. ark., 2006; Nazari & Herremans, 2007). Yapısal sermaye (SC), örgüt içinde yakalanan ve kurumsallaşan bilgiyi tanımlar. Bir şirketin iletişim altyapısı, bilgi teknolojisi, yenilik, araştırma ve geliştirme, veri tabanları, süreç el kitapları, fikri mülkiyet, markalar vb. içerir (Bontis ve ark., 2000). İlişkisel sermaye (RC), şirketin paydaşlarıyla kurduğu tüm ilişkilerin değerini temsil eder: müşteriler, tedarikçiler, rakipler, hükümet veya endüstri dernekleri (Montequin et. ark., 2006; Bontis, 2001). Şirketin değer yaratma pazarındaki fırsatları tarama ve belirleme konusundaki bilgisini açıklar (Nazari & Herremans, 2007).

Kanıtlar, şirketlerin maddi varlıklara göre tüm entelektüel sermaye unsurlarına yatırımlarını artırdığını gösteriyor. Örneğin, 1929'da maddi duran varlıklara oranının 70/30 olduğunu, ancak 1990'a kadar 37/63'e geçtiğini ve aynı eğilimi izleyerek değişmeye devam ettiğini belirtmiştir (Seetharaman ve ark. 2004). Cabrera ve Cabrera

(2002), önde gelen Avrupalı ve ABD şirketlerinin %81'inin 2002 yılına kadar maddi olmayan duran varlık yatırımıyla zaten aktif olduğunu bu firmaların yarattığı değer %50 ila %90'ı maddi duran varlıkların yönetiminden ziyade maddi olmayan duran varlıkların yönetiminden gelmektedir (Wall vd., 2004).

Şirketlerin bu kaynağa yatırım yapma teşviki, IC ile ilgili faydalarla haklı çıkar. Örneğin, araştırma ve geliştirmeye yapılan yatırım, bir firmanın uzun vadeli rekabet avantajını sürdürme yeteneği ile ilişkilidir (Lev & Sougiannis, 1996). Buna ek olarak, markalar, patentler ve/veya ticari markalar gibi entelektüel sermaye unsurlarına yoğun yatırım yapan şirketler, bu unsurlara daha az yatırım yapan şirketlerden daha yüksek bir piyasa değerine sahiptir, IC şirketlerin anormal ekonomik getirileri yakalamasına imkan tanıdığı görülmektedir.

Yüksek düzeyde performans elde etmek için entelektüel sermayeye olan bağımlılığını vurgulayan bir ekonomide, bu kaynağın bir şirkete değer kattığı mekanizmaları anlamak önemlidir (Alcaniz et. ark., 2011; Bonacchi et. ark., 2011). Bununla birlikte, entelektüel sermaye soyut, maddi olmayan, karmaşık ve geleneksel varlıklardan farklıdır, çünkü şirket tarafından tam olarak sahiplenilmez ve kontrol edilmez (Spender et. ark., 2013). Bu nedenle, değer yaratma sürecine katılımını açıklamak zordur. Araştırmacılar, “neyi ölçebileceğinizi, yönetebileceğinizi ve neyi yönetmek istediğinizi ölçmeniz gerektiğini iddia ediyorlar” (Roos et. ark., 1997). Dolayısıyla, bir şirketin entelektüel sermayesini sınıflandırmak, bir firmanın hedeflerini nasıl desteklediğini belirlemek ve bu kaynağın örgütsel performansa yaptığı katkıyı ölçmek için yöneticiler ve hissedarlar bunu ölçmelidir (Dumay, 2009; Spender et. ark., 2013).

IC'nin ölçülmesi, değer yaratma sürecinin anlaşılmasına yardımcı olma yeteneğine sahip olmanın yanı sıra örgütsel ve pazar verimliliğini artırabilir. IC'nin ölçülmesi, bir firmanın kilit değer faktörlerine yapılan yatırımı destekleyen daha iyi bir kaynak tahsisine izin verdiği için örgütsel verimlilik artırılmıştır (Kaplan & Norton, 1996; Marr et. ark., 2003; Neely et. ark., 2004). Aynı zamanda, şirketlerin sermaye artırma kapasitesini artıran ve sermaye maliyetini düşüren ticari faaliyetlerde şeffaflığı artırarak IC ölçümü ile piyasa verimliliği artırılabilir (Andriessen, 2004a).

Günümüz yüzyılda işletmelerde IC'nin yaratmış olduğu değişim diğer birçok işletmeyi de tetiklemiş ve IC'nin önemini anlayanlar bu konuda nasıl başarı olunacağını, yönetileceğini öğrenmek üzerine ciddi araştırmalar yapmaya başlamıştır. Bu yaygınlaşma akademik alana da sıçramış birçok araştırma ve incelemeye önderlik etmiştir. Entelektüel sermayenin tanımlanması, unsurlarının belirlenmesi, yönetilmesi, ölçülmesi, raporlanması ve muhasebeleştirilmesi konusunda bugüne kadar hem uluslararası alanda

hem de Türkiye’de birçok çalışma yapılmış ve ağırlıklı olarak çoğunlukla bu konuları odaklanılmıştır.

Bu çalışmanın amacı, IC kavramının literatürdeki karşılığını ve şirketler nezdinde ne anlama geldiğini dinamik bir yaklaşımla saptamaktır. Çalışmada, hangi değer yaklaşımının IC’nin belirlenmesinde uygun olduğunu ve şirket performansının belirlenmesindeki olası etkilerinin işletmeler nezdinde hangi derecede önemli olduğunu görünür kılmaktır. Yapılan bu araştırma, toplam üç bölümden oluşmaktadır.

Bu çalışmanın birinci bölümünde, IC kavramının evrimi, tanımlanması ve şirketler bakımından ne önem arz ettiği ifade edilmekte ve entelektüel sermayenin oluşumundaki üç temel bileşen detaylı olarak incelenerek ortaya konulmaktadır. Birinci bölümün son bölümünde ise, IC’nin oluşumundaki üç temel elementin şirketlerin IC performansını belirlemedeki önemi incelenerek vurgulanmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise, bir şirketin değerinin nasıl belirlendiği, değerinin belirlenmesindeki değerlendirme yaklaşımların ne olduğu ve bu değerlendirme yaklaşımlarının alt maddelerindeki IC ölçüm metodlarının şirketler nezdinde önemine ve nasıl uygulandıklarına yer verilmektedir. Daha sonra literatürde bu kapsamda geliştirilen yöntem ve yaklaşımların neler olduğu ve nasıl kullanıldığı ile ilgili bilgiye yer verilmektedir.

Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde ise, şirketlerin entelektüel sermaye değerlerinin belirlenmesi ve firma performansı etkisine yönelik ekonometrik bir çalışma olan ekonomik ve istatistiksel analiz ortaya konmaktadır. 2015-2016-2017-2018-2019 senelerini kapsayan bu çalışmada, Türkiye’de Borsa İstanbul’a kote olmuş BIST 100 Endeks’inde yer alan 112 şirket incelenmekte olup, analizde kullanılan veriler her yıl Borsa İstanbul tarafından yayımlanan ilgili senelerdeki finansal tablolardan ve şirketlerin bilançolarından alınmıştır. Çalışmada, şirketlerin IC değerlerini bulmak için Ante Pulic’in geliştirmiş olduğu Entelektüel Katma Değer Katsayısı (VAIC) metoduna yer verilmiştir. Devamında ise, korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon analizleri uygulaması ile şirketlerin sermaye etkinlik katsayılarına 3 tane kontrol değişkeni eklenerek bu değişkenlerin temel performansı değerlendirmede kullanılan göstergeler olan kârlılık, verimlilik ve piyasa değerine olan etkileri analiz edilerek, sonuçları yorumlanmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. ENTELEKTÜEL SERMAYE (IC)

1.1. Entelektüel Sermaye (IC) Evrimi

İşletmelerin bilançodaki değerleri, varlıklara yapılan benzer yatırım miktarına rağmen piyasadaki değerlerinden farklı olabilmektedir. Araştırmacılar, IC'nin bu farka katkıda bulunup bulunmadığını incelemekte fayda olduğunu düşünmektedirler. Benzer büyüklükteki işletmelerin kurumsal değerlerindeki farkın ardındaki sebepleri bulmak için ele alınması gereken araştırmalarda büyük bir boşluk bulunmaktadır (Maji ve Goswami, 2016). Bu çabalar nedeniyle IC'yi açıklama fikri ortaya çıkmış ve firmaların IC biçimindeki gizli güçlerinin tüm paydaşlara farkındalığını sağlamak için kapsamlı araştırmalar yapılmıştır (Giacosa, Ferraris ve Bresciani, 2017). Bu ilk araştırma çağına IC'nin gelişimi için statik dönem denir (Giuliani, 2015). Statik çağda, IC sadece bir bilgi kaynağı veya bilgi derlemesi olarak kabul edildi, fakat yine de gerçek değer olarak kabul edilmedi (Lentjusenkova ve Lapina, 2016).

Araştırmacıların çabaları sayesinde şirketler, sahip oldukları işçilerin bilgisinin önemini yavaş yavaş fark etmeye başladılar. Yöneticiler, gerçekten önemli olan şeylerin, firmanın çalışanlarında sahip olduğu bilgiyi dönüştürmek ve bilgilerini var olan en iyi seviyede kullanmak olduğunun farkına varmaya başladılar. Firmanın IC'sinin verimli bir üretim sistemi aracılığıyla dönüştürülmesi, her işletmeye verilen ana görevdi (Forte, Tucker, Matonti ve Nicolo, 2017). Bu durumu anlayan şirketler rakiplerine göre daha fazla avantaj elde etmek için IC'yi çalışmalarına dahil etme konusundaki ilgileri artma trendine girdi (Nimtrakoon, 2015). Firmalar yavaş yavaş IC'nin önemini fark etmeye başladılar ve beceri seviyelerini geliştirmeye odaklandılar.

Artan bilgi nihayet yöneticiler tarafından tanınır hale geldi. Zamanla, IC, bir işletmenin diğerine göre rekabet üstünlüğü sağlamada ana neden olarak tanınmaya başladı. Bu durum araştırmacıların IC'yi bir bilgi kümesi olarak görmelerine ve kuruluşlar için değer yaratmanın temelini oluşturmasına neden oldu (Lentjusenkova & Lapina, 2016). Değer yaratma dönemi dinamik dönem olarak adlandırılmaktadır (Giuliani, 2015). Firmalar, maddi varlıklara olan yatırımları artırmaya odaklanmak yerine sahip oldukları vasıflı işgücüne odaklanmaya başladılar. Araştırmacılar, fiziksel varlıklardan ziyade bir organizasyondaki beyinlere odaklanmanın önemini anlamada hayati bir rol oynamıştır (Farahani ve Ramezan, 2015).

Geçtiğimiz yirmi yılda dünyanın dört bir yanındaki şirketler IC'yi raporlamanın önemini fark ettiler, fakat gelişmekte olan ülkelerde önemi hala tam olarak anlaşılmadı (Dumay, 2016). Gelişmiş ülkelerdeki şirketlerin başarısının temel nedeni, gelişmekte olan ülkelere çok daha erken bilgiye odaklanmaya başlamış olmaları gösterilebilir. Gelişmiş ülkeler, IC'nin önemini fark eden ilk ülkelerdi diyebiliriz. Japonya, Almanya ve Hong Kong gibi ülkeler bile hükümet düzeyinde kaynak tahsis ettiler ve hala istenen çıktıyı elde etmeye çalışıyorlar. Bu ülkelerdeki şirket yöneticilerinin odak noktası, IC'nin raporlanmasının daha geniş noktalara bakmak yerine şirketlere nasıl fayda sağlayabileceğini anlamaktır (Dumay, 2016). Gelişmekte olan ülkelerdeki şirketlerin, üretim yeteneklerini geliştirmelerini sağlayacak kaynaklar yaratmalarına ihtiyaç vardır.

Şirketler, çalışanlarının beceri setinde sahip oldukları zayıflıklar nedeniyle zorluk çekmektedirler. Aksine, insan işgücünü kullanan şirketler ise kısa ve uzun vadede daha iyi karlar elde etmektedirler. IC'nin önemi üzerine yapılan çalışmalar, işletmelerin zayıf noktalarını bulmalarını veya güçlü noktalarını geliştirmelerini yardımcı olmaktadır. Ve firma çalışanlarını yerinde veya saha dışı eğitim de dahil olmak üzere çeşitli bilgi paylaşım faaliyetleri aracılığıyla bilgilerini paylaşmaya teşvik etmelerini kolaylaştırmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki hissedarların, kuruluştaki yürütülen görevlerin yıllarca tekrarlanmasından sonra işlerinin tam olarak nerede olduğunu bilmeleri de faydalıdır (Pablos, 2004).

1.2. Entelektüel Sermaye (IC) Tanımı

Günümüzde entelektüel sermayenin tanımı ile ilgili evrensel bir tanım hala bulunamamakla birlikte literatürde çok fazla tanıma rastlamak mümkündür. Entelektüel sermayenin birbiriyle benzerlik gösteren birçok tanımı mevcuttur. Bunun en önemli nedeninin soyut varlıklara yönelik kavram olması düşünülmekte ve bu nedenden dolayı tanımlanmasını güçleştiği ifade edilmektedir.

Genel olarak, IC, reklam (pazarlama), eğitim, başlangıç, araştırma ve geliştirme faaliyetleri ve insan kaynakları geliştirme harcamalarından kaynaklanan maddi olmayan bir varlık olarak kabul edilebilir. Organizasyon yapısı ve süreci, marka isimleri, telif hakları, franchise'lar, gelecekteki çıkarlar, lisanslar, işletme hakları, patentler, kayıt ustaları, gizli süreçler, ticari markalar ve ticari isimler de entelektüel sermaye olarak kabul edilir.

Daha önceden ifade edildiği gibi IC'nin genel olarak kabul edilen bir tanımı yoktur ve bu terim genellikle "maddi olmayan varlıklar" terimiyle aynı anlama gelmek için

yaygın olarak kullanılır. Aynı zamanda, “entelektüel sermaye” ve “maddi olmayan duran varlıklar” terimlerini birbirinin yerine kullanmak için yaygın bir eğilim vardır. Maddi olmayan duran varlıklar, Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına (UFRS) göre bir şirketin finansal durum tablosunda muhasebeleştirilmesine izin verilen varlıkları ifade eder. Genel olarak, entelektüel sermaye hem bir bilgi dönüşüm sürecinin sonucu hem de entelektüel sermayeye dönüştürülen bilgi olabilir (CIMA, 2005: 6). Buna ek olarak, entelektüel sermaye, modern iş ortamında en önemli ve değerli stratejik kaynak olarak adlandırılabilir.

Coakes ve Bradburn’a (2005: 1-2) göre, bir şirket tarafından maddi olarak hemen somutlaşmayan gelecekteki karlar beklentisiyle yapılan herhangi bir parasal yatırım, maddi olmayan bir varlık ve çoğu durumda entelektüel bir sermaye oluşturmaktadır. IC’nin varlığı kanıtlanabilir ve doğrulanabilir olmaktan çok çıkarılabilir. Genel olarak konuşursak, entelektüel sermaye, bir şirketin değer üretme sürecine katkıda bulunan ve az ya da çok doğrudan şirketin kontrolü altında olan herhangi bir faktördür. Mouritsen ve Larson (2001: 400), entelektüel sermayenin hem insan hem de yapısal sermayeyi oluşturan maddi olmayan duran varlıkların toplamı olduğunu öne sürmektedir. Entelektüel sermayenin bu farklı tanımlarının hepsi entelektüel sermayenin tanımında birleştirilmiştir.

Leif Edvinsson (Roslender, 2000: 2), IC’yi “bir şirkete pazarda rekabet avantajı sağlayan bilgi, uygulamalı deneyim, örgütsel teknoloji, müşteri ilişkileri ve mesleki becerilere sahip olmak” olarak tanımlar. Abeysekera (2003: 422), insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye olmak üzere üç entelektüel sermaye sınıfını tanımlar.

Bu araştırmada, entelektüel sermaye, bir firmanın ve çalışanların sahip olduğu depolanmış bilgi olarak tanımlanmıştır; bu, açık ve üstü kapalı bilgi, çalışanların ve etkileşim yoluyla ağ ilişkilerine açık firmaların sahip olduğu kişisel ve sistematik bilgi, insan, yapısal ve ilişkisel sermaye. Dahası, bu tanım entelektüel sermayenin bir varlık ve dinamik yetenekler olarak iki işlevi olduğunu göstermiştir; çünkü firmalarda temel bilgiye ve etkileşimle elde edilen bilgiye dayanmaktadır. Bu çalışma önceki tanımları da destekler niteliktedir.

Bugüne kadarki süreçte entelektüel sermayenin tanımı ile ilgili birçok araştırma yapılmış, makaleler yazılmıştır. Çok sayıda araştırmacı bilim adamı, kurum ve kuruluşlar çeşitli tanımlar yapmıştır. Fakat hala genel kabul görmüş evrensel bir tanım literatüre katılamamıştır. Ama entelektüel sermaye kavramını tanımlamada ki bunca çalışma, içeriğini doldurma ve araştırmalar neticesinde önemli bir aşama kaydettiği yadsınamaz bir gerçektir.

1.2.1. Değer yaratıcı olarak IC

Çeşitli yazarlar IC'nin değer yaratma yeteneğini vurguladı. Örneğin, “maddi olmayan duran varlıklar, üretken kaynakları katma değerli varlıklara dönüştüren değer faktörleridir” dedi (Hall, 1992: 136). “Yeni zenginlik kaynağının maddi olmadığını, bilgi olduğunu, değer yaratmak için çalışmak için uygulanan bilgi olduğunu” savundu (Wriston, 1993: 1). Benzer şekilde, Brooking (1996), IC'yi piyasa varlıkları, insan odaklı varlıklar, Fikri Mülkiyet (IP) varlıkları ve bir kuruluşun diğer üretken kaynakları ile birleştirildiğinde nihayetinde değer yaratmaya ve bir firmanın verimliliğini artırmaya yol açacak altyapı varlıkları olarak sınıflandırdı (Edvinsson ve Malone, 1997).

Ayrıca, daha sonraki araştırmalar, “IC'nin, maddi olmayan kaynakların, şirketin değer üretme süreçlerine katkıda bulunan herhangi bir faktör olduğu maddi olmayan kaynakların ve akışlarının toplanması olduğu” fikrini destekledi (Bontis ve ark., 1999: 397). “maddi olmayan varlıkların değer sürücüleri tarafından tanımlandığını” belirtti (Heisig ve ark., 2001: 60). “IC'nin, bilgi kaynaklarını gelecekteki vizyonunun peşinde değer yaratmak için koordine etmek, düzenlemek ve dağıtmak için bir işletmenin bütünsel veya meta düzeyinde yeteneği olarak doğru bir şekilde görülebileceğini” öne sürdü (Rastogi, 2003: 230).

1.2.2. Kâr üreten olarak IC

Öte yandan, birçok araştırmacı, maddi olmayan varlıkların kar yaratma potansiyelini de vurguladı (Stewart ve Ruckdeschel, 1998). IC'yi entelektüel materyal, yani bilgi, fikri mülkiyet, zenginlik yaratmak için kullanılabilir deneyim olarak kullandı. IC'yi “bir şirketin bilgiye dayalı özkaynağı” olarak kabul etti ve bu nedenle “IC, karlara dönüştürülebilir bilgidir” (Brennan ve Connell, 2000: 34). Maddi olmayan varlıkların veya IC varlıklarının gelecekteki faydalara tabi fiziksel olmayan iddialar olduğuna dair başka bir argüman var. Örneğin, Lev (2000, s. 5), maddi olmayan varlıklar, bilgi varlıkları ve entelektüel sermaye terimlerini kullandı. Aslında birçok araştırmacı aynı şeyi “gelecekteki faydalar için fiziksel olmayan bir iddia” olarak ifade etti.

1.2.3. Rekabet avantajı olarak IC

Klein ve Prusak (1994) IC'yi paketlenmiş yararlı bilgi olarak görürken, Hudson (1993, s. 16) “IC'nin genetik kalıtım, eğitim, deneyim ve yaşam ve iş ile ilgili tutumların birleşimi olduğunu” belirtti. Aynı şekilde, Guthrie ve Petty (2000), bilgi yönetiminin bir

şirket tarafından kontrol edilen entelektüel sermayenin yönetimi ile ilgili olduğunu belirtti. Benzer şekilde, de Pablos (2003, s. 63), “firmanın sürdürülebilir rekabet avantajına katkıda bulunan bilgi temelli kaynakların entelektüel sermaye oluşturduğunu” belirtti. Bu nedenle, IC “uygulandığında kuruluşlara rekabet avantajı sağlayacak bilgi ve deneyim, mesleki bilgi ve beceriler, iyi ilişkiler ve teknolojik kapasitelere sahip olmaktır” (CIMA, 2001, s. 2).

Son yirmi yılda, IC’nin ortak bir terminolojisi geliştirildi ve IC’yi tanımlamada farklı yaklaşımlar tanıtıldı. Yıllar boyunca, çeşitli araştırmacılar IC’yi tanımlamak için IC’nin çeşitli terimlerini ve kavramlarını kullandılar. “Entelektüel sermaye” terimi en çok hukuk ve yönetim literatüründe bulunurken, “bilgi varlıkları” terimi ekonomistler tarafından benimsenirken, “maddi olmayan varlıklar” muhasebe literatüründe yaygındır.

1.3. Entelektüel Sermayenin (IC) Elementleri

Günümüzde bir firmaya değer biçerken sadece fiziksel ve finansal açıdan değerlendirip entelektüel sermaye noktasında değerlendirmemek, “too big to fail” denilen batırılmayacak kadar büyük şirketlerin dahi battığı durumu yaşamakla paraleldir. Çünkü buz dağının sadece görünen kısmı ile ilgilenmek, değerlendirmek gerçek gücü oluşturan ve buzdağının görünmeyen kısmını temsil eden entelektüel sermayeyi dikkate almamaktır. Bir ağacın göremediğiniz köklerinden büyüyüp, serpilmesi gibi bir işletmede görünmeyen entelektüel sermaye varlıklarından büyür, serpilir.

Araştırmamızın bu kısmında, entelektüel sermaye oluşturan üç temel unsur: insan sermayesi, yapısal (organizasyonel) ve ilişkiyel (müşteri) sermayesi detaylı bir şekilde incelenecek, daha sonra ise literatürde yer alan çeşitli araştırmacıların bu konuyla alakalı araştırmaları karşılaştırılarak farkları ortaya koyulacaktır. Diğer entelektüel sermaye unsurları ise çalışmamızın merkezindeki temel unsurlara katkıları kısaca bahsedilecektir.

1.3.1. İnsan sermayesi (HC)

1992 Nobel ekonomi bilimi ödülünü kazanan Gary Becker, 1960’larda HC’nin önemini kabul etti. Herhangi bir bireyin mesleki eğitimi, eğitimi, sağlığı için yapılan harcamaların kitaplarda dikkate alınması gereken finansal ve fiziksel sermaye olmadığını belirtti (Becker, 1964: 16). Geçtiğimiz yıllarda, birçok araştırmacı HC’nin çeşitli tanımlarını sunmuştur, ancak tüm açıklamalardaki temel anlam, HC’nin bir firmanın

fiziksel varlıklarından ziyade personelin uzmanlığı ve deneyimi üzerine bir olumlama olmasıdır (Rahim ve ark., 2017).

Roose ve ark.'a (1998) göre, HC hareketlidir ve bunun gerçek sahipleri olan çalışanlar nedeniyle belirli bir şirketin mülkü değildir (Bontis, 1999). HC'nin öneminin şirketler için stratejik bir yenilik kaynağı rolünden kaynaklandığını iddia etti. Fincham ve Roslender (2003), tek değer üreten varlığın insan sermayesi olduğuna inanıyordu. HC, emeğin temelleri, çalışan deneyimi açısından kişisel becerilerin özel ihtiyaçları, çoklu beceri ve yetenekler gibi daha geniş insan kaynağını içerir (Mcgregor ve ark., 2004).

Nielson, Bukh, Johansen, Gormsen (2006), HC'nin uzman personel, yenilikçilik ve yönetim anlayışından oluşan IC kavramlarının kilit kısmı olduğunu belirtti. Bir firmanın performansı etkileyicidir. VAIC unsuru olan HCE, bir şirketin HC aracılığıyla katma değeri hesaplanabilir (Rahima, Atan ve Kamaluddin, 2016). Buna ek olarak, VA'nın (özellikle insan varlıkları) insan maliyetleri ile (personel giderleri için ücretler ve çalışanlara sağlanan faydalar dahil) ilişkisi olarak hesaplanır (Danjuma ve Ajike, 2016).

Genel olarak IC, birbiri ile bağlantılı üç değişik unsurun her açıdan işletmeler için çok önemli olanlarından bir tanesi insan sermayesidir. İşletmelerin faaliyetlerini gerçekleştirebilmeleri insanın varlığı ile mümkündür. Etkin şekilde yararlanılan insan gücü işletme başarısında önemli rol üstlenmektedir. Varlığını sürdürebilmesinde en büyük yardımcıdır.

Bu yüzden yapılan birçok araştırma incelendiğinde insan sermayesinin işleniş şeklinde zorluklar yaşandığı tanımlarda bariz bir şekilde görülmektedir. Bu nedenle yapılmış olan birçok tanımı bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmek daha yararlı olacaktır.

Şirketlerde çalışan insanlar, yenilik getirici faaliyetler de bulunduğu zaman herkes kendi yetenek ve zamanlarını bu faaliyetlerle efektif bir şekilde kullandığı zaman insan sermayesi mevcut duruma gelir. Yenilikçilik insan sermayesinin temel oluşum taşıdır. Aksi durumda insan sermayesinden söz etmek söz konusu olmaz. Mesela, işletmelerdeki sürekli yapılan standart işler otomasyon yoluyla kolaylıkla giderilebilir. Şirketler çalışanların bildiklerini daha fazla kullanmalı ve yararlı daha fazla şey üretmek için teşvik etmelidir (Steawart, 2000: 122-135).

Şirketler açısından düşünüldüğü zaman insan sermayesine yapılan yatırımlar değer yaratma noktasında elbette entelektüel sermaye değerini arttıran şeylerdir. Fakat maddi duran varlıklar gibi mülkiyet hakkına sahip olabilecekleri bir şey değildir. Bu durum firmanın zayıf noktasını oluşturmaktadır.

Firmalar, insan sermayelerini geliştirmek ve korumak için büyük bir sorumluluk üstlenmelidir. Dahası, insan sermayesi maddi değildir, bu da kuruluşun insan kaynaklarına gömülü olduğu anlamına gelirken, yapısal sermaye firmaya gömülü olan maddi değildir (Calabrese ve ark., 2013). (Martin ve ark., 2013) gibi araştırmacılar, HC'nin dinamik yaklaşımına odaklanarak HC'nin yatırımları ile beşeri sermaye varlıkları arasında ayırım yapma kavramını vurguladılar. Diğerleri, HC'nin sosyal sermaye yaratmadaki rolünü araştırdı (Jansen ve ark., 2011). Büyük şirketlerdeki HC, küçük ve orta ölçekli şirketlerden daha fazla gelişme şansına sahiptir, bu nedenle araştırmacılar büyük ve küçük şirketlerde farklı yöntemler kullanarak HC'yi ölçmüştür. Örneğin, (Grichnik ve ark., 2014) kazanılan uzmanlıktan ziyade sosyalleşmenin süresine odaklandı, bu nedenle gelişmekte olan şirketlerde insan sermayesi oluşturmak ve geliştirmek için önemli kaynakları vurguladılar.

- Yönetim deneyimi.
- Girişimcilik deneyimi
- Akademik eğitim seviyesi.
- İş eğitimi.

Bu nedenle, insan sermayesi, farklı faaliyetler ve yönler üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak için önceki araştırmalarda büyük ilgi görmüştür. Örneğin, (Riley ve ark., 2017), işgücünün eğitimine yatırım yapan şirketler için ekonomik değeri araştırdı, sonuçları, HC yatırımlarının, özellikle fiziksel sermaye ve diğer faaliyetlerde tamamlayıcı yatırımlar yaptıklarında, şirketler için daha da ekonomik değere sahip olma ihtimalinin daha yüksek olduğunu ileri sürdü.

Şirketler çalışanların bilgi ve tecrübelerinden faydalanabilir, onun kiracısı olabilir. Fakat hiçbir zaman mülkiyet hakkına sahip olamazlar. Çünkü insan sermayesi mülkiyeti işletme çalışanlarına aittir (Uzay ve Savaş, 2003: 166). Bu yüzden entelektüel değeri yüksek olan çalışanların ikamesi zor olduğu için firmalar bu tip çalışanlarının haklarını daima korumaları önemlidir. Aksi takdirde nitelikli işletme çalışanları başka işletmelerde kendini ikame edebilme gücüne sahiptir. Bu durum işletme açısından zaman ve maddi kayba neden olabilir. Bu yüzden işletmeler insan sermayesinin sürekliliği sağlamak için önemli stratejiler geliştirmeli ve çalışan memnuniyetini üst düzeyde tutmak için gerekli adımları atmalıdır.

Bu açıdan değerlendirildiği zaman şirketin yapması gereken en önemli durum çalışanlarda aidiyet duygusu yaratmaktır. İnsan sermayesinin işletmede kalmasını sağlamak için, kreativiteyi teşvik etmek ve ödüllendirmek, onları yetkilendirmek, yeni

yeteneklere sahip olmasını sağlamak, sürekli öğrenmeye yönlendirme gibi benzeri uygulamalar hayata geçirilmelidir (Erdem, 2004: 7).

1.3.2. Yapısal (Organizasyonel) sermaye (SC)

Yapısal sermaye (SC), çalışanlar ayrıldığında firmada kalan IC'nin bir bileşenidir. SC, insan sermayesinin düzgün çalışmasını sağlayan politikalar, prosedürler, sistemler, veri tabanları ve diğer altyapı tesislerinden oluşur. SC, çalışanların servet yaratmaya yönelik mevcut bilgi ve becerilerini gerçekten kullandıkları prosedürler, süreçler ve sistemlerden oluşmaktadır (Hobley ve Kerrin, 2004). Araştırmacılar, süreçleri (bir firmanın girdisini nihai ürüne nasıl dönüştürdüğünü), bir kez satın alındığında, daha sonra firma tarafından korunabilen ve yasal olarak korunabilen firmanın benzersiz bir kaynağı olarak tartışırlar. Sağlam SC'ye sahip firmalar, çalışanlarına rekabet avantajı yaratmak için bilgi ve becerilerini kullanma fırsatı verecektir (Florin ve ark., 2002). Tersine, zayıf SC'ye sahip bir firma performans hedeflerine ulaşamaz (Widener, 2006). Günümüzün bilgi temelli ekonomilerinde, firmalar kalite ve inovasyon temelinde farklılaşmak için mücadele ediyorlar. Böylece HC tamamen şirketin performansını artıran beceri ve yaratıcılığı kullanmak için izin verirken SC, yatırım için gereklidir.

Yapısal sermaye farklı biçimlerde derlenir ve maddi ve maddi olmayan bileşenleri içerebilir. SC, kurumsal karlılığı artırmada önemli bir rol oynar ve kuruluşların insan sermayelerini kullanmalarına yardımcı olur ve firmalar şu anda yapısal sermaye geliştirmeye odaklanmaktadır. SC, bir şirketin varlıklarının kurumsal değeri ile defter değeri arasındaki farka neden olan ana faktör olarak kabul edilir. Bu, firmaya rekabet avantajı sağlar. Geçmiş verilerin analizine dayanan stratejiler, rakiplerin prosedürlerini kopyalamasını çok zorlaştırıyor. Bu veriler yönetim tarafından derlenmiştir ve yönetimin insan sermayesini doğru bir şekilde kullanmak için stratejiler hazırladığı bir firmanın sahip olduğu tüm süreçleri içerir (Cleary, 2009). Yapısal sermaye, bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak ele alınacak olan IC'nin üçüncü bileşeni için eşit derecede önemlidir. HC, SC ile birleşir ve müşterilerin firmaların ürünlerine olan sadakatini artıran ilişkisel sermayenin temelini oluşturur. HC'nin performansı, SC ve RC'nin karışımından önemli ölçüde etkilenir (Agostini, Nosella ve Filippini, 2017).

Yönetim, bir işletmenin yeterli iş bilgisi olmadan yüksek eğitimli bir çalışana ihtiyacı olup olmadığına karar verme hakkına sahiptir. Bu tür bir karar, şirketin yapısal sermayesini derleyip derlemediğine büyük ölçüde bağlıdır. Yani, şirket, çalışanlarının deneyimlerine dayanarak yıllar içinde derlenmiş ve belgelenmişse. Yeni işe alımları

eğitmek çok önemlidir, ancak bu tür adaylar deneyim eksikliğine sahip olabilirler, ancak en son eğitim sisteminden öğrendikleri iş bilgisine sahiptirler (Wyatt & Frick, 2010). Yapısal sermaye yardımı ile yönetim, mevcut üretim yöntemlerini geliştirerek çalışanları yerinde eğitebilir. Yönetim, yeni insanları işe almanın ve eğitim sağlamanın insan sermayesini artıracaklarını düşünürse, vasıflı işçilere üretim alanındaki yenilikler için yerinde veya dışında eğitim verilebilir (Wyatt & Frick, 2010).

Yapısal sermaye, firma tarafından zaman içinde oluşturulan çıktılarından, ürünlerden veya sistemlerden kaynaklandığından, bir birey veya çalışanın bir parçası değildir (Ashton, 2005). Bu nedenle, sermayeden farklı olarak, çalışanlar örgütten ayrıldıktan sonra bile yapısal sermaye bir organizasyon içinde kalır (Muhammed ve arkadaşları, 2006; Appuhami, 2007; Muhammed ve Aida, 2007). Bu nedenle, Edvinsson (1997) ve diğer bilim adamları, yönetimin uzun vadede değer yaratılmasını sağlamak için firmanın insan sermayesi bilgisini yapısal sermaye bileşenlerine dönüştürmeye çalışması gerektiğini öne sürmektedir (Bontis ve ark., 2006; Appuhami, 2007).

Yapısal sermayenin unsurları aşağıda gösterilmiştir:

- Organizasyonel örgütsel süreçler
- Veri tabanları
- Kılavuzlar
- Markalar
- Liderlik
- Kiralanmış mal
- Franchise
- Patent

1.3.3. İlişkisel (müşteri) sermayesi (RC)

Günümüzde entelektüel sermayenin önemi birçok kamu ve özel sektör kuruluşları tarafından daha da belirgin ve önemsenir hale gelmiştir. Bu noktada entelektüel sermaye unsurlarından ilişkisel sermaye kavramının içinin doldurulması konusunda birçok çalışma ve araştırma mevcuttur. Çünkü, enformasyonun ve var olan ekonomik durumun mal ve hizmet akışına doğru yönelmesiyle işletmelerin müşteri ilişkilerini yeni bir tarzla idare etmesi çok büyük önem arz etmektedir. Artık şirketler sadece çalışanlarına ve yapılarına yatırım yapmıyor, müşterilerine de aynı hassasiyetle yaklaşmaktadırlar.

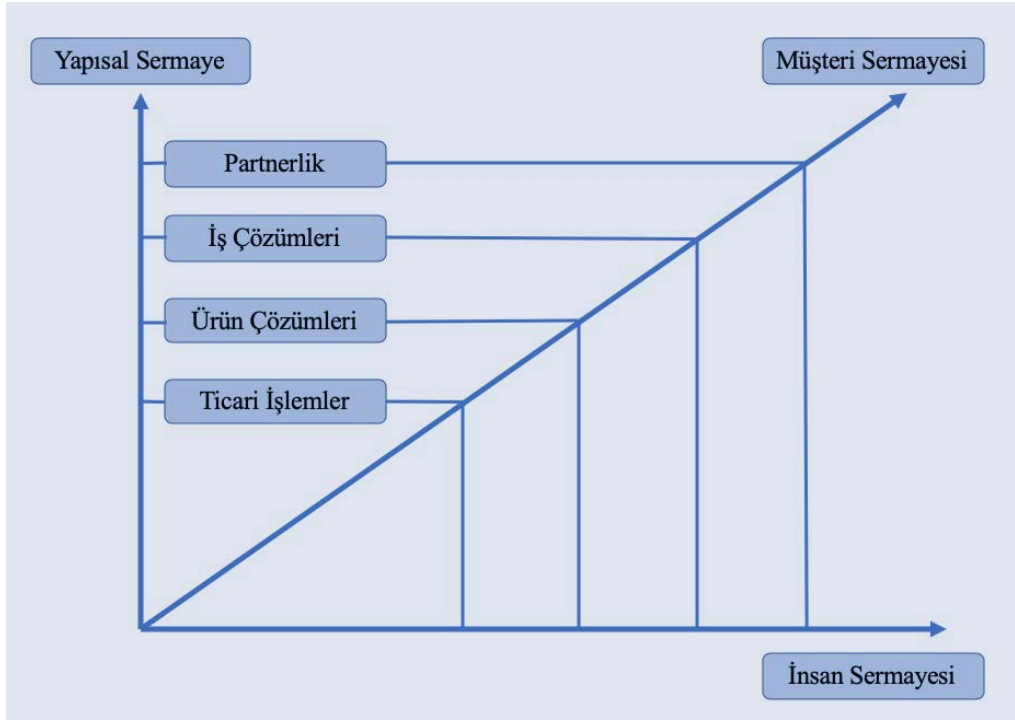
Literatürde kimi kaynaklarda müşteri sermayesi, kimi çalışmalarda ise ilişki sermayesi olarak iki farklı isimle kullanılmaktadır. Bazı araştırmacı bilim insanları iki

kavramı da aynı anlamda çalışmalarında kullanırken kimi kesim iki sermaye türünü kapsam bakımından farklı şekilde ifade etmektedirler. İki kavramda kelime olarak baktığımızda şu dikkatimizi çekmiştir. Müşteri ve ilişki olarak incelediğimizde birincisi müşterilerle olan ilişkiler şeklinde düşünülmekte, ikinci kelime ilişki ise, şirketin tüm çevresel faktörlerle olan ilişkilerini kapsadığını görmekteyiz. İlişki kelimesi müşteri kelimesine göre daha kapsayıcı daha geniş bir anlam çağrıştırmaktadır.

Çevresel faktörlerden en önemli olanlarından bir tanesi müşterilerdir. Firmanın müşterilere ulaşmak ve ürünlerini satma noktasına gelene kadar yapılan birçok yatırımın temel amacı nihai tüketiciye ulaşma ve ürünlerini bu kişilere satma gayesidir. Buradan da anlaşılacağı üzere müşterilerin önemi ortadadır. Müşterilerin beklentileri en iyi şekilde karşılayan bir malın satışını öncesi ve sonrasındaki ikili memnuniyeti optimum düzeye ulaştıran şirketler rakipleriyle arasındaki müşteri memnuniyeti makasını daha da açmaktadırlar. Bu sayede kalıcı ve sürekliliği olan bir müşteri portföyü oluşturmuş olurlar. Yani firmalar en temel amaçlarına kâr elde etmeye ulaşmış olmaktadır.

Müşteri sermayesi şirketlerin finansal başarılarına en büyük katkıyı sağlayan entelektüel sermaye unsurudur. Bütün entelektüel sermaye unsurlarının amacı müşteri sermayesi yaratmaktır. Bu noktada bilgi ve bilgi teknolojilerine ihtiyaç vardır (Emrem, 2004: 8).

Müşteriler ile iyi ilişkiler firmaya finansal katkı sağladığı gibi entelektüel sermaye değerinin yükselmesi ne imkan sağlar. Bu aşamada firmalarla müşterileri nezdindeki ilişki ve RC'nin var olma aşamalarını aşağıdaki grafikte görmekteyiz.



Şekil 1.1: RC'nin Oluşum Basamakları

Kaynak: Saint-Onge, 1998

Yukarıdaki grafiğe baktığımızda, müşteriler ile olan ilişkilerin başlangıçta basit alım-satım faaliyeti olarak başladığını görmekteyiz. İlerleyen sürecin sonrasında ortaklığın mümkün olduğunu görebiliriz. Grafikte müşteri sermayesinin, yapısal sermaye ve insan sermayesinin katkıları ile gelişim gösterdiğini görmekteyiz.

Arıkboğa'ya göre, müşteri bulmak kadar müşteriye elde tutmak, müşterileri bağımlılığı yaratmak bir o kadar önem arz etmektedir. Bunun en önemli nedeni müşteriye elde tutma maliyetinin yeni müşteri elde etmeye göre düşük olmasıdır. Bir diğer önemli husus ise yeni bulunan müşterilerin belli bir süreye kadar daha az alım yapmaları şirketin karlılığına daha az katkı sağlamaktadır. Çünkü devamlılığı sağlanmış müşteri profili mal ve hizmeti tanır ve aynı şekilde işletmede devamlı müşterisi hakkında yeterli bilgiye sahip olması daha az problemin yaşanmasına neden olur. Bu bakımdan müşteri ilişkileri müşteri sermayesinin ana konularından birini oluştururken pazarlama kanalları bilgisini de göz ardı etmemek gerekir (Arıkboğa, 2003: 100-101).

Bozbura ve Toraman'a göre, ilişki sermayesi, geniş kapsamlı bir kavramdır. İçerisinde müşteri sermayesini barındırır. İlişki sermayesini, sadece müşterilerle olan ilişkiler değil işletme dışı bütün faktörlerle kurulan ilişkileri de kapsayan geniş kapsamlı bir kavram olduğu ifade etmektedir. Bu yüzden birbirinin yerine kullanılabilir demek yanlış bir yaklaşımdır.

İlişki sermayesi diğer iki sermaye kavramlarından işlev bakımından farklılık gösterir. İnsan sermayesi ve yapısal sermaye şirket içi unsurlarla ilgilenirken ilişki sermayesi firma dışı unsurlarla yani firmanın çevresindeki birey ve firmaları baz alma eğilimindedir. Bu sebepten ötürüdür ki ilişki sermayesinin meydana getirilmesi ve denetlenmesi diğer iki tür sermaye grubuna göre daha zordur (Kurt, 2008: 41).

SC’de var olan kalıcı özellik taşıma, insan sermaye ve ilişki sermayesinde yoktur. Her ikisi de geçici bir özellik taşımaktadır. Çalışanlar ve müşterilerin tamamı kalıcı değillerdir. Yine onlarda firmalar gibi fayda maksimizasyonuna doğru yönetirler. Bu yüzden ki IC yönetimi noktasında RC’nin de SC’ye çevrilerek kalıcılığı sağlayabilmek çok önemlidir.

Dzinkowski ve Guthrie’ye göre, RC’yi meydana getiren değerler aşağıda gösterilmektedir (Dzinkowski, 2000: 34; Guthrie, 2001: 35):

- * Şirket isimleri
- * Birikmiş siparişler
- * Dağıtım kanalları
- * Müşteriler
- * Markalar
- * Müşteri sadakati
- * İşle ilgili iş birlikleri
- * Franchising anlaşmaları
- * Lisans anlaşmaları

Yukarıda ifade edilen unsurlar bir şirket için birey ve işletmelerle olan ilişkilerde değer oluşturu bir gücü vardır. Bu nedenle RC bir firmanın piyasa değerini yükselten bir etki ve belirleyici bir niteliğe sahiptir.

1.4. Entelektüel Sermaye (IC) ve Firma Performansı

1.4.1. İnsan sermayesi (HC) ve firma Performansı

İnsan sermayesi, IC’nin tam merkezinde yer alır ve birleşik beceriler, bilgi, yenilik, know-how ve çalışanların yeteneği olarak tanımlanır (Bontis ve ark., 2000). Benzer şekilde, (Wright ve diğerleri, 1994) RBV’ye güvenmeye odaklanmış ve belirli durumlarda rekabet avantajını sürdürmenin insan sermayesinin bir çekirdeğinden kaynaklanabileceğini ileri sürmüştür. RBV teorisi, firmaların kaynaklarının güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirdiklerini ve daha sonra ulaşılabilir bir strateji seçmeye karar verdiklerini ortaya koymaktadır. Açıkçası, insan sermayesi, her iki yönde de iş başarısı için gerekli ve destekleyici olan temel stratejik kaynaklardan biridir. Çalışanların bilgi ve

becerileri, günümüzün hızlı değişen iş ortamında temeldir (Subramaniam ve Youndt, 2005).

Çalışanların bireysel beceri ve bilgisi, HC teorisi tarafından ele alınan bir konudur (Hsu ve Wang, 2012). HC teorisi, yüksek bilişsel yeteneklere sahip bilgili çalışanların yüksek verimli ve üretken faaliyetlere ulaşma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Davidsson ve Honig, 2003). Bireysel sorumluluklar altında olan görevleri gerçekleştirmek için gerekli gerekli seviyeleri ve beceri ve bilginin harmanlanmasını oluşturan bu yeteneği izler (Hitt ve ark., 2001). İleri teknoloji endüstrileri gibi ileri bilgi ve teknolojilerde uzmanlaşmış firmalar, problem çözmeye mükemmel olan ve son derece bilgili olan ve etkili kararlar alabilen bireylere ihtiyaç duyarlar (Hsu ve Wang, 2012).

Performans bağlamında HC teorisi bir firmanın insan kaynaklarının değerini araştırır (Brown ve ark. 2007). HC, nihayetinde finansal performans açısından, yalnızca insan kaynakları envanteri ile bir işletmeye değer katmaya odaklanmıştır (Dakhli ve Clercq, 2004). Colombo ve Grilli, (2005) daha fazla insan sermayesi olan firmaların daha iyi girişimci kararlar verme olasılıklarının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. HC, iş performansını artırabilecek ve nihayetinde iş performansını artırabilecek çalışanlar aracılığıyla firmanın büyümesine katkıda bulunur (Hsu, 2008). (Dulewicz ve Herbert, 1999) gibi araştırmacılar, sofistike ve başarılı stratejilerin, bireylerin sahip olduğu yeteneklerle ilgili insan kaynaklarının yeterlilikleri üzerinde yoğunlaştırılması gerektiğini göstermiştir. Bir firmanın HC'si envanteri ne kadar büyük olursa, firmanın sağlayacağı finansal performans düzeyi de o kadar yüksek olur.

İnsan sermayesi, bir birey, aralarındaki iletişimi etkili ve verimli bir şekilde kolaylaştıran belirli know-how, bilgi, bilgi ve becerileri biriktirdikçe artar. Bu, şüphesiz iş performansını artıracak olan karar verme sürecindeki hata marjını azaltma olasılığı daha yüksektir (Luthans ve Youssef, 2004). Bu nedenle, yüksek firma performansının insan sermayesine odaklanma olasılığı daha yüksektir. Dolayısıyla, insan sermayesi ile firma performansı arasında doğrudan bir ilişki olduğu varsayılmaktadır.

1.4.2. Yapısal sermaye (SC) ve firma Performansı

Yapısal sermaye genellikle bir şirketin sistemi tarafından oluşturulan ve depolanan ve firma aracılığıyla bilgi akışını hızlandıran prosedür ve süreçleri ifade eder (Carson ve ark., 2004; Youndt ve ark., 2004). Stratejik yönetim alanında, araştırmacılar yapısal sermayeye önceki tanımdan farklı bir şekilde yaklaşmışlardır (Kang ve Snell, 2009).

(Kang ve Snell, 2009) gibi araştırmacılar, örgütsel sermayeyi, şirketin sermayesinin iki alternatif biçimini temsil eden mekanik ve organik sermayeye böldü ve sonuçta tüm firma için bilginin akışı ve entegrasyonu üzerinde farklı etkilere sahipti (Hsu ve Wang, 2012). Yapısal sermaye, tüm organizasyon boyunca işlem görebilen, paylaşılabilen ve çoğaltılabilen maddi olmayan varlıkları temsil eder (Mehralian ve ark., 2013).

Buna ek olarak, patentler ve markalar veya ticari markalar gibi SC'nin belirli bir kısmı yasal olarak korunabilir, bu da araştırma ve geliştirmeye yatırım yoluyla gelir, (Roos & Roos, 1997). Araştırmacılar, SC'nin, çalışanların daha iyi performans elde etme yaklaşımını geliştiren, örneğın organizasyonun mekanizmaları ve yapıları gibi birçok unsurdan oluştuğunu iddia etmişlerdir (Bontis, 1998). Teknolojik ve örgütsel sermaye, her iki sınıflandırma da benzerdir. Ancak, teknolojik sermaye, hizmet ve ürün elde etmekten sorumlu olan firmanın tüm teknik sistemi için işlevleri doğrudan birleştiren bilgi kombinasyonu ve faaliyetlerin gelişimi olarak görülebilenken, kurumsal sermaye resmi ve şirketin örgütsel faaliyetlerini geliştirmenin etkili ve etkili bir yolu olan resmi olmayan, örtük ve açık bilgi olarak görülebilen (Youndit ve Snell, 2004).

Bu nedenle SC'nin bu yönü, kültür, örtülü ve gayri resmi bilgi, yapı, açık ve biçimsel bilginin yanı sıra bilgi süreçlerinin hem örtük hem de açık ve geliştirici örgütsel öğrenimini içerir (Youndit ve Snell, 2004). Nihayetinde, SC unsurları, genel firma performansını arttırmak için firmalardaki insanları performansı arttırmak için destekler. Dolayısıyla, SC ile firma performansı arasındaki doğrudan ilişki olduğu varsayılmaktadır.

1.4.3. İlişkisel sermaye (RC) ve firma Performansı

Geçtiğimiz birkaç yıl boyunca, araştırmacılar ve bilim adamları RC'yi kavramsallaştırdılar (Bontis, 2002; Reed ve ark., 2006; kale ve ark., 2000). RC yavaş yavaş topluluklarda kolektif faaliyet için ilk faktör olarak temsil edilmeye başlandı (Burt, 1992). RC, çalışanlar, rakipler, tedarikçiler, müşteriler ve diğeri organizasyonel paydaşlarla ilişkileri içerir (Kale ve ark., 2000; Isaac ve ark., 2010) ve sonuçta firmaları olumlu ticari sonuçlar elde etmeye yönlendiriyor. Müşteriler, tedarikçiler ve paydaşlar gibi iş ortaklarıyla karşılıklı güven, ilişkisel sermayenin çekirdeğini temsil eder.

RC “güçlü bir aidiyet duygusundan ve kültürel olarak benzer kişi ve kurumlara özgü oldukça gelişmiş bir iş birliğı kapasitesinden kaynaklanan firmalar, kurumlar ve insanlar arasında kurulan tüm ilişkiler-pazar ilişkileri, güç ilişkileri ve iş birliğı kümesi” olarak tanımlanır. (Welbourne ve Pardo-del-Val, 2009.P: 486). Önceki tanım, tüm

ilişkileri farklı düzeylerde tanımladığı için ilişki sermaye için kapsayıcı bir tanım olarak düşünülebilir.

Moran, (2005), sosyal sermayenin bir bireyin bilgisini geliştirmek için resmedildiğini savundu. Bir bireyin bilgisi, aynı firmanın çalışanları veya başka bir firmanın çalışanları ile iç ve dış ilişkiler yoluyla artırıldığında, işlevlere ve faaliyetlere ulaşma yolunu veya şeklini geliştirme olasılığı daha yüksektir. RC, kaynakların ilişkiler yoluyla seferber edilmesidir (Hsu ve Wang, 2012); ayrıca firma adına ilişkilerin geliştirilmesinde önemli bir faktördür (Welbourne ve Pardo-del-Val, 2009). Bu nedenle, bir yandan ilişkiler, firmaların çalışanlarının bilgilerini ve bireysel performanslarını geliştirmeleri için iyi bir fırsattır. Öte yandan, firmalar müşteriler, tedarikçiler, paydaşlar ve iş ortakları ile güçlü etkileşimler yoluyla bilgi ve işleyiş süreçlerini yenileme eğilimindedir. İlişki sermaye, mevcut bilgi kaynaklarını ve firmalar veya bireyler arasındaki etkileşimler yoluyla gelişen sürekli ilişkileri ifade eder (Shipilov ve Danis, 2006).

Öncül, şirketler müşterilerle, tedarikçilerle ve paydaşlarla ve iş ortaklarıyla uğraşırken, bu nedenle bu kuruluşların bireysel üyeleri ile bir firmanın çalışanları arasındaki etkileşimin, işlevleri ve faaliyetlerini kümülatif olarak kolaylaştıran yakın ilişkiler ve ilişkiler geliştirme olasılığı daha yüksektir (Kale ve ark., 2000). Bir firmanın işlevlerini ve faaliyetlerini kolaylaştırmak, firmaların, müşterilerin, tedarikçilerin, paydaşların ve iş ortaklarının bireysel üyeleri arasındaki etkileşimin firmanın performansını artırma olasılığının daha yüksek olmasını sağlar. Bu nedenle, ilişki sermaye ile firma performansı arasındaki doğrudan ilişki olduğu varsayılmaktadır.

1.5. Entelektüel Sermaye (IC) Modelleri

Bugüne kadar IC unsurlarının belirlenmesine yönelik birçok kişi ve kuruluş araştırma yapmış ve bu konu üzerinden kitaplar yazılmıştır. Entelektüel sermaye unsurlarını kimi araştırmacı bilim adamları bu üçlü sınıflandırmanın dışında çeşitli unsurlardan bahsetmiş ve literatürde yerini almıştır. Entelektüel sermayeyi anlamak farklı bir bakış açısı getirebilmek için yapılmış olan birçok araştırmada ki farklı unsurları da anlamak, konuyu daha ileriye götürme açısından yarar sağlayacaktır.

1.5.1. Saint-Onge's modeli

Kanada İmparatorluk Ticaret Bankası'nın eski başkan yardımcısı olan Hubert Saint-Onge, entelektüel sermayenin çeşitli kategorilerindeki bilginin hem maddi hem de

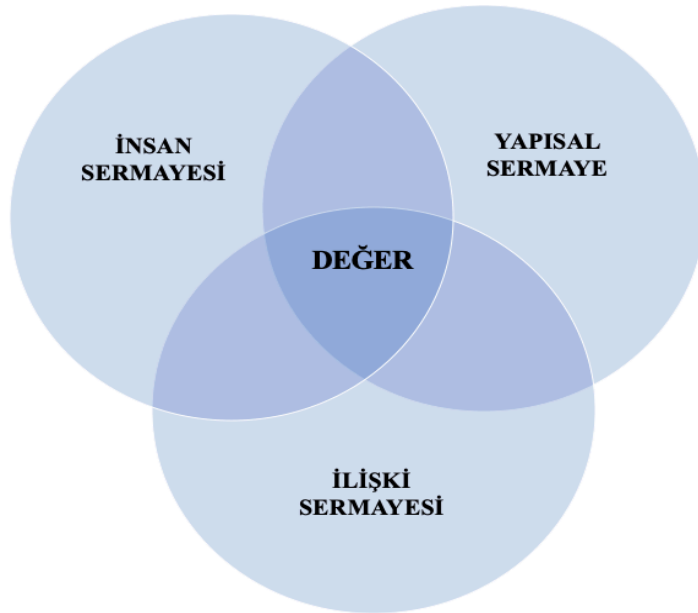
maddi olmayan yönlerinin rollerini ve bu unsurlarda değer yaratma yollarını araştırdı. Entelektüel sermayenin üç temel kategorisini tanımlar. Bunlar:

-İnsan sermayesi (HC): Müşterilere çözümler sunmak için gerekli olan bireylerin yetenekleri.

-İlişkisel sermayesi (RC): Müşterilerin penetrasyonu, kapsamı, sadakati ve karlılığı.

-Yapısal sermaye (SC): Kuruluşun pazar ihtiyaçlarını karşılama yetenekleri.

1997 yılında “Değer Platformu” olarak adlandırılan bütün çalışmalarını kapsayacak bir nitelik taşıyan bir çalışma Edvinsson, Saint-Onge, Armstrong ve Petrash tarafından ortaya konulmuştur. Üç temel entelektüel sermaye unsurunun modeldeki gösterimi aşağıdaki şekilde karşılıklı etkileşimli olarak gösterilmektedir:



Şekil 1.2: Hubert Saint-Onge's Modeli

Kaynak: Westberg ve Sullivan, 1998.

Yukarıdaki modeli incelediğimizde üç temel unsurun birbiriyle olan etkileşimini görmekteyiz. Bu üç bileşenin ortak çözüm noktasının değer olduğu görülmektedir. Yani bu üç unsurun da ortak amacını etkileşimi arttırarak ortak paydada ki değer bölgesini maksimuma çıkarma gayesi oluşturmaktadır. Yukarıdaki model birçok çalışma ve için referans model olarak görülmektedir.

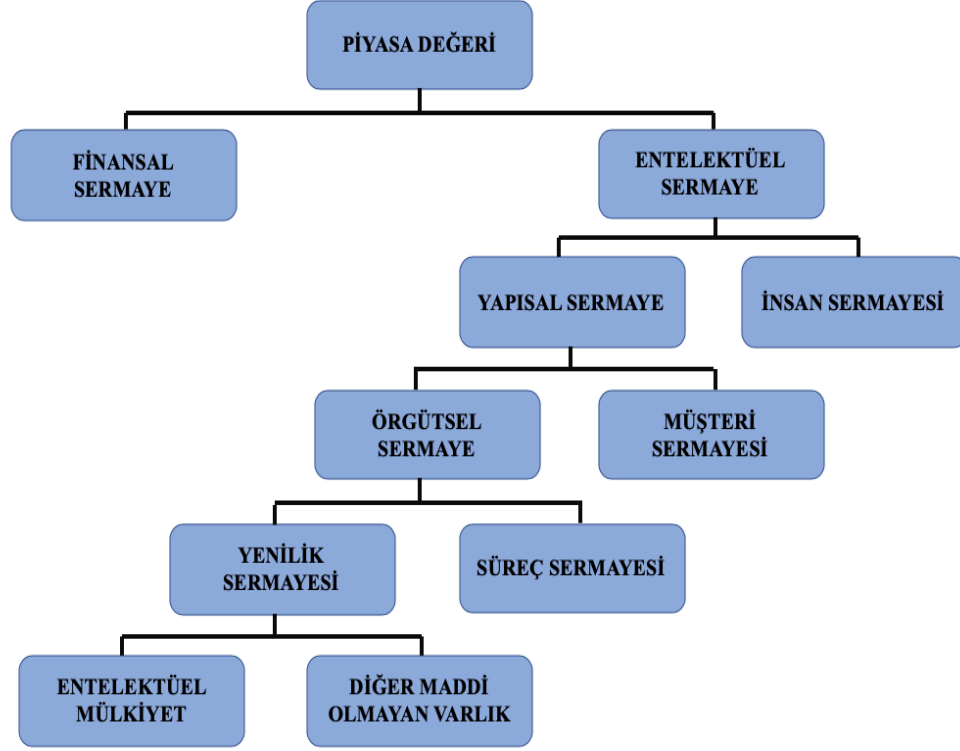
“Değer Platformu” modeline benzer bir şekilde çalışmalarını ele alan Steawart, Bontis ve Dzinkowski'ye göre entelektüel sermaye bu üç unsur etrafında şekillenmektedir. Bu konuyla alakalı literatürde birçok makale, araştırma ve kitaplar

mevcuttur. Her bir çalışmayı incelemeye almak çoğu zaman tekrara düşmeye sebep olacağı için hepsini tek tek incelemek mantıklı bir yaklaşım olmayacağı için gerekli görülmemiştir.

Şimdiye kadar entelektüel sermaye unsurları konusunda yapılan araştırmalar ile ilgili yazmış olduğumuz yazımızda çıkarılacak genel sonuçlar vardır. Üç unsurun temel amacı karşılıklı ilişkiler sonucunda değer kazanmaktır. Entelektüel sermaye unsurunun net bir şekilde belirlenmesi ve bu unsurlar arasındaki etkileşimin ilişkinin gerçekçi bir şekilde ortaya koyabilmek, bir şirketin defter değeri ile piyasa değeri arasındaki farkın artmasına yani soyut varlıkların değer yaratma gücünün etkili ve aktif hale gelmesine neden olmaktadır.

1.5.2. Skandia'nın IC modeli

Büyük bir İsveç sigorta şirketi olan Skandia, bilgi varlıklarını ölçmek için çaba gösteren ilk şirket olarak kabul edilir. Skandia, IC raporunu 1985 yılında dahili olarak geliştiren ilk şirkettir ve ilk sayısını 1994 yılında hissedarlar için geleneksel finansal raporu ile ek bir IC beyanı olarak yayınlamıştır. Dow-chemicals gibi şirketler, Skandia'nın örgütsel değeri kavramsallaştırmasını takip ediyor. Skandia'nın değer planı, şirketin gerçek piyasa değerini birleştiren hem finansal hem de finansal olmayan yapı taşlarını içerir. Skandia'nın değer planına göre, insan ve yapısal sermayenin gizli faktörleri IC'yi içerir ve kuruluşların piyasa değeri ile defter değeri arasındaki boşluğu temsil eder. Skandia'nın girişiminin arkasındaki baş mimari, IC konusunda dünyanın önde gelen uzmanlarından biri olarak kabul edilen Leif Edvinsson'dur.



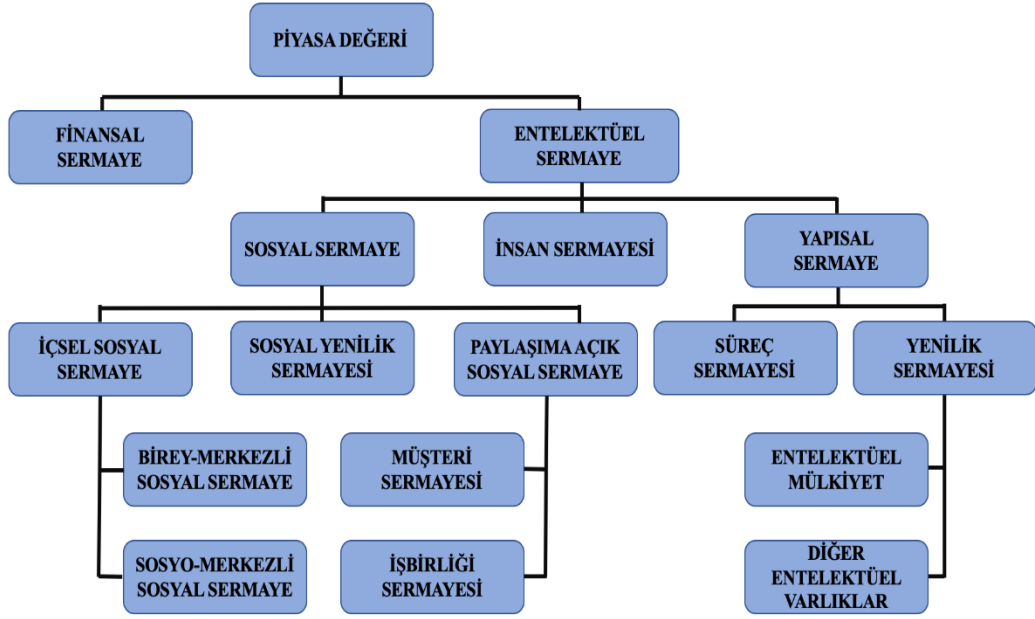
Şekil 1.3: Skandia Modeli

Kaynak: Edvinsson, 1997: 369; McElroy, 2002: 31.

Yukarıdaki Şekil 1.3'te entelektüel sermayenin iki bileşenden oluştuğunu görmekteyiz. IC, yapısal sermaye ve insan sermayesinden oluşmaktadır. Yapısal sermayenin kendi alt bileşenlerine ayrıldığını görmekteyiz. Örgütsel sermaye ve müşteri sermayesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Normalde müşteri sermayesi yapısal sermayenin alt bileşeni olarak değerlendirilmektedir. Örgütsel sermayeye baktığımızda ise, yenilik sermayesi ve süreç sermayesi olarak ikiye ayrıldığını görmekteyiz.

1.5.3. McElroy modeli

Önemli modellerden bir tanesi ise, McElroy tarafından geliştirilen McElroy modelidir. Skandia modeline göre farklılıklar içeren bu model sosyal sermaye, insan sermayesi ve yapısal sermaye şeklinde 3 bileşenden meydana gelmektedir. Aşağıda şekil yardımıyla detaylı olarak görselleştirilmiştir.



Şekil 1.4: McElroy Şeması

Kaynak: McElroy, 2002: 32.

Yukarıdaki modelde Edvinsson'ın Skandia modelinden farklı olarak McElroy yeni bir entelektüel sermaye bileşeni olarak sosyal sermaye kavramını dikkate almıştır. Birçok araştırmacı bilim insanının yaptığı çalışmalar ortaya çıkınca ister istemez bazı modelleri eleştiri getirilmesi normal karşılanmaktadır. Edvinsson'un Skandia modeline de sosyal sermayeyi dikkate almadığı gerekçesiyle bazı eleştiriler getirilmiştir.

Müşteri sermayesi ya da ilişki sermayesi olarak adlandırılan kavramları, sosyal sermayenin kapsayacak şekilde kullanıldığı ifade edilmektedir. Sosyal sermayenin bütün ilişkileri kapsadığı dile getirilmektedir. Sosyal sermayenin, müşteri sermayesinin işletme ile müşterileri, ilişki sermayesinin işletme ile işletme dışı bireyler ya da grupları arasında olan ilişkilerin tümünü hatta daha fazlasını kapsadığı ifade edilmektedir. Bazı araştırmacılar sosyal sermayeyi entelektüel sermayenin dördüncü bir unsur olarak ele almaktadırlar.

Şekil 1.4.'teki McElroy Modeli'ne göre, sosyal sermaye üç alt grup olarak ele alınmaktadır. Bunlardan ilki dahili sosyal sermaye, ikincisi sosyal yenilik sermayesi ve son olarak üçüncüsü ise paylaşımına açık sosyal sermaye olarak üç grupta toplanmaktadır. Modelde sosyal yenilik sermayesi yenilik sermayesinin yerine müşteri sermayesi de sosyal sermaye kapsamında ele alınmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. BİR ŞİRKETİN DEĞERİ NASIL BELİRLENİR

Neyin rekabetçi avantajlar yarattığını anlamak ve böylece bazı şirketlerin aynı sektördeki diğerlerinden daha iyi performans göstermesini sağlamak için yatırımcıların ve diğer paydaşların şirketlere nasıl değer verdiğini anlamak faydalıdır. Bu nedenle, bu bölümü genel değerlendirme ilkeleri ve yöntemlerinin yanı sıra özellikle entelektüel sermayeye değer vermek ve ölçmek için gelişen yöntemlere genel bir bakış yapılacaktır.

“Her varlığın, hem finansal hem de gerçek bir değeri vardır. Bu varlıklara başarılı bir şekilde yatırım yapmanın ve yönetmenin anahtarı, sadece değer ne olduğunu değil, aynı zamanda bu değer kaynaklarını da anlamaktır. Her varlık değerlendirilebilir, ancak bazı varlıkların değerlendirilmesi diğerlerinden daha kolaydır ve değerlendirme detayları durumdan duruma değişecektir”, Damodaran (2012) kitabında Sayfa 1’de kaleme almıştır.

2.1. Değerlemeye Genel Yaklaşımlar

Damodaran'a (2012) göre, geniş anlamda üç farklı değerlendirme yöntemi vardır. İlk iskonto edilmiş nakit akışı (DCF) değerlemesi, bir varlığın değerini, o varlık üzerinde beklenen gelecekteki nakit akışının bugünkü değeri (PV) ile ilişkilendirir. İkinci yaklaşım, göreceli değerlendirme, benzer varlıkların fiyatlarını kazanç, defter değeri veya satış gibi ortak bir değişkene göre karşılaştırarak bir varlığın değerini tahmin eder. Üçüncü geniş değerlendirme yaklaşımı, opsiyon fiyatlandırmasıdır. Diğer yazarların başka yöntem gruplarını da sunduğuna dikkat etmekte yarar vardır.

2.1.1. İndirimli nakit akışı değerlendirme

Bu yöntemin arkasındaki temeller, herhangi bir varlığın değerinin, gelecekte elde edilecek beklenen nakit akışlarının bugünkü değeri olduğu bugünkü değer kuralıdır. Bu kapsamlı modeli uygularken yapılması gereken birkaç karar vardır. Analistin, bir varlığın yaşam beklentisi hakkında bir fikre sahip olması ve bu varlıktan elde edilen gelecekteki kazançları (ve dolayısıyla büyüme oranını) tahmin etmesi gerekir. Bir DCF modelinin kullanıcısı, iskonto faktörüne yansıyan tahmini nakit akışlarını etkileyen risk hakkında da bir fikre sahip olmalıdır. Bu üç parametreyi tahmin etmek genellikle zor bir egzersizdir,

örneğin kaynakları kullanılmayan veya işlerini yeniden yapılandırma sürecinde olan firmalar için.

Teorik olarak, bu model her türlü varlığa (fiziksel, finansal veya maddi olmayan) değer vermek için kullanılabilir. Gelecekteki nakit akışlarını maddi olmayan duran varlıklardan ve özellikle de bu tezde entelektüel sermaye olarak tanımladığımız şeyden tahmin etmek zor bir iştir. Bu nedenle DCF, nispeten öngörülebilir nakit akışları üreten varlıkların değerini en iyi yakalayan bir modeldir (Sudarsanam, Sorwar ve Marr 2006).

DCF değerlemesine bir örnek:

Varlık X'in ömrü 10 yıldır ve yıllık nakit akışı 50 \$ 'dır. İskonto oranı %5'tir. DCF formülünü kullanarak, bu varlığa 386 ABD doları değer verir.

2.1.2. Göreceli değerlendirme

Göreceli değerlendirme, hem profesyoneller hem de bireyler için şirketlere değer vermenin popüler bir yoludur. Bu modelin popüleritesinin nedenlerinden biri sadeliğidir.

Daha çok kişisel yargıya dayanan bir yöntem olan DCF değerlemesinin aksine, göreceli değerlendirme, piyasa tarafından benzer varlıklar üzerinde hali hazırda gerçekleştirilen fiyatlandırmaya daha fazla dayanır. Çoğu durumda, tam olarak benzer varlıkları bulmak zordur ve bu yöntemi kullanırken bunun düzeltilmesi gerekir. Değerlenen endüstri veya varlıktan bağımsız olarak bazı ortak katlar şunlardır: fiyat/kazanç oranı (F/K), fiyat/özkaynak defter değeri (F/DD) ve işletme katsayısı (FD/FAVÖK). Belirli endüstri katları da vardır, örneğin: metrekaşe başına fiyat (konut piyasası) veya birleşik oran (sigorta).

Göreceli bir değerlendirme örneği:

Uygulamada, varlık/şirket X'in fiyatını belirlemek için varlık veya şirket X'i (bilinmeyen bir fiyatla) karşılaştırılabilir bir varlık/şirket olan Y (bilinen bir fiyatla) karşılaştırır. Daha sonra üç eş için fiyat/kazanç oranını (F/K) toplamak mümkündür; Zeta, Gamma ve Delta ortalama F/K oranı 15.5'tir. Beta'nın üç eşin ortalamasında performans gösterdiğini düşünüyorsanız, hisse başına fiyatı bilinmeyen olarak bırakarak ve hisse başına kazanç ve F/K oranını ekleyerek doğru Beta fiyatı olduğunuzu düşündüğünüzü belirlemek için bu oranı kullanabilirsiniz.

2.1.3. Opsiyon fiyatlaması

Opsiyon fiyatlama modellerinin kullanılmasının arkasındaki temel dayanak, iskonto edilmiş nakit akışı değerlendirme modellerinin, bir olayın gerçekleşmesine bağlı olan getirileri sağlayan varlıkların değerini anlama eğilimindedir (Damodaran 2012). En yaygın kullanılan modellerden biri, varlık fiyat sürecinin sürekli olduğu varsayımına dayanan Black-Scholes modelidir. Özkaynağa bir seçenek olarak değer vererek, özkaynak kalıcı bir hak talebi olarak değerlendirilir, yani tüm ilgili paydaşlardan (borç verenler, tercih edilen hisse senetleri, vb.) Sonra kalan tüm nakit akışı talep edilir. Bu nedenle hisse senedi yatırımcılarının tasfiyedeki getirisi, borcun eksi borcun değerinin eksi X olarak hesaplanmasıyla hesaplanabilir. X değerine sahip bir varlık üzerinde P grev fiyatıyla yapılan çağrı opsiyonu $X > K$ ise pozitif bir getiriye sahiptir.

2.2. Entelektüel Sermaye (IC) Değerleme Yaklaşımları

Son yıllarda, IC topluluğu maddi olmayan varlıkları ölçmek ve değerlendirmek için çok sayıda yeni yöntem geliştirmiştir (Andriessen, 2004a; Guthrie ve ark. 2003). İlgili literatürde tanımlanan yöntemler arasında, IC'yi ölçmek için evrensel olarak kabul edilen bir yaklaşım yoktur (Bontis, 2001; Andriessen, 2004a; Sveiby, 2005; Mouritsen, 2004). Şu anda, IC topluluğu bir konsolidasyon aşamasına girmiştir ve bu yön için birkaç yazar başlatmıştır (Chan, 2009; Bontis, 2001). Buna karşılık Andriessen (2001), IC araştırma alanının, fenomenin birleşik bir teorisini bulma cazibesine direnmesi gerektiğini savunuyor. Bu, teorinin gelişiminde çok erken yapılırsa, bu alan sertleşebilir ve IC'nin pratik kullanımını engelleyebilir. Bontis (2001), mevcut bilgi ölçümünün, birkaç olası çözümün olduğu deneysel bir aşamada olduğuna ve paradigmaların anlaşılması doğru ve yararlı ise, topluluğun bu kritik adımın üstesinden gelmesi ve standart bir tanım ve sınıflandırma bulması gerektiğine inanmaktadır. Kavramın nasıl ölçüleceği IC alanı, teorilerin etkinliğini test etmekten ziyade kategorize etme ve teori oluşturma ile daha fazla ilgilidir (Marr ve ark. 2003).

Bontis (2001), farklı IC önlemleri arasında var olan birçok benzerliği eleştiriyor. Yapılar ve önlemler birbirinden sadece etiketleriyle farklılık gösterir. Bunun sonucu, IC çalışmaları alanı için hem olumlu hem de olumsuzdur. Olumlu yön, araştırmacıların çerçevelerini daraltmaları ve perspektifler arasında tutarlı olan temel önemli kavramlara odaklanmalarıdır. Alan hala gençliğinde olduğu için, araştırmacıların hiçbiri kendi fikirlerinden vazgeçmeye ve birbirlerinin çalışmalarına güvenmeye istekli değildir. Alan

daha da geliştikçe ve daha geçerli ve genel önlemler arzusu ortaya çıktıkça potansiyel bir çözüm ortaya çıkabilir.

Bugün, mevcut literatüre göre, IC'yi ölçen dört kategori vardır; piyasa değeri yaklaşımı (MC), doğrudan entelektüel Sermaye yaklaşımı (DIC), varlık getirisi yaklaşımı (ROA) ve Puan kartı yaklaşımı (SC) (Sveiby, 2007; Nazari ve Irene, 2007). Sveiby'nin (2007) kategorizasyonu, Luthy (1996) ve Williams (2001) tarafından önerilen sınıflandırmaların bir uzantısıdır. Sveiby'nin (2007) IC'yi tanımlamanın ve ölçmenin yollarını kategorize etme girişimi, son zamanlarda popülerlik kazanmış olan VAIC metodolojisini içermiyordu (Chan, 2009; Chen ve ark. 2005; Firer ve Williams, 2003; Shiu, 2006; Nazari ve Irene, 2007).

Bu dört yaklaşım farklı avantajlar ve dezavantajlar sunar. ROA veya MC yaklaşımı gibi parasal değerlemeler sunan yöntemler, birleşme ve satın alma kararlarında ve hisse senetlerinin değerlendirilmesinde yardımcı olur. Bu tür yöntemler, endüstri analizinde ve IC'nin finansal değerini somutlaştırmak için de uygundur. Parasal yöntemlerin kullanılmasındaki genel bir dezavantaj, her şeyin parasal terimlere çevrilmesidir. Bu, IC'nin temel değerlerini bulmak için yüzeyin altına yeterince kazmadığında çok sığ olabilir. ROA yaklaşımı, faiz oranı değışikliklerine ve iskonto oranına ilişkin varsayımlara da duyarlıdır. Bu iki yaklaşımdaki yöntemlerin çoğu, kar amacı gütmeyen kuruluşlar, iç bölümler ve kamu sektörü şirketleri söz konusu olduğunda uygulamak zor olabilir (Sveiby, 2007).

Diğer iki yaklaşıma bakıldığında, DIC ve SC, en büyük avantajı, bir firmanın parasal metriklerden daha kapsamlı bir resmini oluşturma yeteneğidir. Bu yöntemlerin organizasyonun herhangi bir seviyesinde uygulanması kolaydır. DIC ve SC yaklaşımları, belirli bir olayın daha yakın bir şekilde ölçülmesini mümkün kılar ve geri bildirim, kuruluşun farklı bölümlerine daha kolay yapılır. Parasal olarak önlemlere ihtiyaç duymazlar ve bu nedenle kar amacı gütmeyen kuruluşlar, iç bölümler ve kamu sektörü şirketleri için faydalıdırlar. Bu yöntemlerin dezavantajları, her organizasyon ve her amaç için özelleştirme ihtiyacıdır, bu da karşılaştırmaları zorlaştırır. Yöntemler de yenidir ve genellikle saf parasal terimlere aşına olan toplumlar ve yöneticiler tarafından kabul edilmelidir (Sveiby, 2007).

Yukarıda tartışıldığı gibi, IC'yi ölçmek için standart bir yol yoktur. Okuyucuya IC üzerinde yapılan araştırmalar hakkında kapsamlı bir fikir vermek için, aşağıdaki bölüm onu ölçmek için kullanılan ana modelleri açıklamaktadır. Kategorizasyon, Sveiby'ye (2007) uygun olarak yapılmıştır.

2.2.1. Piyasa değeri yaklaşımı

Sveiby'nin (2007) kategorizasyonuna göre ilk yaklaşım piyasa değeri yaklaşımıdır (MC). Bu yaklaşım, şirketin piyasa değeri ile hissedarların özkaynakları arasındaki farkı IC olarak hesaplar (Sveiby, 2007). MC yöntemlerinden herhangi birini doğru bir şekilde kullanabilmek için, enflasyon veya değiştirme maliyetlerinin etkileri için tarihsel finansal tabloların düzeltilmesi gerekir. Bu yaklaşımı kullanırken belirli bir dezavantaj, eski sermaye varlıklarının büyük bir kısmına sahip endüstrilerle ilgilidir, çünkü değiştirme maliyetlerinin bulunması gerekir. Ayrıca, MC yöntemleri, piyasa değeri ile defter değeri arasındaki farkın yalnızca maddi olmayan varlıklardan oluştuğunu varsaymaktadır. Bu değer farkının bir kısmının, düzeltildiğinde maddi olmayan varlıkların değerini düzeltecek belirli bir faktör veya ağırlık olan "piyasa duyarlılığı" gibi bir şeyle ele alınması gerekebilir (Rodov ve Leliaert, 2002).

MC yaklaşımındaki en önemli yöntemler Tobin'in Q, piyasa-defter değeri oranı ve Maddi Olmayan Duran Varlık ölçümünün finansal yöntemidir (FİMİAM). Piyasa-kitap oranı ve Tobin'in Q'su, ic'nin değerini, piyasa değeri ile kuruluşların defter değeri arasındaki fark olarak hesaplamaktadır (Andriessen, 2004a). Bu yöntemler, iç yönetim ve dış raporlamadaki iyileştirmelerin araştırılmasında yararlı olabilir (Stewart, 1997; Luthy, 1996).

2.2.1.1. Maddi olmayan duran varlıkların finansal değerlendirme metodu

MC yaklaşımının sınırlarına giren ilk yöntem, maddi olmayan duran varlıkların finansal ölçüm yöntemidir (FİMİAM). Stewart (1997), FİMİAM'ın IC'yı ölçmek için önceki yöntemlerin avantajlarına dayandığını, hem nicel hem de geniş ve aynı zamanda özlü ve basit olduğunu savunuyor. FİMİAM, IC değerini defter değerinin üzerinde piyasa değerine bağlamaktadır. Sveiby (2007) bu teoriyi DIC ve MC yaklaşımının bir kombinasyonu olarak sınıflandırıyor. FİMİAM, hem maddi hem de maddi olmayan duran varlıkların ölçümünün bir kombinasyonu olan IC bileşenlerinin parasal değerlerini değerlendirmektedir. FİMİAM'ın en büyük dezavantajı, diğer bilanço rakamlarına kıyasla kesinlik eksikliğidir. Bununla birlikte, model, maddi olmayan değer, şirketin geleneksel muhasebe önlemleri ile görselleştirilmediği veya değer kazanıp kazanmadığını yansıtabileceği bir kriter ölçüsü olabilir (Luthy, 1996).

2.2.1.2. Piyasa değeri / Defter değeri metodu

Piyasa değeri/defter değeri oranı, bir şirketin değerinin, piyasa değeri ile gösterilen yaklaşık olarak maddi ve maddi olmayan duran varlıklara değer olduğunu varsayar.

Piyasa değeri, hisse başına hisse senedi fiyatı, ödenmemiş hisse senetlerinin toplam tutarı ile çarpılarak hesaplanır. IC, firmanın bilançosunda gösterilen defter değeri ile piyasa değeri arasındaki farkın yaklaşık bir ölçüsü olacaktır (Stewart, 1995).

Luthy's (1996), PD/DD oranının daha güvenilir ve yararlı olduğunu savunuyor, çünkü faiz oranları ve genel ekonomik döngüler gibi faktörler tüm şirketleri eşit şekilde etkileyecektir, bu nedenle bazı alakasız faktörler ortadan kaldırılmıştır. PD/DD oranı tek başına birkaç nedenden dolayı sınırlı bir değere sahiptir; öncelikle, hisse senedi fiyatları, bir şirketin maddi veya maddi olmayan varlıklarıyla ilişkili olmayan ekonomik faktörler nedeniyle etkilenir (Fama ve French, 1993). Ayrıca, defter değerleri, gelire katkıda bulunan varlıkların gerçek değerine zar zor karşılık gelen amortismanına tabi geçmiş maliyetleri temsil etmektedir. Stewart (2001), defter değerinin kullanımı ile ilgili komplikasyonu görselleştirmektedir. 1970'lerin sonunda, defter değeri piyasa değerinin yüzde 95'i idi. 2000'lerin başında, aynı sayı piyasa değerinin sadece yüzde 28'ine gerilemişti. Bundan elde edilen sonuç, yatırımcıların muhasebecilerin değer olarak sınıflandırdıkları ile aynı değeri ele almamasıdır (Lev, 2001b).

- * *Piyasa Değeri – Defter Değeri (PD – DD)*
- * *Piyasa Değeri / Defter Değeri (PD / DD)*

şeklinde gösterildiği üzere iki yöntemle hesaplanabilmektedir. Kullanılan veriler noktasında aynı datalardan yararlanıldığı gibi avantaj ve dezavantajları hususunda da birbirlerine yakınlıkları vardır. Bu noktada hesaplama yöntemlerine geçmeden önce Piyasa değeri ve Defter değerinin ne olduğu ve nasıl hesaplandığını kısaca değinmekte fayda var.

Defter değerinin genel tanımına baktığımız zaman, bir şirketin bilançosunda yer alan toplam varlıklardan var olan bütün borçların düşülmesi ile elde edilen değerdir.

$$\mathbf{DD (Defter Değeri) = Bilançodaki Özkaynak Tutarı}$$

$$\mathbf{DD (Defter Değeri) = Toplam Varlıklar – Toplam Borçlar (Yabancı Kaynaklar)}$$

Piyasa Değeri ise, bir şirketin kuruluş sermayesinin 1000(bin)' e bölünmesi ile dolaşımda bulunan hisse senedinin belirli bir tarihteki hisse fiyatının çarpılması sonucu hesaplanmaktadır. Kısaca, bir firmanın dolaşımda bulunan bütün hisse senetlerine yatırımcılar tarafından belirli bir tarihte ödenmeye razı olunan değerdir.

$$PD \text{ (Piyasa Değeri)} = [(Sermaye / 1000) \times \text{Hissenin En Son Kapanış Fiyatı}]$$

$$PD = \text{Hisse Senedi Birim Fiyatı} \times \text{Dolaşımdaki Hisse Senedi Sayısı}$$

Şirketler açısından baktığımızda, çoğunlukla defter değerlerinin düşük gösterilmeye çalışılması, piyasa değeri defter değeri yönteminden gerçekçi sonuçlar elde edilmesini negatif yönde etkileyen durumlardan biridir. Çünkü firmalar bilinçli olarak amortisman yöntemleri üzerinde yaptıkları oynamalar şirketin defter değerini etkileyen durumlardır. Sonuç olarak bir çıkarımda bulunacak olursak, defter değeri değiştirilmiş olan bir işletmenin piyasa değerinin olumsuz etkilenmesi, gereğinden daha düşük bir piyasa değerinin oluşmasına neden olmakta ve olması gerekenden daha düşük bir entelektüel sermaye değeri ile karşılaşmamıza sebep olmaktadır (Önce, 1999: 37).

Genel olarak son bir değerlemede bulacak olursak piyasa değeri ve defter değeri yöntemi uygulama açısından kolay, finansal tablolardan rahatlıkla elde edilebilir veriler ve ortaya çıkan sonuçların kolaylıkla diğer sonuçlarla karşılaştırabilmesi açısından bakıldığı zaman dikkate değer bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat yöntemin belli başlı dezavantajları taraflarını gidermek önem arz etmektedir. Mesela bu yöntem kullanacak ise piyasa değeri ve defter değeri aynı tarih için hesaplanmış olmalıdır. Zaman farkından kaynaklı farklı verilerin hesaplanması doğru bir entelektüel sermaye değeri elde etmede yanlış sonuçlar verecektir. Bu noktada yöntemin güvenilirliği sorgulanacaktır.

2.2.1.3. Tobin'in Q oranı metodu

Uzun vadeli bir firmanın değerini oluşturmak, yönetimin kurumsal stratejisini uygulama yeteneğinin önemli bir ölçüsüdür. Tobin'in Q oranı, yatırım stratejilerine yansıyan bir firmanın büyüme fırsatlarının bir ölçüsüdür. Firmanın piyasa değerini, firmanın varlıklarının değiştirme maliyeti ile karşılaştırır. Buna ek olarak, gerçek yatırım getirisi ne kadar büyük olursa, Q değeri o kadar büyük olur. Tobin Q'yu kullanmak, bir firma tarafından yaratılan değeri ölçerken varlık değiştirme maliyetini kullanarak defter-piyasa (D/P) oranıyla ilgili bazı sorunların üstesinden gelir. Tobin'in Q'su da fiyat değişikliklerini dolaylı olarak ayarlar.

$$Q = PD / \text{Varlıkların Yenileme Maliyeti}$$

Tobin'in q oranının bir firmanın yatırım veya büyüme fırsatlarını temsil ettiği varsayılmaktadır. Tobin'in q'su büyüme fırsatlarını temsil ediyorsa, Tobin'in q oranı ile bir firma için gelecekteki işletme performansı arasında olumlu bir ilişki olmalıdır. Q

oranını bir firmanın piyasa değeri olarak tanımlarız, firmanın varlıklarının değıştirme maliyetine bölünür. Hisse senetlerinin piyasa değeri, firmanın mali yıl sonu hisse senedi fiyatından ve ödenmemiş hisse senetlerinden elde edilir. Tercih edilen hisse senedi ve borcun defter değerine eşit bir piyasa değerine sahip olduğu varsayılmaktadır. Değıştirme maliyeti, firmanın varlıklarının defter değerinden tahmin edilir. Tobin'in q'sunun daha karmaşık tahminlerinin hesaplanabilmesine rağmen, bu basit önlemin tarafsız ve muhafazakar tahminler ürettiğini savunuyor (Perfect and Wiles, 1994).

Starovic ve Marr (2003), Tobin'in Q'sunun, tarihi maliyetlerden ziyade değışen maliyetleri kullandığı için PD/DD oranı yönteminden daha doğru olduğunu belirtti. Bununla birlikte, bu değıştirme maliyetlerini bulmak, sadece bir bilançoya atıfta bulunmaktan daha zordur. Piyasa veya değer temelli yaklaşıma benzer şekilde, piyasa değerinin kilit önlemlerinden biri olarak kullanılması zayıflığıdır. Bu nedenle, bu önlem bireysel entelektüel varlıklar için doğru bir rakam sağlayamaz. Gerçek değeri trend analizinde yatmaktadır: eğer q düşüyorsa, ya şirket entelektüel varlıklarını etkili bir şekilde yönetmiyor ya da yatırımcı duyarlılığı belirtildiği gibi ona karşı hareket etti. Bu argüman, Tobin'in Q göstergesinin altında yatan varsayımların anakronistik (endüstriyel çağla ilgili olduğu için) ve maddi olmayan varlıklardan daha somut olanlarla daha alakalı olduğunu iddia eden abeysekera (2008b) tarafından desteklendi.

2.2.2. Doğrudan entelektüel sermaye (IC) yaklaşımı

Sveiby'ye (2007) göre ikinci yaklaşım, doğrudan entelektüel sermaye yaklaşımıdır (DIC). Bu yöntemler, çeşitli bileşenlerini tanımlayarak maddi olmayan duran varlıkların değerini tahmin eder. Bu bileşenler tanımlandığında, bireysel olarak veya toplu bir katsayı olarak doğrudan değerlendirilebilirler (Sveiby, 2007). Piyasa varlıkları, müşteri sadakati, fikri mülkiyet, teknoloji varlıkları, insan varlıkları ve bilgi sistemleri gibi yapısal varlıklar gibi bileşenler DIC yaklaşımının ana faktörleridir. Bu bileşenlerin tümü ölçüldükten sonra, bir şirketin IC'sinin toplam değeri elde edilebilir (Rodov ve Leliaert, 2002).

Bu yaklaşımın temel dezavantajı, tanımlanması ve ölçülmesi gereken çok sayıda bileşenin gerekliliğidir ve bu da onu karmaşık hale getirmektedir (Rodov ve Leliaert, 2002). DIC yöntemlerinin avantajları, organizasyonun herhangi bir seviyesinde cihazın kullanım kolaylığı ve IC'nin daha ayrıntılı bir ölçüsüdür. Yöntemler, IC kaynaklarını aşağıdan yukarıya doğru bir perspektiften ölçmektedir ve bu nedenle ROA ve MC ölçümlerinden daha hızlı ve daha doğru olabilir (Roos ve ark. 2006). Sveiby'ye (2007)

göre, atıf ağırlıklı patentler, teknoloji komisyoncusu ve çeşitli DCF yöntemleri DIC yaklaşımındaki en önemli yöntemlerdir.

2.2.2.1. Atıfa göre ağırlıklandırılmış patentler metodu

Bu yöntem, yenilikçi üretimin ekonomik değerinin bir ölçüsü olarak hareket etmek için ekonomide kurulmuştur. Bu bir ölçüm yöntemidir, ancak bir şirketin performansını veya dış raporlamasını iyileştirmeyi amaçlamamaktadır (Andresson, 2004).

Hall ve diğerleri (2001) patenti, buluşun ticari kullanımı için mucitlere verilen geçici bir yasal tekel olarak tanımlamıştır. Patentli buluşların teknolojik öncülleri, patent belgesinde referanslar veya alıntılar olarak belirtilmiştir. Patent alıntıları, aşağıdaki varsayımlara dayanarak Entelektüel Sermayeyi ölçmek için kullanılabilir (Hall vd. 2001).

i) Borsa yatırımcıları, bir firmanın gelecekteki karının bugünkü değerinin bilgi birikimine bağlı olarak değiştiği konusunda rasyonel bir beklentiye sahiptir.

ii) Firma içindeki değişken teknolojik bilgi, gelecekteki araştırmacıların üzerine inşa ettiği patentleri üretme eğilimindedir ve bu nedenle kendi yeniliklerini yaparken alıntı yapar.

Yukarıdaki varsayımlardan Hall ve ark. (2001), alıntıların ilgili patent hakkının değerinin göstergeleri olduğu hipotezini takip etmektedir.

Hall ve arkadaşları (2001), patentlerin yaratıcı çıktı için bir vekil olduğunu ve patent alıntılarının bilgi akışları için bir vekil olduğunu varsaymaktadır. Diğer patent bilgilerinde belirli bir patentin alıntılanması, belirtilen patentin teknolojik 'ayak izinin' büyüklüğü hakkında bilgi sağlar. Bu iki varsayımın kombinasyonu, fir patentlerinin sayısının atıf sayısına göre ağırlıklandırıldığı atıf ağırlıklı bir patent endeksinin oluşturulmasına yardımcı olur.

Bu yöntem, bir patent portföyünün değerini gösterebilir. Şirketler, atıf ağırlıklı bir portföyü rakiplerle kıyaslayabilir ve bu bilgileri yatırım kararları almak için kullanabilir. Hall ve arkadaşları (2001), 20'den fazla şehre sahip patentlerin piyasa değeri üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu bilgi aynı zamanda yönetimin yüksek değerlere sahip bireysel hastaları tanımlamasına yardımcı olabilir.

Bu yöntemin zayıf noktası, sadece patentlerle sınırlı olmasıdır. Atıf ağırlıklı patent endeksi, diğer maddi olmayan duran varlıklar hakkında bilgi sağlamaz. Bu endeks, dış raporlamayı geliştirmek için çok uygun değildir. Ek olarak, bir şirket kendi kendine atıf sayısını manipüle ederek endeksi etkileyebilir. Atıf ağırlıklı patentler için verilen patentler için önemli miktarda zaman gerektirir ve bir patent atıf yapılır.

2.2.2.2. Teknoloji brokeri metodu

Annie Brookings (1996), IC topluluğuna, teknoloji brokeri'nin IC denetimi ile tanımlandığı gibi entelektüel sermayenin parasal değerini hesaplamak için ölçüm modelleri sunarak yardım etmektedir. Bir iş organizasyonunun IC göstergesini oluşturan 20 soruyu cevaplayarak başlar. Testinin sonuçları, bir şirketin 20 soruyu olumlu bir şekilde cevaplayabildiğini, IC'sini güçlendirmeye daha fazla odaklanması gerektiğini göstermektedir. Aşağıda IC göstergesi ile ilgili soruların bir örneği verilmiştir.

* Şirketimde, her çalışan işini ve kurumsal hedeflere nasıl katkıda bulunduğunu bilir.

* Şirketimde Ar-Ge yatırım getirisini değerlendiriyoruz.

* Şirketimde markalarımızın değerini biliyoruz

* Şirketimde yenilikçi süreci anlıyoruz ve tüm çalışanları buna katılmaya teşvik ediyoruz.

Brooking modelinde IC'yi 4 bileşenin birleşimi olarak tanımlar; piyasa varlıkları, insan merkezli varlıklar, fikri mülkiyet varlıkları ve altyapı varlıkları. IC modelinin her bir bileşeni daha sonra bu varlık kategorisinin katkısını belirlemek için bir dizi özel denetim anketi ile incelenir. Bu modelde, her bir kategorideki gizli değeri tanımlamak için toplam 178 anket tasarlanmıştır. Aşağıdaki tablo, IC'nin ana bileşenlerini ve tanımlayıcı denetim sorularının sayısını göstermektedir.

Tablo 1.1. *Brooking'in IC ölçüm modeli*

Piyasa Varlıkları	Fikri mülkiyet varlıkları	İnsan merkezli varlıklar	Altyapı varlıkları
(15) marka denetimi (14) müşteri denetimi (7) isim denetimi (5) birikim denetimi (14) işbirliği denetimi	(9) patent denetimi (6) telif hakkı denetimi (3) tasarım denetimi (4) ticari sır denetimi	(5) çalışan eğitimdenetimi (5) mesleki denetimi (12) işle ilgili bilgi denetimi (8)meslekideğerlendirme denetimi (10) kurumsal öğrenme denetimi (3) insan merkezli varlık yönetimi denetimi	(6) veritabanı denetimi (4) IT yönetimi denetimi (7) IT sistemleri (31) kurum kültürü işbirliği (4) kurum kültürü denetimi (6) yönetim felsefesi denetimi

Kaynak: *Brookings, 1996.*

Denetim sorularının sayısı, ilgili maddenin parantezinde belirtilmiştir. Aşağıda IC denetim sorularına birkaç örnek verilmiştir:

- Bu markayı korumanın yıllık maliyeti nedir?
- Müşterilerimizle tekrar iş yapma potansiyeli nedir ?
- Şirketinizin yaptığı hangi özel bilgi çalışmasına bağlıdır ?
- Gelecek için işle ilgili yetkinlikler nasıl planlanıyor ?
- Yönetim felsefesi bir varlık mı yoksa yükümlülük mü?
- Bu kültür kurumsal hedeflere ulaşmayı teşvik ediyor mu? Vb.

Bir kuruluş IC teknoloji brokeri denetimini tamamladıktan sonra, Brooking, entelektüel sermayenin parasal değerini hesaplamak için aşağıdaki üç yöntemi sunar.

(1) Varlıkların değiştirme maliyetinin değerlendirilmesine dayanan maliyet yaklaşımı.

(2) Maliyet yaklaşımı; varlıkların değiştirme maliyetinin değerlendirilmesine dayanır.

(3) Gelir yaklaşımı; varlıkların gelir üretme kabiliyetini, yani net nakit faydalarının NPV'sini değerlendirir.

2.2.2.3. İskonto edilmiş nakit akışı (DCF) metodu

DIC yaklaşımı içinde, IC'yi ölçmenin bir aracı olarak gelecekteki nakit akışlarının iskonto edilmesine dayanan bir grup yöntem vardır. Pedrini (2007), DCF IC ölçüm yöntemleri arasında temel modeller olarak gelecek Muhasebesi (AFTF), kapsayıcı değerlendirme metodolojisi (IVM) ve değer gezginini sınıflandırmıştır.

AFTF, gelecekteki nakit akışlarını etkilemeyen faktörlerin alakasız olarak sınıflandırıldığı ve hesaplamada hariç tutulduğu gelecekteki tüm nakit akışlarının hesaplanmasıyla IC değerinin ölçüldüğü bir modeldir. IC, geleceğe yönelik olarak ele alınacak ve bu da tam olarak uyumsuzluk için eksiklik gösterecektir. Maddi olmayan varlıklar, şirkete hissedar değeri yaratmayı sağlayan faktörler olacaktır (Singhal, 2004). AFTF arasındaki dönemin başından sonuna kadar olan fark, dönem boyunca katma değer olarak karakterize edilir (Sveiby, 2007). IVM, mutlak değerlerden ziyade göreceli olarak entegre edilmiş ve odaklanmış ağırlıklı göstergelerin hiyerarşilerini kullanır (McPherson ve Pike, 2001). Birleştirilmiş katma değer, parasal katma değere artı maddi olmayan

katma değere eşittir (Sveiby, 2007). IVM, çok boyutlu bir IC ölçümü ile IC alanına katkıda bulunmuştur. Bu yöntem üç adımdan oluşur; birinci adım, farklı yönetim eylemlerini simüle etmek için firmanın işinin matematiksel bir modelini oluşturmaktır. İkinci adım, her özneliğin tanımlanmış bir maksimum ve minimum değere sahip olacağı bir ölçüt hiyerarşisi kullanmaktır. Son olarak, çıktı performans ölçümleri, genel kombine IC'yi hesaplamak için kriter hiyerarşisi için girdi olarak kullanılır (McPherson ve Pike, 2001). Andriessen (2004a), IC'nin üç kategorisinin karşılıklı bağımlılığı söz konusu olduğunda IVM yöntemini desteklemektedir ve piyasa değeri sadece defter değeri artı IC değerini alarak yeterli değildir.

Değer gezgini, maddi olmayan kaynakların tanımlanması ve finansal değerlendirilmesi için bir yöntemdir. Değer gezgini, IC için stratejik olarak önemli olan organizasyon içindeki temel yetkinliklere dayanmaktadır (Andriessen, 2005). Temel yetkinlikler, çalışanların benzersiz becerilerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesinden oluşur. Şirketlerin gerçek değeri, şirketin sağladığı ürün veya hizmetlerde veya pazar payında yakalanamaz (Hamel ve Prahalad, 1994). Şirket, temel yetkinliklerini tanımlamalı ve bu temel yetkinliklerin katma değerini, potansiyelini, sürdürülebilirliğini, rekabet gücünü ve sağlamlığını ele almalıdır. Daha sonra şirket, firmanın beklenen kazançlarının belirli bir miktarını belirtilen temel yetkinliklere ayarlamalıdır. Bu yapıldıktan sonra, Yönetim IC değerini nasıl artıracığına karar vermelidir (Andriessen, 2005).

IC değerini hesaplamak için DCF modellerini kullanmanın en büyük dezavantajları, teğetler ve maddi olmayan varlıklar arasında ayırım yapmak için sarkan problemlerdir. Maddi varlıkların değerini ifade ederken, bunlardan bazıları kazanç üretimine dahil edilir ve bu nedenle değerlerini iki katına çıkarma riski vardır (Sullivan ve Sullivan, 2000). Andriessen (2004a), üstesinden gelinmesi gereken en zor engelin, gerçek bir firmanın geçerli bir matematiksel modelini geliştirme ve bağımsız göstergelerin geliştirilmesi zorluğu olduğunu savunuyor. Ayrıca, bu yöntemler karmaşıktır ve Yönetim Kurulu düzeyinde kullanımı zor olacaktır.

2.2.3. Varlık getirisi yaklaşımı

Sveiby'ye (2007) ve kategorize etme girişimine göre üçüncü yaklaşım, varlık getirisi yaklaşımıdır (ROA). Bu yaklaşım, IC'İN finansal değerini sağlama benzerliği ile çeşitli yöntemlerden oluşur. Temel model, maddi olmayan duran varlıklara bölünen vergi öncesi kazançlardan türetilmiştir. Oran ve endüstri ortalaması arasındaki fark, firmanın ortalama maddi olmayan duran varlıkları ile çarpılır. Ortalama kazançların

maddi olmayan duran varlıklarından şirketin sermaye maliyetine bölünmesi; IC'NİN tahmini bir değeri elde edilebilir (Sveiby, 2001). Bir ölçüm aracı olarak, Roa kategorisi, kullanıcıya gerçekten bir değer sağlaması nedeniyle daha üstündür. Aksine, Roa, önlemler geriye dönük olduğu için ic'yi proaktif olarak yönetme imkanından yoksundur (Rodov ve Leliaert, 2002). Bu yaklaşımın ana yöntemleri ekonomik katma değer ve hesaplanan Maddi Olmayan değer yöntemidir (Sveiby, 2007).

2.2.3.1. Ekonomik katma değer (EVA) metodu

Ekonomik katma değer (EVA), bir kuruluşun gerçek ekonomik karını hesaplamak için kullanılan bir finansal performans ölçüsüdür. Bu yöntem 1991 yılında Stern Stewart ve company tarafından önerilmiştir. EVA hesaplamasının amacı, kurumsal değer eklendiği veya kaybolduğu tüm yolları doğru bir şekilde yakalayan bir performans ölçüsü geliştirmektir. EVA, IC'nin yönetimi ile ilgili değildir, ancak örtük olarak EVA'yı artıracak entelektüel sermayenin etkili bir yönetimi ile ilgilidir. Temel olarak, EVA yöntemi öncelikle yatırım sermayesinin etkinliğini değerlendirmek için bir iç performans göstergesi olarak kullanılır.

EVA, tüm işletmenin performansını incelemek için kapsamlı bir önlem olarak tasarlandı. Chan (2009a), bir firmanın EVA'daki artışının yalnızca bilgi varlıklarının etkin yönetiminden ve başka hiçbir şeyden kaynaklanmadığı varsayımını kabul edersek, EVA'nın IC'yi ölçmek için makul bir vekil gibi görünebileceğini savundu. Bu, kabul edilmesi zor bir varsayımdır, çünkü maddi varlıklar, kaynak temelli görünümde belirtildiği gibi bir kuruluşun refahına da katkıda bulunur (Barney, 1991). IC, hisse senedi, makine ve finansal sermaye gibi maddi varlıkların desteği olmadan tek başına çalışamaz.

EVA aşağıdaki formüllerden birine göre hesaplanabilir;

$$(i) \text{ EVA} = (\text{ROIC} - \text{WACC}) * \text{yatırılan sermaye veya}$$

$$(ii) \text{ EVA} = \text{NOPAT} - (\text{WACC} * \text{yatırım sermayesi})$$

Nerede,

a) WACC (ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti), vergi sonrası borç maliyetinin ağırlıklı ortalamasıdır ve özkaynak maliyetidir.

b) NOPAT (vergi sonrası net faaliyet karı)

$$= \text{Faiz ve gider öncesi kazançlar (EBIT)} - \text{nakit faaliyet giderleri}$$

= (Net satışlar-işletme giderleri) - nakit faaliyet vergileri

c) ROIC = NOPAT ve yatırım sermayesi arasındaki oran

d) Nakit işletme vergileri, gelir tablosunda yer alan vergilerden başlayarak ve ertelenmiş vergilerin çıkarılmasıyla ve ön ödemeli vergilerin yanı sıra ‘vergi kalkanı’ tutarının eklenmesiyle hesaplanır.

Bir şirket olumlu ve artan bir EVA üretirse, değer yarattığı söylenebilir. Aksine, yatırılan sermayenin getirisi, sermayenin ağırlıklı ortalama maliyetinden daha az ise, bu nedenle şirket değeri yok eder. Bu nedenle, EVA’daki değişiklikler, kuruluşun entelektüel sermayesinin üretken olup olmadığına dair bir gösterge sağlar. Ancak, entelektüel sermayenin kuruluşun performansına katkısı hakkında herhangi bir özel bilgi sağlamaz.

2.2.3.2. Hesaplanmış maddi olmayan değer (CIV) metodu

Marka değerini değerlendirmek için kullanılan bir yöntemden esinlenen hesaplanan maddi olmayan değer (CIV), IC’yi ölçmek için bir süreç olarak geliştirilmiştir (Stewart, 1995). Maddi olmayan duran varlıkların primi, şirketin varlık getirisini endüstri ortalamasıyla karşılaştırarak elde edilir. Vergi öncesi kazançlar, endüstrinin ROA faktörü ile şirketin ortalama maddi olmayan duran varlıkları ile çarpılır. CIV, vergi etkisinin ayarlanmasından ve şirketin iskonto oranı kullanılarak primin net bugünkü değerinin hesaplanmasından sonra elde edilir (Stewart, 1995).

Stewart (1995), bu yaklaşımın, özellikle birkaç başarılı girişimin herhangi bir maddi varlığa sahip olmadığı göz önüne alındığında, yatırımcılar için girişimler sunan girişimciler için değerli bir araç olduğunu savunuyor. Luthy (1996), CIV’in diğer finansal tablo rakamlarıyla aynı hassasiyete sahip olmadığına inanıyor. Ancak CIV, firmaların gerçek değerlerin geleneksel bilançoya yansıtılıp yansıtılmadığını analiz etmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca, çok az ayrıntıya sahip bilgi temelli kuruluşlar söz konusu olduğunda, bu yöntem geleneksel muhasebe ilkeleri ile bağlantılı olarak yararlı olabilir. IC’nin yaratabileceği değer, finansal tablolardaki maddi varlıklardan daha değerli olabilir. Kujansivu ve Lönnqvist (2007) ayrıca endüstri katılımcıları arasındaki karşılaştırmaların önemini ve bu verilerin bulunmasının zor olduğunu görselleştiriyorlar.

Stewart’a göre, entelektüel sermayenin unsurlarının CIV’in bulunması 7 safada gerçekleştirilmektedir. Bu 7 aşamanın uygulanmasının sonucunda ortaya çıkan sonuç, şirketin maddi olmayan varlıklarının değerini göstermektedir (Stewart, 2000: 303):

Bir şirketin CIV'ini bulmak yedi aşamayı içerir:

Birinci aşamada; son üç yıl için ortalama vergi öncesi kar hesaplanır.

İkinci aşamada; son üç yıl için ortalama maddi varlık hesaplanır.

Üçüncü aşamada; şirketin varlık getirisini (ROA) hesaplayın.

Dördüncü aşamada; 2. adımda olduğu gibi aynı 3 yıllık dönem için endüstri ortalama ROA'sını hesaplayın.

Besinci aşamada; endüstri ortalaması ROA'yı 2. adımda hesaplanan ortalama maddi duran varlıklarla çarparak fazla ROA'yı hesaplayın. 1.adımdaki vergi öncesi kazançlardan fazla getiriye çıkarın.

Altıncı aşamada; üç yıllık ortalama kurumlar vergisi oranını hesaplayın ve fazla getiri ile çarpın. Sonucu fazla getiri ile çarpın. Sonucu fazla getiriden çıkarın.

Yedinci aşamada; Vergi sonrası fazlalık iadesinin net bugünkü değerini (NPV) hesaplayın. Şirketin sermaye maliyetini iskonto oranı olarak kullanın.

2.2.3.3. Entelektüel katma değer katsayısı (VAIC) metodu

VAIC, entelektüel katma değer katsayısı anlamına gelir. Bu yöntem ilk olarak 1999 yılında Ante Pulic tarafından önerilmiştir. Önerisinin ana fikri, IC'nin değer tahminini yapmak yerine, bilgi temelli kuruluşların IC'nin değer verimliliğini anlamaktır. Geleneksel IC değerlendirme kavramı ile Pulic'in değer verimliliği arasındaki temel fark, geleneksel değerlendirme yönteminin maddi olmayan bir malın piyasa fiyatını bulmaya çalışmasıdır. Pulic'in VAIC yöntemi, değer yaratmada ne kadar verimli olduklarını görmek için sağlam bir seviyeye bakar. VAIC ölçüm yaklaşımı, fiziksel varlık ve malzemenin değerine daha fazla dayanan geleneksel ölçüm yaklaşımından önemli ölçüde farklıdır. Bu nedenle, bir firmanın net geliri veya karlılığı (ROE, ROA vb.) maliyete göre hesaplanmıştır (hammaddeleri düşük fiyata satın almak ve bitmiş malları yüksek fiyata satmak). VAIC ölçüsü, entelektüel sermayenin katma değeri ve performansına bakar. Bu değer yaratma, firma tarafından kullanılan çeşitli IC'lerin yatırım ve yönetiminin doğrudan bir sonucudur.

Pulic (1998) tarafından tanıtılan yöntemden sonra, araştırmacılar IC ve firmaların performansı arasındaki ilişkiyi değerlendirmede katma değerli entelektüel katsayı (VAIC) yöntemini yaygın olarak kullandılar (Nimtrakoon, 2015). Pulic, yöneticilerin kararlarını her zaman kaynaklarının en yüksek verimlilik seviyelerine ulaşma kabiliyetine dayandırdığı gerçeğine vurgu yaparak kaynak temelli teoriyi kullandı (Maji ve Goswami,

2016). Değer ekleme katsayısını hesaplamak için bir yöntem tanıttı (Shamsudin & Yian, 2013) ve IC'nin üç bileşeninin katsayılarını daha da geliştirdi: insan sermayesi katsayısı (HCE), yapısal sermaye katsayısı (SCE) ve kullanılan sermaye katsayısı (CEE). Pulic (1998) tarafından geliştirilen denklem şu şekilde tanımlanmıştır.

$$VAIC = CEE + SCE + HCE$$

Shamsudin ve Yian (2013), VAIC yöntemi ile farklı sektörlerin sonuçlarının karşılaştırılabileceğini, çünkü VAIC yöntemi ile ele alınan değişkenlerin tüm firmalar için az ya da çok benzer olduğunu savundu.

Ayrıntılı anlatımı araştırmamızın üçüncü bölümünde yer almaktadır.

2.2.4. Puan kartı yaklaşımı

Sveiby'nin kategorizasyonuna göre dördüncü ve son yaklaşım puan kartı yaklaşımıdır (Sc) (Sveiby, 2007). Kaplan ve Norton (1992), bir firmanın performansına kapsamlı bir bakış açısı kazandırabilecek bir yönetim aracı olan bir denge puan kartının kullanılmasını savunuyorlar. Fikir, varlık getirisi ve kar marjı gibi finansal önlemleri, müşteri memnuniyeti, iç süreçler ve kuruluşun inovasyon ve öğrenme faaliyetleri ile ilgili operasyonel önlemlerle birleştirmektir. Finansal önlemler zaten alınan eylemlerin sonuçlarıdır, operasyonel değişkenler ise gelecekteki finansal performansın itici güçleri olacaktır (Kaplan ve Norton, 1992). Skor kartı yaklaşımı, IC'yi ölçmek ve yönetmek için en yaygın yöntemlerden biridir (Chan, 2009).

Sveiby (1997; 2001a), IC'yi ölçmek için bir puan kartı yaklaşımı kullanır. Edvinsson'un (1997) araştırmasında da bulunabilen görünmez bilanço fikri üzerine yapılmıştır. Görünür bileşen, yıllık raporda görülebilen normal bilançodur. Maddi varlıkları görselleştirir ve nasıl finanse edildiğini gösterir. Faaliyet Raporu, defter değeri ile piyasa değeri arasındaki tutarsızlıktan bu yana bir firmanın toplam değerinin sadece küçük bir bölümünü söyleyecektir. Edvinsson (1997), IC'nin borç olarak kabul edilmesini önermektedir, yani çalışanlar ve tedarikçiler gibi firmanın paydaşlarına karşı bir yükümlülük. Varlık tarafındaki denge, Şerefiye veya finansal olmayan sermaye olacaktır. Bu geçici bilanço ile Edvinsson, IC'nin firmanın gizli değeri olduğunu bildirmeye çalışıyor.

SC yaklaşımının bir parçası olan yöntemler, IC'nin çeşitli bileşenlerini analiz eder ve bu göstergeler puan kartlarında veya grafiklerde oluşturulur ve raporlanır. Hem SC yöntemleri hem de DIC yöntemleri, şirketlerin IC'sini finansal metriklerden daha derin

bir şekilde anlamalarını sağlar. Bununla birlikte, SC yöntemleri maddi olmayan duran varlıkların parasal değerini sağlamaz. SC yaklaşımındaki ana yöntemler Maddi Olmayan Duran Varlık Monitörü, Scandia Navigator ve IC-Index yaklaşımıdır (Sveiby, 2007).

2.2.4.1. Maddi olmayan duran varlık izleme yaklaşımı

Entelektüel sermaye ayrıca maddi olmayan varlıklar olarak da adlandırılabilir ve bazı durumlarda bu terimler birbirinin yerine kullanılır. Bu çalışmada, entelektüel sermayenin maddi olmayan varlıkların bir alt kümesini içerdiği görüşü benimsenmiştir. Bu modellerden biri olan maddi olmayan duran varlık monitörü ile entelektüel sermayeyi ölçememe konusundaki zorlukları ele almak için bir dizi finansal olmayan model geliştirilmiştir.

Maddi olmayan duran varlık monitörü, entelektüel varlıklardan ziyade maddi olmayan duran varlıklara atıfta bulunur ve dahili olarak odaklanır. Bu model, maddi olmayan varlıkları basit bir şekilde ölçmeyi amaçlamaktadır ve IC'yi ölçmek için bir dizi ilgili göstereyi içermektedir. Monitörün amacı, bir şirketin IC'si hakkında geniş bir resim elde etmektir (Rodov & Leliaert, 2002: 325).

- Dış yapı
- İç yapı
- Bireylerin yetkinlikleri (Rodov & Leliaert, 2002: 325).

Model, IC ölçümünü büyüme ve yenilenme, verimlilik ve istikrarı yansıtan üç ölçüm grubuna ayırmaktadır (Kannan ve Aulbur, 2004: 404-405). Maddi olmayan duran varlık varlığı tarafından belirlenen üç ayrı IC göstergesi, ikinci bölümde tanımlanan üç IC türüne benzemektedir. Bu nedenle model, entelektüel sermayeyi kategorileri açısından bireysel olarak değil, bir grup olarak ölçer.

İlişkisel sermaye durumunda olduğu gibi, dış yapısal göstergeler müşteriler ve tedarikçilerle olan ilişkilerden, marka isimlerinden ve itibardan oluşur. Öte yandan, iç yapısal göstergeler, yapısal sermayeye benzer şekilde patentler, kavramlar, sistemler ve kültürden oluşur. Bireylerin yetkinlikleri, insanların çeşitli durumlarda harekete geçme yeteneğini ifade eder ve beceri eğitimi, deneyim ve değerleri içerir. Bu göstergeler insan sermayesi entelektüel sermaye kategorisine benzer.

Maddi olmayan duran varlıklar izleme modeli, bir şirketin IC güçlü ve zayıf yönlerinin bir puan kartını sağlar (Kannan & Aulbur, 2004: 404-405). Model, bir değerlendirme aracı olarak değil, bir yönetim ve iletişim aracı olarak kullanılır ve bir şirketin

performansının niteliksel bir ölçüsüdür. Bu modelle ilgili sınırlama, maddi olmayan performans sürücüleri ile performans sonuçları arasında bir bağlantı kurmak için modelin diğer daha geniş performans ölçüm çerçevelerine nasıl entegre edilebileceği açık değildir (Marr ve ark., 2004: 561). Bununla birlikte, bu model finansal bilgileri tamamlamak ve şirketin performansının daha geniş bir resmini sağlamak için kullanılabilir. Finansal önlemlerin finansal olmayan, niteliksel önlemlerle entegrasyonu, değer zincirindeki her bir fonksiyonun muhasebesine yardımcı olacak ve aynı zamanda IC'nin etkinliğini etkileyebilecek temel faktörlerin belirlenmesine yardımcı olacaktır.

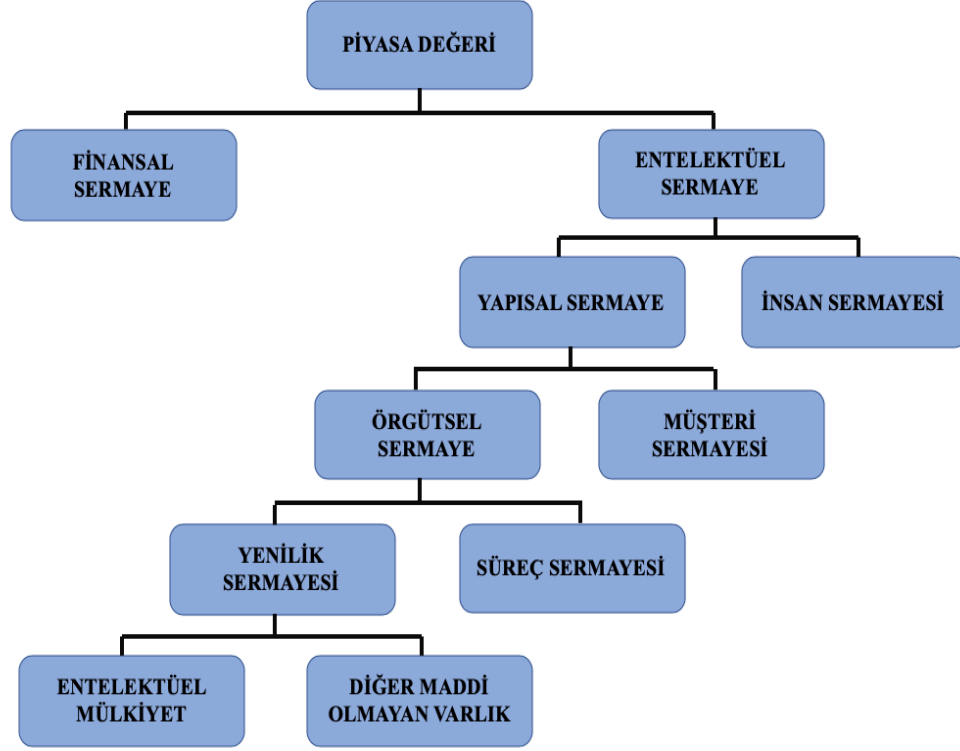
2.2.4.2. Skandia kılavuzu (Skandia navigator) metodu

Entelektüel sermayenin finansal olmayan bir başka ölçüsü de Skandia Navigator'dur. Bu model dengeli puan kartı modeline benzer ve geçmiş önlemleri mevcut ve gelecekteki önlemlerle ilişkilendirir. Model, mevcut ölçüm modellerinde yeni gelişmeler için bir oda olduğunu göstermektedir. Dengeli bir puan kartı gibi, Skandia navigator modeli de IC'yi iş stratejisine bağlar.

Skandia navigator, 1994 yılında 1990'lerde Skandia'da kurumsal direktör olan Leif Edvinsson tarafından geliştirilmiştir. Model, maddi ve maddi olmayan varlıkların varlığını ve bu varlıkların şirketin stratejik hedeflerine uygun olarak dönüşümünü göstermektedir (Marr ve ark., 2004: 22). Başka bir deyişle, model yönetime hem değer yaratma süreci hem de bu süreçte finansal ve finansal olmayan bilgiler arasındaki bağlantı hakkında bilgi sağlar.

Skandia navigator, diğer finansal olmayan modeller gibi, içeriğe özgüdür ve zaman içinde ve kuruluşlar arasındaki karşılaştırmaları sınırlar (Hunter ve ark., 2005: 2). Modelin bir şirket için özel olarak geliştirilmiş olmasına rağmen, IC'nin değerini ölçmek için herhangi bir şirket tarafından kullanılabilir.

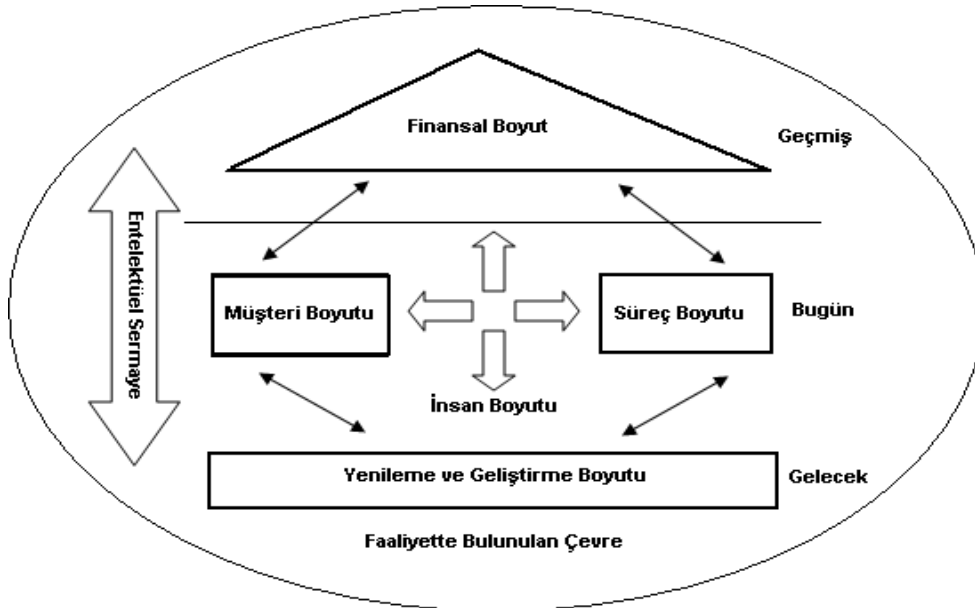
Daha önceden incelemiş olduğumuz "IC'nin Unsurları" ve "IC'nin Yönetimi" unsurlarını **Şekil 2.1**'de "Skandia IC Değer Şeması" olarak aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 2.1: Skandia IC Değeri Şekli

Kaynak: Roos ve ark., 1997.

Yukarıdaki şemayı incelediğimizde, şirketin piyasa değerini, finansal ve finansal olmayan unsurlar oluşturmaktadır.



Şekil 2.2: Skandia Kılavuzu

Kaynak: Edvinsson, 1997: 371.

Yukarıdaki şekil 2.2’de tasvir edilen Skandia navigator, işletmenin beş temel boyutunu yansıtmaktadır. Bu beş temel boyut, dengeli puan kartında tanımlananlara benzer, yani finansal odak, müşteri odak, süreç odak, insan odak ve yenileme ve geliştirme odak. Dengeli puan kartında vurgulanan dört temel iş boyutuna, model bir insan perspektifi ekler. Her alan, değer yaratma sürecini ve beş performans perspektifi arasındaki bağlantıyı görselleştirir.

Starovic ve ark. (2005: 11)’a göre, Scandia navigator modeli şirketin piyasa değerini alır ve dört temel boyuta yansıyan finansal sermaye ve IC’ye bölmeyi önerir. Navigator, çatı, müşteri ve süreç odağı duvarları, insan odağını, evin ruhunu ve platformun yenilenmesini ve geliştirilmesini temsil eden finansal odaklı bir ev olarak algılanır. Finansal odak için kullanılan göstergeler büyük ölçüde parasal olarak temsil edilir ve müşteri odak noktası hem finansal hem de finansal olmayan göstergeleri kullanan bir şirket için ilişkisel sermayenin değerini değerlendirmeye eğilimlidir. Süreç odak noktası, teknolojinin şirket içinde etkin kullanımını vurgulamaktadır (Marr ve ark., 2004: 555-556). Sürecin odak noktası SC ve insan odak noktası HC ile ilgilidir.

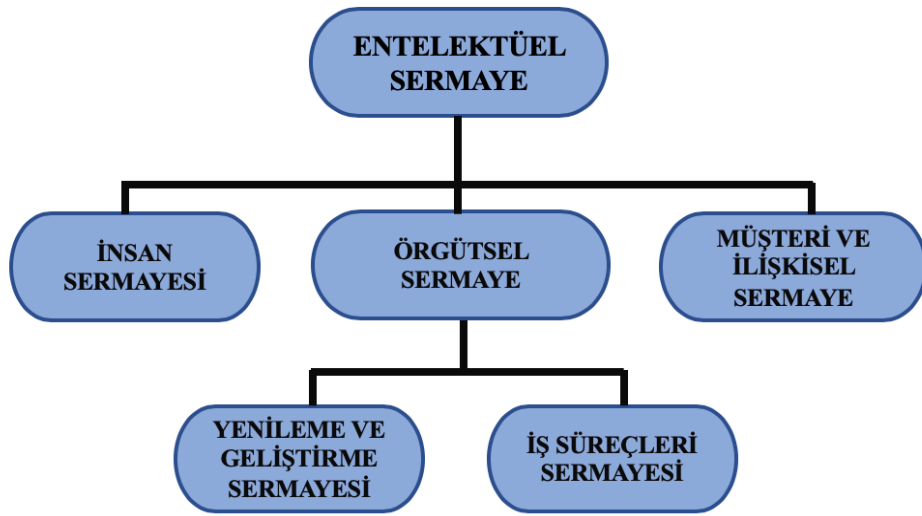
Buna ek olarak, Skandia navigator modeli, geçmişte bir işletmenin performans ölçümünün yalnızca finansal bilgilere dayandığını göstermektedir. İşin diğer alanları ölçülmedi. Model ayrıca, tam olarak kullanılsa da performans ölçümlerinin şu anda müşteri ve diğer ilişkileri, insan kaynaklarını ve iş süreçlerini içerdiğini göstermektedir. Gelecekteki raporlama için mevcut performans önlemlerini iyileştirmeye yönelik gelişmeler vardır ve bu nedenle yenileme ve geliştirme odağı sürdürülebilirlik için kritik öneme sahiptir.

2.2.4.3. Entelektüel sermaye (IC) endeksi (IC-Index) metodu

IC-Index modeli ilk olarak Londra merkezli Intellectual capital Services Ltd’den Goran Roos ve Johan Roos tarafından geliştirildi ve ilk olarak 1997 Intellectual Capital supplement yıllık raporunda Skandia (İsveç sigorta şirketi) tarafından kullanıldı. Skandia’nın benimsenmesinden sonra, IC-Index mantığı yaygın olarak kabul edildi ve diğerleri tarafından uygulandı. Bontis’e (2001) göre, IC Endeksi, tüm farklı bireysel göstergeleri tek bir endekste birleştirmeye ve entelektüel sermayedeki değişiklikleri pazardaki değişikliklerle ilişkilendirmeye çalışan ‘ikinci nesil’ uygulamaların bir örneğidir. Özet endeks, bireysel göstergelerin uzun listelerine sahip olmaktan çok farklıdır, çünkü şirketlerin bileşenler arasında var olan öncelikleri ve ilişkileri

anlamalarını gerektirir (Roos ve ark. 1997). Yazarlara göre, IC Endeksi aşağıdaki farklı özelliklere sahiptir.

- IC dinamiklerinin izlenmesi üzerinde odaklanılır.
- Önceki dönemlerin performansını dikkate alır.
- Fiziksel varlıkların incelenmesine dayanan tipik değerlemeye farklı bir bakış açısı sağlar.
- IC-Endeksin performansı şirketin piyasa değerindeki değişiklikleri yansıtmıyorsa, sermaye formlarının, ağırlıkların ve/veya göstergelerin seçimi kusurluysa, kendi kendini düzelten bir endekstir.



Şekil 2.3: IC Endeksi IC Ağacı

Kaynak: Roos et al. 1997

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BORSA İSTANBUL BİST 100 ENDEKS'İNDE FAALİYETTE BULUNAN İŞLETMELERİN VAIC METODU İLE FİRMA PERFORMANSI ARAŞTIRMASI

3.1. Çalışmanın Arka Planı

Geçmişten günümüze üretim anlayışı ile birlikte emek, sermaye ve toprak olarak ele alınan üretim faktörlerine bakış açısı artık değişmiştir. 1980'den sonra gerçekleşen teknolojik ilerlemeler ve bu gelişmeler neticesinde gün yüzüne çıkan yeni soyut unsurlar dolayısıyla, önemli bir farklılaştırma ve rekabet üstünlüğü sağlayan bilgi faktörü ile birlikte şirketler sürekli bir değişim ve gelişim içerisinde olmaya başlamıştır. Çünkü değişim ile birlikte geleneksel üretim faktörleri artık günümüz modern şirketlerinin ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmakta ulusal ve küresel pazarda pazarlarda rekabet edebilme dinamiklerini sağlayamamaktadır. Tam bu noktada artık şirketler bilgi ve bilgi ile alakalı faaliyetleri ekonomik gücün merkezine yerleştirerek, kullanıldıkça ve paylaşıldıkça artan özelliğe sahip bilgi faktörünü etkili bir şekilde kullanma ve yönetme becerisi ile ulusal ve küresel pazarlarda çok önemli bir rekabet üstünlüğü elde etmekte ve kurum geleceğini ileriye başarılı bir şekilde taşımaktadırlar.

Geçmişten günümüze yaşanan değişimler neticesinde geleneksel işletmeler ile modern işletmeler arasında birçok noktada farklılıklar mevcuttur. Donaldson ve Preston'a göre, geleneksel şirketler, kaynaklarını çalışanlar, yatırımcılar ve tedarikçilerden sağlayan işletmelerdi. Geleneksel yaklaşıma göre, maddi imkanların bitirilmesi neticesinde oluşturulan finansal getiriler neticesinde oluşan şirket performansı olarak görülmektedir (Donaldson ve Preston, 2001: 65-70).

Günümüz araştırmacıları Ercan, Öztürk ve Demirgüneş'e göre, modern şirketlerde ise, hem maddi kaynakların hem de maddi olmayan kaynaklarının kullanıldığı ve şirket performansını etkileyen unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Bu noktada, finansal boyut ile birlikte getiri veya gelir kavramlarının yeni bir etki gücü meydana gelmektedir.

Bu anlatılanlar kapsamında, gayri maddi varlıklar olarak bilinen entelektüel sermaye unsurları bilgi yoğun modern şirketlerin rekabetçi hayatta var oluşu devam ettirebilmek, rakiplerin bir adım önüne geçmek için üstünlük özelliğine sahip olmak ve müşterilere değer yaratarak memnuniyetini sağlamak gibi birçok fayda sağlamaktadır. Bu

nokta, birçok araştırmacı bilim adamı, kurum ve kuruluş, maden şirketler rekabet üstünlüğü sağlayabilmek noktasında entelektüel sermaye ölçülmesi için birçok yöntem geliştirmişlerdir. Artık maddi olan varlıklara dayanan geleneksel muhasebe sistemi modern işletmelerin ihtiyaçlarını karşılayamamakta ve geliştirilmiş yeni ölçüm yöntemlerini de içine alan herkes tarafından kabul görmüş standardizasyonu sağlanmış bir muhasebe sistemine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bugünün ekonomik anlayışında yaşanan devrim sonucunda bilgiye dayalı yeni ekonominin değerinin her geçen gün artması bireyler ve gruplar arasında aktivitelerin ve eski toplum dokusunun moderne dönüşmesi sonucunda günümüz sanayi toplumları bilgi toplumuna dönüşmüşlerdir. Bu mevcut durumda ise, entelektüel sermaye unsurlarının ölçülmesi, yönetilmesi ve ölçülme yöntemlerini olan ihtiyaç her geçen gün artmış ve önemi bir kez daha anlaşılmıştır. Bu kapsamda daha önceki bölümlerde bazı geleneksel ölçütler ile birlikte en yaygın olarak kullanılan yeni ölçüm yöntemleri ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştı. Bu ölçüm yöntemlerinden en yaygın olarak kullanılan bir tanesi Ante Pulic'in geliştirmiş olduğu **VAIC** metodudur. Şirketlerin muhasebe kayıtlarında bulunan gerçek değerlerin kullanılması yatırımcılar, hissedarlar, çalışanlar şirketin yönetim kademeleri, ortaklar ve diğer çıkar gruplarına avantaj sağlayan analitik bir methodur. **VAIC**, şirket performansının değerlendirilmesi noktasında maddi ve maddi olmayan varlıkların gelir kazandırma üzerinde etkilerini birlikte dikkate alması önemli bir noktadır.

3.2. Çalışmanın Konusu

Çalışmanın konusu, Türkiye'de bulunan ve Borsa İstanbul'da devamlı olarak faaliyet gösteren BIST 100 Endeks'indeki 112 şirketin entelektüel sermaye değerleri ve performansının ölçülmesidir. Araştırmada, Ante Pulic tarafından geliştirilen entelektüel sermaye katsayısı (**VAIC**) metodu uygulanmakta, çıkan sonuçlar ise korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon tekniği aracılığı ile gösterilmektedir. Firma performans değerlemesi için; şirket piyasa değeri oranı (**MB**), verimlilik değerlemesi için aktif devir hızı (**ADH**), kârlılık ölçütleri olarak varlık kârlılığı (**ROA**) ve öz sermaye karlılığı (**ROE**) olarak belirlenmektedir. Araştırmada değişkenler nezdindeki benzerlik ve farklılıkların belirlenmesi noktasında çok boyutlu ölçekleme modelinden de yararlanılmaktadır. Araştırmada, 2015-2016-2017-2018-2019 yıllarını kapsayan 5 yıllık bir dönem ve **112** şirketli **560** gözlem içeren panel veri analizi kullanılmaktadır.

3.3. Çalışmadaki Amaç

Araştırmanın temel amacı, IC bileşenlerinin Borsa İstanbul'a kote olan ve BIST 100 Endeks' inde yer alan 112 şirketin firma değeri ve performansı üzerine etkisini incelemektir. Bu amaçla; şirketlerin toplam kaynaklarının ve bileşenlerinin yarattığı katma değer bulunarak şirkete ait VAIC değeri bulunmakta ve bu değer ile şirket performansının yorumlanmasında kullanılan esas kriterler olan karlılık, verimlilik ve piyasa değeri ölçüleri ile arasındaki ilişki belirlenmektedir. Tüm ölçüler dahilinde şirketlerin entelektüel sermaye önem düzeyleri ve şirket değerini etki eden temel durumların bulunması amaçlanmaktadır.

3.4. Çalışmanın Önemi

Türkiye'nin en büyük ve en önemli şirketi olma yolunda entelektüel sermayenin unsurlarının, ölçülmesinin ve yönetilmesini ne kadar önem arz ettiği tespit edilip, bu alanda yapılacak araştırma ve çalışmalara yol göstermek ve Türkiye'de küçük ve orta ölçekli işletmeler ile diğer şirketlerimize günümüz bilgi çağında yarar sağlamak hedeflenmektedir.

3.5. Örneklemeye ve Veri Toplama

Çalışmada araştırılan şirketler Türkiye'de faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul'a kote olmuş, BIST 100 Endeks'inde işlem gören 112 şirketi kapsamaktadır. Bu şirketlere ilişkin veriler www.kap.org.tr¹ internet sitesinden ve Ziraat Yatırım Menkul Değerler A.Ş.'den² ilgili bilançolar, gelir göstergeleri ve yıllık raporlardan temini sağlanmıştır. Çalışma, 2015-2016-2017-2018-2019 yıllarını içermektedir. Çalışmaya alınan şirketler, Hisse Senetleri Piyasası'nda (HSP) BIST 100 Endeks'inde³ işlem görmekte olan şirketlerdir.

¹Kamuyu Aydınlatma Platformu'nun resmi internet sitesidir. KAP, sermaye piyasası ve Borsa mevzuatı uyarınca kamuya açıklanması gerekli bildirimlerin elektronik imzalı olarak iletildiği ve kamuya duyurulduğu elektronik sistemdir. İşletimi Merkezi Kayıt Kuruluşu A.Ş. (MKK)- Kaydi Sistem Müdürlüğü tarafından yürütülmekte olan sistem, 7/24 esasına göre çalışmaktadır. Uygulama, tüm Türkiye'ye yayılmış 600'ün üzerinde işletmeyi ve 3000'in üzerinde kullanıcıyı kapsamaktadır (www.kap.org.tr).

²Ziraat Yatırım Menkul Değerler, Türkiye'nin en köklü kuruluşlarından biri olan Ziraat Bankası'nın iştiraki olarak 14.02.1997 tarihinde faaliyete geçmiştir. Uzman ve deneyimli kadrosu ile Hisse Senedi, Bono/Tahvil/Repo İşlemleri, Vadeli İşlemler, Yatırım Fonu ve Kaldıraçlı İşlemler konularında bireysel ve kurumsal yatırımcılara ihtiyaçlarına uygun, kaliteli ve güvenilir hizmet sunmaktadır.

³BIST' te anonim şirketlerin hisse senetlerinin işlem görebileceği Hisse Senetleri Piyasası (HSP) ve BIST 100 Endeksi, Borsa İstanbul'da işlem gören, piyasa değeri ve işlem hacmi bakımından en büyük 131 hisse senedinin performansını ölçmekte kullanılan göstergedir. Bu özelliği ile Borsa İstanbul Pay Piyasası'nın temel göstergesidir (www.borsaistanbul.com).

3.6. Değişkenlerin İşlevselleştirilmesi

IC'nin belirlenmesinde birçok farklı model ve metod olmasına rağmen, Ante Pulic'in geliştirmiş olduğu Entelektüel Katma Değer Katsayısı (VAIC) metodu şirketlerin finansal tabloları üzerindeki gerçek verileri kullanmasından ötürü diğer metotlara nazaran daha çok tercih edilmektedir. Bu noktada VAIC yöntemi, katma değer terimini içerme ve şirketin sahip olduğu maddi ve maddi olmayan bütün varlıkların toplam katma değer içindeki etkinliğini belirleme yönünden geleneksel ölçüm yöntemlerinden farklılaşmaktadır.

Araştırma uygulama noktasında iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda araştırma kapsamında değerlendirilmekte olan şirketlerin entelektüel sermaye değerlerini ortaya koymak için (VAIC) metodu kullanılmaktadır. İkinci kısımda ise, korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon analizlerinden yararlanılmakta ve şirketlerin IC değerleri ile geleneksel performans belirleme kriterleri arasındaki bağıntı araştırılmaktadır.

VAIC metodu temelde IC etkinlik katsayılarının (insan sermayesi, yapısal sermaye ve kullanılan sermaye) belirlenmesi ile oluşmaktadır (Karacaer ve Akgün, 2009: 138). Entelektüel Katma Değer Katsayısı metodu IC'nin belirlenmesinde nicel sonuçları ortaya koyabilen analitik bir metoddur. VAIC, bilginin belirlenmesi ve kontrol altına alınması noktasında farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Yöntemin önemli avantajlarından bazıları; kapsamlı inceleme ve ölçümlere ihtiyaç olmadan var olan somut bilgiler neticesinde uygulanabilmekte, katma değer terimini dikkate almakta karşılaştırılabilir analizlere imkan vermektedir (Öztürk ve Demirgüneş, 2007: 62).

Ante Pulic (2000, 2003 ve 2005), IC araştırması alanında IC ile ekonomik performans arasındaki bağlantıya açıkça odaklanan ilk bilim adamlarından biriydi ve analizlerini yalnızca şirket bilanço rakamlarına, yani finansal göstergelere dayandıran ilk kişi oldu. Pulic'i alanın geri kalanından ayıran bir diğer faktör de, yerleşik IC kavramlarını şirket ekonomisi alanında doğrudan uygulamasıdır. Modeli, insan sermayesine (HC) ve yapısal sermayeye (SC) açık ekonomik değerler, katma değer (VA) ve kullanılan sermaye (CE) atar ve bu temelde kesin bir Katma Değer Entelektüel Katsayısı (VAIC) endeksi oluşturur. VAIC, bireysel şirketlerin performansını incelemek için çeşitli bölgesel ve ulusal analizlerde kullanılmıştır. Ayrıca akademik araştırmalarda

sıklıkla dile getirilmiştir. Bununla birlikte, eleştirel kavramsal veya resmi analize tabi tutulmamıştır ve daha fazla ayrıntılandırılmamıştır.

VAIC modeli, bir şirketin entelektüel (sermaye) verimliliğe veya entelektüel kaynaklara dayalı katma değer üretme derecesini ölçmek için tasarlanmıştır. VAIC hesaplamaları aşağıdakilere dayanmaktadır:

- a) Temel olarak çalışan giderleri olarak yorumlanan insan sermayesi (HC),
- b) Üretilen katma değer (VA) ile insan sermayesi (HC), yani $SC = VA - HC$ arasındaki fark olarak yorumlanan yapısal sermaye (SC); ve
- c) Kullanılan sermaye (CE), finansal sermaye olarak yorumlanır, örneğin, defter değeri.

Bu tanım ve varsayımlara dayanarak VAIC, temel verimlilik rakamlarının doğrudan toplamı olarak hesaplanır ve bu oranlar olarak hesaplanır:

- a. Kullanılan sermaye verimliliği (CEE) = VA / CE
- b. İnsan sermayesi verimliliği (HCE) = VA / HC ; ve
- c. Yapısal sermaye verimliliği (SCE) = SC / VA .

Ara sonuç olarak, entelektüel sermaye verimliliği (ICE) $ICE = HCE + SCE$ olarak tanımlanır ve son olarak

$$VAIC = ICE + CEE$$

Bu nedenle VAIC, üretilen katma değer in istihdam edilen sermaye ve insan sermayesi (yani çalışan giderleri) ile karşılaştırıldığı ilişkisel bir endekstir. Yapısal sermaye sıfır (veya negatif) olduğunda, VAIC sıfır (veya negatif) değerler alabilir. VAIC Endeksi normalde 1 ile 3 arasında değişmektedir ve pratikte, istihdam edilen sermayeye katma değer oranlarının ve çalışan giderleri olarak insan sermayesinin toplamı olarak hesaplanmaktadır.

Pulic, entelektüel sermaye bileşenlerini üç temel faktör çerçevesinde oluşturuyor fakat müşteri sermayesi yapısal sermayenin alt bileşeni olarak ifade ediliyor. Bir şirketin başarılı olabilmesi için CE ve IC'nin değer yaratmadaki etkinliğini ölçmekte VAIC yöntemi'nin önemine dikkat çekmektedir (Pulic 2000: 65).

$$VAIC = CEE + HCE + SCE$$

VAIC'in açıklanan ve açıklayıcı değişkenler olmak üzere iki değişkeni mevcuttur. Açıklanan değişkenleri; karlılık, verimlilik ve piyasa değeri olan üç temel performans değerlendirme ölçütleridir. Açıklayıcı değişkenleri ise, CEE, HCE, ve SCE olmak üzere aynı zamanda VAIC' i için oluşturan üç temel bileşendir.

VAIC yöntemine göre, sadece açıklanan ve açıklayıcı değişkenlerin bulunması yeterli değildir. Yapılan çoklu doğrusal regresyon analizlerinde araştırmanın sağlam temellere dayanması için üç adet kontrol değişkeni de kullanılmaktadır. Bu kontrol değişkenlerin öz sermaye getirisi, kaldıraç oranı ve işletmenin büyüklüğü olarak ifade edilmektedir.

3.6.1. Açıklayıcı değişkenlerin saptanması

Daha önce ifade ettiğimiz gibi VAIC metodunun hesaplanmasında kullanılan temel bileşenler araştırmamızın açıklayıcı değişkenleri olmaktadır. Değişkenler aşağıda ifade edilen şekildedir:

&. *CEE= Kullanılan sermaye etkinliği*

&. *HCE= İnsan sermayesi etkinliği*

&. *SCE= Yapısal sermaye etkinliği*

Yukarıda ifade edilen üç açıklayıcı değişkenin bulunabilmesi için başlangıç olarak şirketin var olan toplam katma değer (VA-Value Added)'in hesaplanması gerekmektedir. Yukarıda ifade edilen bu üç açıklayıcı değişken katma değer yaratma etkinliğinin göstergeleridir.

3.6.1.1. Katma değer (VA-Value added) saptanması

Katma değeri kısaca tanımlayacak olursak; piyasada satın alınan ürün ve hizmetlerin elde edilen toplam gelirden, şirketin katlandığı toplam maliyetin çıkarılması olarak tanımlanmaktadır. Bir şirketin çıktıları ile girdileri farkı şeklinde ifade edilmektedir.

Pulic'e göre, personel giderleri değer yaratan bir unsur olarak görülmekte bu yüzden maliyet unsuru olarak ele alınmaması gerekmektedir. Geliştirilen bu yöntemin en

$$VA = OUT - IN$$

can alıcı özelliği olduğunu dile getirmektedir (Pulic, 1998: 9; Pulic, 2004: 64; Pulic, 2010: 3):

VA (Value Added)= Katma değer

OUT (Output)= Çıktı

IN (Input)= Girdi

Pulic, genel çerçeveyi belirledikten sonra, katma değer kavramını daha kapsamlı bir şekilde ele almakta ve şirketlerin finansal tablolarından elde edilecek değerler toplamını aşağıda ifade edilen şekilde aktarmaktadır (Pulic, 2004: 64).

$$\mathbf{VA = OP + EC + D + A}$$

VA (Value Added)= Katma değer

OP (Operating Profit)= Faaliyet kârı

EC (Employee Costs)= Personel giderleri

D (Depreciation)= Tükenme ve itfa payları (maddi olmayan varlıklar)

A (Amortization)= Amortisman (maddi varlıklar)

Firer ve Williams gibi birçok araştırmada bulunan önemli araştırmacılar, katma değer kavramını daha da detaylı olarak incelemişlerdir. Aşağıda belirtilmiş olan katma değer toplam değerini bulmadaki değişkenlerin bazıları bilançolarda birebir yer almakta

$$\mathbf{VA = I + DP + D + T + M + R + WS}$$

fakat o değeri ifade eden yakın tanımda bulunan değerlerle karşılanmaktadır (Firer ve Williams, 2003: 352):

VA (Value Added): Şirketin yarattığı toplam katma değer

I (Total Interest Expenses): Faiz giderleri

DP (Depriciation Expenses): Amortisman giderleri

D (Dividends): Temettüleri

T (Corporate tax): Kurumlar vergisi

M (Partisipation Incomes): İştirak kazançları

R (Profits Retain For The Year): Dağıtılmayan kârlar

WS (Total Salary and Fee Expenses): Toplam maaş ve ücret giderleri

Türkiye’de yapılan araştırmalarda katma değer hesaplamaları çoğunlukla **EVA** (Ekonomik Katma Değer) yönteminin kullanıldığını görmekteyiz. Fakat bu yöntemde ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplaması noktasında önemli sorunlar oluşturmaktadır. Bu yüzden, bu araştırmada katma değer (**VA**) yöntemini geliştiren Ante Pulic’in formülü dikkate alınarak araştırma yürütölmektedir.

3.6.1.2. CEE’nin saptanması

CEE (Kullanılan sermaye etkinliği), toplam katma değerin kullanılan sermayeye bölünmesi şeklinde bulunmaktadır. Payda bölümünde yer alan kullanılan sermaye için

$$\text{CEE} = \text{VA} / \text{CE}$$

şirketin toplam varlıklarının defter değeri diyebiliriz. Araştırmada hangi yıl hesaplanmakta ise o yılın bilançoların dan bu değeri kolaylıkla bulabilmekteyiz:

CEE (Capital Employed Efficiency): şirketin kullanılan sermaye etkinlik katsayısı

VA (Value Added): şirketin oluşturduğu toplam katma değer

CE (Capital Employed): şirketin kullanılan sermayesi (varlıkların defter değeri)

3.6.1.3. HCE’nin saptanması

HCE (insan sermayesi etkinliği), toplam katma değerin insan sermayesine bölünmesi şeklinde formölıze edilerek bulunmaktadır. Payda bölümünde yer alan insan sermayesi için işletmenin personel giderleri diyebiliriz. Araştırmada hangi yıl hesaplamakta ise o yılın bilançolarından bu değeri kolaylıkla bulabilmekteyiz. Bir şirketin insan sermayesinin temel göstergesi şirketin personel ödenmiş olduğu toplam ücret ve maaşlardır. HC’yi yazar personel giderleri olarak dile getirmiştir:

$$\text{HCE} = \text{VA} / \text{HC}$$

HCE (Human Capital Efficiency): şirketin insan sermayesi etkinlik katsayısı

VA (Value Added): şirketin oluşturduğu toplam katma değer

HC (Human Capital): şirketin insan sermayesi (personel giderleri)

3.6.1.4. SCE'nin saptanması

Ante Pulic'e göre, SCE (yapısal sermaye etkinliği) 'nin hesaplanması daha önce yukarıda bahsettiğimiz iki entelektüel sermaye bileşenlerine göre farklı bir hesaplama içermektedir. Bu duruma sebep olarak, değer oluşturma noktasında, SC ve HC arasında orantılı bir ters ilişkinin varlığından bahsetmektedir. SCE, SC'nin toplam katma değere bölünmesi yöntemi ile bulunmaktadır. Toplam katma değerden HC'nin farkının alınması formülü ile yapısal sermaye değerine ulaşılmaktadır:

$$SCE = SC / VA; SC = VA - HC$$

SCE (Structural Capital Efficiency): Şirketin yapısal sermaye etkinlik katsayısı

VA (Value Added): Şirketin oluşturduğu toplam katma değer

SC (Structural Capital): Şirketin yapısal sermayesi (insan sermayesi dışında kalan katma değer)

HC (Human Capital): Şirketin insan sermayesi (personel giderleri)

3.6.2. Açıklanan değişkenlerin saptanması

Yapılan ampirik çalışmalar incelendiğinde firma performansını belirlemede üç açıklanan değişkenin kullanılmış olduğu görülmektedir. Bunlar; Kârlılık (**ROA**-Return On Assets), Öz sermayenin Kazanma Gücü (**ROE**- Return on Equity), Verimlilik (**ADH**-Assets Turn Over) ve Piyasa Değeri Oranı (**MB**-Market to Book Ratio)'dır.

- * **ROA (Return On Assets): Varlıkların kazanma gücü**
- * **ROE (Return on Equity): Öz sermayenin Kazanma Gücü**
- * **ADH (Assets Turn Over): Aktif devir hızı**
- * **MB (Market to Book Value Ratio): Piyasa Değeri / Defter Değeri Oranı**

ROA, yani kârlılık, şirketin hesaplanan yıla ait bilançosundaki net dönem karı/zararı kaleminin, hesaplanan yıldaki bilançolarındaki toplam varlıkların defter değerini bölme yöntemiyle bulunmaktadır:

$$\text{ROA} = \text{Net Kâr} / \text{Varlıkların Defter Değeri (Aktif Toplamı)}$$

ADH, yani verimlilik, şirketin hesaplanan yıla ait bilançosundaki net satışlar kaleminin, hesaplanan yıla ait bilançosundaki varlıkların defter değerine bölme yöntemiyle bulunmaktadır:

$$\text{ADH} = \text{Net Satışlar} / \text{Varlıkların Defter Değeri (Aktif Toplamı)}$$

MB, yani piyasa değeri oranı, şirketin hesaplanan yılına ait bilançosundaki piyasa değeri kaleminin, hesaplanan bilançosundaki defter değeri ne bölme yöntemiyle bulunmaktadır:

$$\text{MB (PD/DD)} = [(\text{Sermaye} / 1000) \times \text{Hisse en son kapanış fiyatı}] / \text{Bilançodaki Öz kaynak Tutarı}$$

Öz sermaye karlılığı (**ROE**) ise, şirketin hesaplanan yılındaki gelir göstergelerindeki net dönem karı / zararı kaleminin, hesaplanan yılın bilançosundaki öz sermayenin defter değerine bölünmesi şeklinde formülize edilir:

$$\text{ROE} = \text{Net Kâr} / \text{Özsermayenin Defter Değeri}$$

3.6.3. Kontrol değişkenlerin saptanması

Araştırmada, IC'den kaynaklı şirket performansı noktasında önemli olduğu düşünülen 3 adet kontrol değişkenine yer verilmiştir. Kontrol değişkenleri; Kaldıraç oranı (**KALDIRAC**), Toplam Varlıkların Doğal Logaritması (**VARLIK**), Toplam Satışların Doğal Logaritması (**SATIS**) 'dır.

Çalışmada kullanılacak kontrol değişkenleri ve hesaplamalarında kullanılacak formülasyonlar aşağıda sunulmuştur:

- * **VARLIK:** *Toplam varlıkların doğal logaritması*
- * **SATIS:** *Toplam satışların doğal logaritması*
- * **KALDIRAC:** *Kaldıraç oranı*

Toplam Varlıkların Doğal Logaritması (**VARLIK**), şirketin hesaplanan yıla ait toplam varlıklarının doğal logaritmasının alınması şeklinde formülize edilir:

$$\mathbf{VARLIK = \ln varlık}$$

Toplam Satışların Doğal Logaritması (**SATIS**), şirketin hesaplanan yıla ait toplam satışların doğal logaritmasının alınması şeklinde formülize edilir:

$$\mathbf{SATIS = \ln satış}$$

Kaldıraç Oranı (**KALDIRAC**), şirketin hesaplanan yılındaki bilançosundaki borçların toplam değerinin, hesaplanan yıldaki toplam varlıkların defter değerine bölünme şeklinde formülize edilir:

$$\mathbf{KALDIRAC = \text{Toplam Borç} / \text{Varlıkların Defter Değeri (Aktif Toplamı)}}$$

3.7. Araştırmanın Regresyon Modelleri ve Veri Analiz Yöntemleri

3.7.1. Çoklu doğrusal regresyon analizi

Gangnam ve Altınkaynak'a göre, bağımlı ve bağımsız değişkenler nezdindeki sayısal bağlantıyı incelemek amacıyla kullanılan yöntemler regresyon analizi denir. Bağımlı değişkeni, açıklanan değişken, yanıt değişkeni ve sonuç değişkeni olarak da adlandırılmak mümkündür ve bu değişkenin bağımsız değişkenlerden etkilendiği kabul edilmektedir. Bağımsız değişken ise, açıklayıcı değişken ve etken değişken olarak da ifade edilmekte ve bağımlı değişkeni etkilediği düşünülmektedir. Regresyon modelinde bağımsız değişken y , bağımlı değişken x ile ifade edilmektedir (Gangnam ve Altınkaynak, 2015: 11).

Araştırmada ortaya çıkan sonuçların daha iyi anlaşılması ve yorumlanabilmesi açısından analiz ile alakalı bazı kavramlara açıklık getirilmesi gerekmektedir. Bahsedildiği üzere bu kavramların çalışmanın sonuçlarının yorumlanması bakımından

çok büyük önem teşkil oluşturan istatistiksel katsayılar olup, bu katsayılarla aşağıda açıklayıcı bir biçimde yer verilmektedir (Sarıaslan,2006: 66-67;Kalaycı, 2006: 259-269):

Çoklu Korelasyon Katsayısı (R): Her zaman $0 < R < 1$ arasında bir değer alan, açıklanan değişken ile birden fazla açıklayıcı değişken nezdindeki bağlantının derecesini gösteren değere çoklu korelasyon katsayısı denmekte ve R harfi ile ifade edilmektedir.

Çoklu Belirleme Katsayısı (R^2): Yine R gibi, her zaman $0 < R^2 < 1$ arasında değer almakta ve yüzeysel açıklama göstergesi olarak ifade edilmektedir. Ortaya çıkan değer, birden fazla açıklayıcı değişkenin açıklanan değişkenin yüzdesel anlamda ne kadarını temsil ettiğini ifade etmektedir.

Düzeltilmiş Çoklu Belirleme Katsayısı ($Adj.R^2$): Modele alınan açıklayıcı değişken adedi fazlaştıkça, çoklu doğrusal regresyon modelindeki çoklu belirleme katsayısı ($Adj.R^2$)' da artmaktadır. Araştırma konumuzla alakalı derecesi zayıf olan bir bağımsız değişken eklendiği durumda R^2 azaltılarak düzeltilmektedir. Böyle bir durumda, R^2 ile düzeltilmiş R^2 arasındaki farkın çok olup olmaması önem arz etmektedir. Eğer aralarındaki fark çok ise, belirleme katsayısı olarak düzeltilmiş R^2 tercih edilmelidir.

F Testi (F) ve t testi (t): Tahmin edilmiş modelinin tamamının istatistiksel anlamlılığını denetleme noktasında F değeri kullanılmaktadır. Değişkenlerin bireysel olarak anlamlılığını tespit etmek noktasında t değerine bakılmaktadır.

Standartlaştırılmış Regresyon Katsayıları (Beta Katsayıları): Beta katsayıları, hangi açıklayıcı değişkenin açıklanan değişken üzerinde daha etkili olduğunu göstermeye yardımcı olur. Önem sırasına göre sıralanmaktadır. Bu noktada, Beta değeri en yüksek olan değişken, bağımsız değişkenler içerisindekilere nazaran görece olarak en önemlisi olarak görülmektedir.

Çalışmada, incelenen 112 şirketin kârlılık (ROA), Öz sermaye karlılığı (ROE), verimlilik (ADH) ve piyasa değeri oranı (MB) gibi açıklanan değişkenler hesaplanmakta, IC elementlerinin bu değişkenlere faydaları ve birbirleri ile olan ilişkiler, çoklu regresyon yöntemi ile ortaya konulup açıklanmaktadır. Çoklu doğrusal regresyon modeli analizi gösterimi aşağıda gösterilmektedir:

Araştırmada Kullanılan Modeller

(Model 1)

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 VAIC_{it} + \beta_2 VARLIK_{it} + \beta_3 SATIS_{it} + \beta_4 KALDIRAC_{it} + \epsilon_{it}$$

(Model 2)

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 VAIC_{it} + \beta_2 VARLIK_{it} + \beta_3 SATIS_{it} + \beta_4 KALDIRAC_{it} + \epsilon_{it}$$

(Model 3)

$$MB_{it} = \beta_0 + \beta_1 VAIC_{it} + \beta_2 VARLIK_{it} + \beta_3 SATIS_{it} + \beta_4 KALDIRAC_{it} + \epsilon_{it}$$

(Model 4)

$$ADH_{it} = \beta_0 + \beta_1 VAIC_{it} + \beta_2 VARLIK_{it} + \beta_3 SATIS_{it} + \beta_4 KALDIRAC_{it} + \epsilon_{it}$$

(Model 5)

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 CEE_{it} + \beta_2 SCE_{it} + \beta_3 HCE_{it} + \beta_4 VARLIK_{it} + \beta_5 SATIS_{it} + \beta_6 KALDIRAC_{it} + \epsilon_{it}$$

(Model 6)

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 CEE_{it} + \beta_2 SCE_{it} + \beta_3 HCE_{it} + \beta_4 VARLIK_{it} + \beta_5 SATIS_{it} + \beta_6 KALDIRAC_{it} + \epsilon_{it}$$

(Model 7)

$$MB_{it} = \beta_0 + \beta_1 CEE_{it} + \beta_2 SCE_{it} + \beta_3 HCE_{it} + \beta_4 VARLIK_{it} + \beta_5 SATIS_{it} + \beta_6 KALDIRAC_{it} + \epsilon_{it}$$

(Model 8)

$$ADH_{it} = \beta_0 + \beta_1 CEE_{it} + \beta_2 SCE_{it} + \beta_3 HCE_{it} + \beta_4 VARLIK_{it} + \beta_5 SATIS_{it} + \beta_6 KALDIRAC_{it} + \epsilon_{it}$$

β_0 : sabit değer

ROA_{it} : *i* şirketinin varlıklarının kazanma g¼c¼

ROE_{it} : *i* şirketinin özsermayesinin kazanma g¼c¼

ADH_{it}: *i* şirketinin aktif devir hızı

MB_{it}: *i* şirketinin piyasa değeri oranı

CEE_{it}: *i* şirketinin kullanılan sermaye etkinliği

HCE_{it}: *i* şirketinin insan sermayesi etkinliği

SCE_{it}: *i* şirketinin yapısal sermaye etkinliği

VARLIK_{it}: *i* şirketinin toplam varlıkların doğal logaritması

SATIS_{it}: *i* şirketinin toplam satışların doğal logaritması

KALDIRAC_{it}: *i* şirketinin kaldıraç oranı

e_{it}: artık değer⁴

3.7.2. Panel veri analizi

Önceleri kişi, hane halkı ve firmalar gibi karar birimlerinin belli bir dönemde tekrarlanan gözlemlerinin birleştirilmesinden oluşan panel veri çalışmaları daha sonraları endüstriler bölgeler ve ülkeler üzerine yapılan çalışmalarda da sık sık kullanılmaya başlanmıştır (Verbeek, 2008:341).

3.7.2.1. Birim kök testi

Bir panel veri analizinde model geliştirmeden önce, serilerin durağanlığına, başka bir ifade ile o serileri oluşturan sürecin zaman içinde sabitliğine bakılması gerekir. Birim köke sahip verilerle istatistiksel analiz gerçekleştirildiğinde, yanıtıcı regresyon sonuçlar ile oluşabilmekte yani geleneksel F, R² ve t testi değerleri sapmalı bir şekilde bulgular vermektedir. Bu yüzden öncelikle birim kök testleri yapılması gerekmektedir (Tatoğlu, 2013). Birçok ekonomik ve finansal zaman serisi, ortalamada trend davranışı veya durağanlık göstermez. Bunun başlıca örnekleri varlık fiyatları, döviz kurları ve reel GSYİH gibi makroekonomik toplamaların düzeyleridir. Önemli bir ekonometrik görev, verilerdeki trendin en uygun biçimini belirlemektir. Örneğin, ARMA modellemesinde verilerin analizden önce sabit forma dönüştürülmesi gerekir. Veriler eğilimliyse, bir tür trendin kaldırılması gerekir.

⁴Hata payı olarak da ifade edilen bu değer, modele dâhil edilmeyen değişkenleri içerir. Yani, bağımlı değişkenin mevcut bağımsız değişkenler tarafından açıklanamayan kısmını bildirmektedir.

İki yaygın eğilim kaldırma veya eğilim azaltma prosedürü ilk olarak farklılaşma ve zaman eğilimi regresyonudur. İlk fark I (1) zaman serileri için, zaman-trend regresyonu ise trend sabit I (0) zaman serileri için uygundur. Birim kök testleri, trend verilerinin verilerin sabit hale getirilmesi için zamanın deterministik fonksiyonları üzerinde ilk önce farklılaştırılması veya gerilemesi gerekip gerekmediğini belirlemek için kullanılabilir. Dahası, ekonomi ve finans teorisi çoğu zaman, durağan olmayan zaman serisi değişkenleri arasında uzun dönemli denge ilişkilerinin varlığına işaret etmektedir. Bu değişkenler I (1) ise, bu uzun dönemli ilişkileri modellemek için eşbütünleşme teknikleri kullanılabilir. Bu nedenle, birim kökleri için ön test genellikle Bölüm 12'de tartışılan eşbütünleşme modellemesinin ilk adımıdır. Son olarak, finasta ortak bir ticaret stratejisi, varlık çiftlerinin fiyatları arasında ortalama geri dönüş davranışını ortaya çıkarmayı içerir. Birim kök testleri, hangi varlık çiftlerinin ortalama döndürme davranışı sergilediğini belirlemek için kullanılabilir.

Serilerde sahte regresyon durumuyla karşılaşmamak için serilerin durağanlığı test edilerek değişkenler durağan olduğu seviyede modele dâhil edilmelidir (Tarı, 2011). Birim kök testleri ikinci ve birinci kuşak testler olmak üzere 2 gruba ayrılır.

İkinci kuşak testler Pesaran (2004), Philips ve Sul (2003), Moon ve Bai ve Ng (2004), Perron (2004) gibi yazarlar geliştirmişlerdir. Birinci kuşak testler ise Haris ve Tzavalis (1999), Levin, Lin ve Chu (LLC) (2002), Fisher Philips ve Perron (PP-Fisher ADF), Im, Pesaran ve Shin (1997) tarafından türetilmişlerdir.

Çalışmada, modelleri oluşturan değişkenlerin durağanlık durumları PP Fisher birim kök testleri ile test edilmiştir. Birim kök test sonuçlarına göre değişkenlerin durağanlık durumları %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde test edilerek, değişkenler durağan olduğu seviyeden modele dahil edilmiştir. Elde edilen test sonuçları her bir alt sektör bazında test edilerek ilgili bölümde tablo olarak verilmiştir.

3.7.2.2. Hausman testi

Analizlerde rassal etkiler ile sabit etkiler yöntemlerinden hangisine karar verileceğine ilişkin karar vermek amacıyla Hausman Testi kullanılmıştır. Söz konusu hausman testi neticesinde rassal etkiler modelinde tespit edilmiş katsayılarla sabit etkiler modelinde belirlenmiş katsayılar karşılaştırılır, bunlar noktasında anlamlı bir ilişki ($p > 0.05$) belirlenemezse rassal etkiler modeli kullanılır. Ancak anlamlı bir ilişki ($p < 0.05$) varsa sabit etkiler modelinden yararlanılması gerektiği ileri sürülmektedir (Ocak, 2013).

Sabit etkiler modelleri, firma özelinde etkilerini sabit terim şeklinde algılamakta mı bir takım bireysel özelliklerle zaman içerisinde sabit özelliklerini içerisinde alır ve bunlar zaman içinde sabit bir şekilde kalır. Sabit etkiler tekniğinden yararlanılması için, bazı etkilerin bulunması, zaman içinde söz konusu etkilerin sabit olması gerekir (Greene, 2000). Rassal etkiler tekniğinde sabit etkiler tekniğinden farklı olan yatay kesite ait etkinin ortalaması ve varyansları belirgin dağılımdan gelir. Rassal etkiler tekniğinde yatay kesite ilişkin etkiler rassal olan dağılımdan geldiği varsayılır (Uludağ ve Gökmen, 2010).

Çalışmada, değişkenlerin durağanlık durumları test edildikten sonra oluşturulan modellerin sabit etkilerle mi rassal etkilerle mi tahmin edileceği belirlenmeye çalışılmıştır. Modeller Hausman testi yardımıyla test edilmiştir. Test sonuçlarından elde edilen parametre değerleri 0,05'ten küçük ise modeller sabit etkilerle tahmin edilmiş, 0,05'ten büyük ise modeller rassal etkilerle tahmin edilmiştir.

3.7.2.3. Oto-korelasyon

Regresyon analizinin varsayımlarından birisi aynı hatalar arasında korelasyon ilişkisinin olmadığıdır. Modelde hata terimler birbirleriyle ilişkiliyse modelde oto-korelasyon mevcut olduğu anlamına gelmektedir. Yani birbirlerini takip eden hata terimleri (u_t) bağlamındaki korelasyonların 0'a eşit varsayımı ihlal edilmesi otokorelasyon olarak belirtilmektedir. Eğer u_t ile u_{t-1} noktasında oto-korelasyon bulunmuyorsa bu beklenen değerlerin ve kovaryansların 0'a eşit olması anlamını ifade etmektedir. Modelde oto-korelasyon mevcutsa, parametrelerin EKK tahmincileri tutarlı ve sapmasızdır buna karşın etkin olma fonksiyonlarını kaybetmektedirler. Bu yüzden otokorelasyon olması durumunda hata teriminin varyans tahmincileri sapmalı olmaktadır. Bu durumda parametre tahmincileri etkin olmamakta ve varyansları sapmalı olmaktadır (Yıldirtan, 2011).

Panel veri analizinde oto-korelasyon, zaman serilerinde olduğu gibi bir problemdir. Regresyon analizinin hipotezlerinden biri, değişik teşhisler için aynı hatalar noktasında korelasyonun olmaması olarak bilinmektedir. Hata terimleri nezdinde bir ilişki söz konusu ise bu olay modelde oto-korelasyon olduğunu ifade etmektedir (Korkmaz vd. 2010:101).

Panel veri analizinde geliştirilen modelde oto-korelasyon varlığını belirlemek amacıyla Durbin-Watson ya da Breusch-Godfrey testi kullanılması doğru değildir (Bhargava, Franzini ve Narendranathan, 1982). Söz konusu tekniklerden ziyade panel

veri analizleri için geliştirilmiş olan Bhargava, Franzini ve Narendranathan'a ait Baltagi-Wu'nun Yerel En İyi Değişmez Testi'nden (LBI) ve Durbin Watson testinden yararlanılmıştır.

3.7.2.4. Değişen varyans

Sabit varyans regresyonun hata terimi ile ilgili esas varsayımlarından birisidir. Sabit varyans varsayımı geçerli olmazsa bu durum değişen varyans şeklinde ifade edilmektedir. Yani Modelde A arttıkça Bi'nin varyansı artıyorsa Bi'nin aynı varyansı bulunmadığı anlamına gelir (Kutlar ve Babacan, 2012). Sabit varyans varsayımı geçerli olmazsa parametre tahmincisinden itibaren modelle ilgili tüm konularda etki olabilmektedir (Güriş, Çağlayan ve Güriş, 2013). Değişen varyans olması neticesinde EKK tahmincileri yansız olabilmekte ama kovaryans ve varyans tahmincileri etkin olmamasından hipotez testi geçerliliğini kaybedebilmektedir. Bununla birlikte belirli anlamlılık düzeyinde öngörü ve tahmin aralıkları genişleyebilmektedir (Albayrak, 2008).

Panel veri analizinde standart Wald, LR, LM testleri ancak hatanın normal dağılım gösterdiği varsayımı durumunda kullanılmaktadır. Buna karşın Değiştirilmiş Wald Testi normal dağılım olmaması durumunda da kullanılır (Tatoğlu, 2013).

3.7.3. Panel veri analiz bulguları

Türkiye'de bulunan ve Borsa İstanbul'da devamlı olarak faaliyet gösteren BIST 100 Endeks'indeki 112 şirketin entelektüel sermaye değerleri ve performansının ölçülmesinde çalışmada, açıklayıcı değişkenler ile açıklanan değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla “**Stata** (Software for Statistics and Data Science)” programı yardımı ile korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon analizleri uygulanmış ve panel veri analizi sonuçları aşağıda tablolarda gösterilmiştir.

Çalışmada oluşturulan modellerde yer alan değişkenlerin durağanlık durumlarını gösteren birim kök testleri, modellerin sabit etkilerle mi yoksa rassal etkilerle mi tahmin edileceğini gösteren Hausman Testi, modellerdeki oto-korelasyonun olup olmadığının belirlenmesi için yapılan Baltagi-Wu'nun Yerel En İyi Değişmez Testi (LBI) ve Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin Watson testi modellerdeki değişen varyans sorunun olup olmadığını gösteren Değiştirilmiş Wald Testi sonuçları değerlendirilmiştir.

Literatürde yer alan regresyon modelinde en küçük kareler tekniği popüler olmasına rağmen bu çalışmada söz konusu sebeplerden dolayı robust (dirençli) tahmincilerden

yararlanılmıştır. Literatürde yer alan robust tahminciler Kmenta (1986), Driscoll ve Kraay(1998), Eicker(1967), Newey West(1994), White(1980), Froot (1989), Parks (1967), Huber (1967), Rogers (1993), Wooldridge (2002), Anselin (1988), Arellano (1987), Beck-Katz (1995) yazarlar önermiştir. Araştırmada birimler arası korelasyonun otokorelasyonun ve değişen varyansın varlığına dirençli olduğu için ve tahmin gücü artmasından veya $T < N$ sonucunda yapılabildiğinden dolayı Beck-Katz (1995)'in geliştirmiş olduğu robust tahminci yardımıyla standart hatalardan kurtulmak amaçlanmıştır. Sonuç olarak Beck-Katz (1995) tahmincisiyle oto-korelasyon, birimler arası korelasyon ve değişen varyans sorunları engellenmektedir.

Tablo 3.1: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Std. Sapma	Min	Max
ROA	560	.0231383	.0898708	-.53252	.3139
ROE	560	-.01448	.4153369	-4.7751	.77708
MB	560	1.537159	1.160058	.15299	16.26977
ADH	560	2.22888	1.682084	.22184	23.59117
VAIC	560	7.304433	.5952049	5.2737	9.27476
CEE	560	1.031025	.0709355	.86084	1.24885
SCE	560	1.08622	.0919387	.75018	1.3909
HCE	560	5.187188	.4412879	3.5786	6.63501
VARLIK	560	19.45735	1.359356	16.24234	23.56317
SATIS	560	19.21051	1.633795	13.25409	24.57412
KALDIRAC	560	.4378987	.2243579	.00638	.9854

Tablo 3.1'de finansal performans göstergeleri ve entelektüel sermaye ve bileşenlerinin tanımlayıcı istatistiklerine yer verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde firmaların ROA, ROE, MB, ADH finansal performans göstergeleri ortalamaları sırasıyla .0231383; -.01448; 1.537159; 2.228881 olduğu görülmektedir.

Tablo 3.2: Korelasyon Analizi

	VAIC	CEE	SCE	HCE	ROA	ROE	MB	ADH	VRLK	SATIS	KLDRC
VAIC	1.0000										
CEE	0.9050	1.0000									
SCE	0.9876	0.8807	1.0000								
HCE	0.9976	0.8765	0.9821	1.0000							
ROA	0.2717	0.2612	0.2726	0.2677	1.0000						
ROE	0.1479	0.1503	0.1501	0.1441	0.6471	1.0000					
MB	0.1677	0.1466	0.1580	0.1697	0.0500	0.0127	1.0000				
ADH	0.1677	0.1466	0.1580	0.1697	0.0500	0.0127	0.9847	1.0000			
VRLK	0.9111	0.9898	0.8890	0.8845	0.2561	0.1485	0.1432	0.1432	1.0000		
SATIS	0.9926	0.8875	0.9928	0.9893	0.2730	0.1449	0.1534	0.9920	0.8950	1.0000	
KLDRC	0.1609	0.0536	0.0536	0.1720	-0.3981	-0.3424	0.0730	0.0527	0.1752	-0.0125	1.0000

Tablo 3.2'de finansal performans göstergeleri ile entelektüel sermaye ve bileşenleri nezdindeki bağlantı korelasyon analizi tekniği ile belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına bakıldığı zaman MB ve ADH ile entelektüel sermaye ve HCE, SCE, CEE bileşenleri arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır ($p<0,05$). Diğer bir değişle firmaların entelektüel sermayesi arttıkça MB ve ADH oranları da artmaktadır.

Tablo 3.3: PP Fisher Testi Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	PP Fisher Testi	
	İstatistik	P
VARLIK	316,13	0,009
SATIS	438,45	0,000
ROA	1360,80	0,000
MB	553,52	0,000
KALDIRAC	739,89	0,000
ROE	1646,35	0,000
VAIC	408,89	0,000
ADH	553,52	0,000
CEE	440.55	0,000
SCE	436.97	0,000
HCE	468.48	0,000

Bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin durağanlık tespit edilirken aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

H0: Seride genel birim kök vardır ($H_0: \pi = p = 1$).

H1: Seride genel birim kök yoktur ($H_1: \pi = p < 1$).

Tablo 3.3'de değişkenlerin durağanlığı incelenmiştir. Seriler arasında istatistiksel analizlerde anlamlı ilişki tespit etmek için değişkenlerin birim köke sahip olmaması gerekir. Değişkene ilişkin zaman serisinde trend varsa, ilişki düzmece olabilmektedir. Bu nedenle regresyon modellerde düzmece bir ilişki mi yoksa gerçek bir ilişki mi gösterdiği değişkenlerin durağanlığı ile alakalıdır (Sevinç, 2013). Birim kök testleri ikinci ve birinci kuşak olarak 2 gruba ayrılır. İkinci kuşak testler Pesaran (2004), Philips ve Sul (2003), Moon ve Bai ve Ng (2004), Perron (2004) gibi yazarlar geliştirmişlerdir. Birinci kuşak testler ise Haris ve Tzavalis (1999), Levin, Lin ve Chu (LLC) (2002), Fisher Philips ve Perron (PP-Fisher ADF), Im, Pesaran ve Shin (1997) tarafından türetilmişlerdir. **Tablo 3.3'**teki sonuçlar incelendiğinde birim kök test sonucunda değişkenlerde birim kök

bulunmadığı durağan olduğu görülmektedir. Yani değişkenlerin durağanlığından dolayı serilerin birim kök olduğunu iddia eden boş hipotez (H0) kabul edilmemektedir.

Tablo 3.4: *Hausman Testi*

Modeller	Chi² testi	P
Model 1- ROA	33,80	0,0001
Model 2- ROE	8,76	0,0326
Model 3- MB	29,60	0.0003
Model 4- ADH	38,79	0,0000
Model 5- ROA	37,78	0,0000
Model 6- ROE	11,88	0,0648
Model 7- MB	40,93	0,0000
Model 8- ADH	15,83	0,0147

H0: Rassal etkiler vardır.

H1: Rassal etkiler yoktur.

Analizlerde rassal etkiler ile sabit etkiler yöntemlerinden hangisine karar verileceğine ilişkin karar vermek amacıyla Hausman Testi kullanılmıştır. Söz konusu hausman testi neticesinde rassal etkiler modelinde tespit edilmiş katsayılarla sabit etkiler modelinde belirlenmiş katsayılar karşılaştırılır, katsayılar nezdinde anlamlı bir ilişki ($p>0.05$) belirlenemezse rassal etkiler modeli kullanılır. Ancak anlamlı bir ilişki ($p<0.05$) varsa sabit etkiler modelinden yararlanılması gerektiği ileri sürülmektedir (Ocak, 2013).

Sabit etkiler modelleri, firma özelinde etkilerini sabit terim şeklinde algılamakta μ bir takım bireysel özelliklerle zaman içerisinde sabit özelliklerini içerisine alır ve bunlar zaman içinde sabit bir şekilde kalır. Sabit etkiler tekniğinden yararlanabilmesi için, bazı etkilerin bulunması, zaman içinde söz konusu etkilerin sabit kalması gerekir (Greene, 2000). Rassal etkiler tekniğinde sabit etkiler tekniğinden farklı olan yatay kesite ait etkinin ortalaması ve varyansları belli olan dağılımdan gelir. Rassal etkiler tekniğinde yatay kesite ilişkin etkiler rassal olan dağılımdan geldiği varsayılır (Uludağ ve Gökmen, 2010).

Tablo 3.4'de panel veri analizi modelinde rassal etkiler mi ya da sabit etkiler mi olmasına karar verebilmek için Hausman testinden yararlanılmıştır. Genel olarak rassal etkiler ve sabit etkiler teknikleri benzer sonuçlar vermektedir. Hausman testinin sonuçlarına bakıldığında belirlenen p değeri 0,05'ten küçük olduğu için sabit etkiler modelinin seçilmesinin daha geçerli ve doğru çıktılar vereceğini ifade etmektedir. Sadece 6 modelde p değeri 0,0648 olduğu istatistiksel olarak zayıf bir şekilde ($p < 0,10$) anlamlı olmasına rağmen sabit etkiler modeli tercih edilmiştir. Yani modellerde kullanılmış olan firmaların ve yılların etkileri rassaldır önermesi olan ve açıklayıcı değişkenler ile ε arasında korelasyon yoktur ve boş hipotez kabul edilmemiştir. Sabit modelde kullanılmış olan firmaları ve yılların etkisi sabittir önermesi olan ve açıklayıcı değişkenler ile ε 'da korelasyon vardır diyen hipotez kabul edilmiştir. Boş hipotezi reddedildiği için rassal etkiler modeli yerine sabit etkiler modelinden yararlanılması gerekmektedir.

Tablo 3.5: Oto-korelasyon Test Sonuçları

Modeller	Baltagi-Wu'nun Yerel En İyi Değişmez Testi (LBI)	Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin Watson testi
Model 1- ROA	2,82	2,58
Model 2- ROE	2,53	2,38
Model 3- MB	2,44	2,24
Model 4- ADH	2,44	2,22
Model 5- ROA	2,81	2,58
Model 6- ROE	2,54	2,39
Model 7- MB	2,37	2,18
Model 8- ADH	1,92	1,43

Değişkenlere ilişkin oto-korelasyonu test etmek amacıyla aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

H0: Birinci mertebeden otokorelasyon yoktur.

H1: Birinci mertebeden otokorelasyon vardır.

Regresyon analizinin varsayımlarından birisi aynı hatalar arasında korelasyon ilişkisinin olmadığıdır. Modelde hata terimler birbirleriyle ilişkiliyse modelde otokorelasyon mevcut olduğu anlamına gelmektedir. Yani birbirlerini takip eden hata terimleri (u_t) arasındaki korelasyonların 0'a eşit olması varsayımı ihlal edilmesi otokorelasyon olarak belirtilmektedir. Eğer u_t ile u_{t-1} arasında otokorelasyon bulunmuyorsa bu beklenen değerlerin ve kovaryansların 0'a eşit olması anlamını ifade etmektedir. Modelde otokorelasyon mevcutsa, parametrelerin EKK tahmincileri tutarlı ve sapmasızdır buna karşın etkin olma fonksiyonlarını kaybetmektedirler. Bu yüzden otokorelasyon olması durumunda hata teriminin varyans tahmincileri sapmalı olmaktadır. Bu durumda parametre tahmincileri etkin olmamakta ve varyansları sapmalı olmaktadır (Yıldırıtan, 2011).

Panel veri analizinde geliştirilen modelde otokorelasyon varlığını belirlemek amacıyla Durbin-Watson ya da Breusch-Godfrey testi kullanılması doğru değildir (Bhargava, Franzini ve Narendranathan, 1982). Söz konusu teknikler yerine panel veri analizleri için geliştirilmiş olan Bhargava, Franzini ve Narendranathan'a ait Baltagi-Wu'nun Yerel En İyi Değişmez Testi'nden (LBI) ve Durbin Watson testinden yararlanılmıştır. **Tablo 3.5**'te geliştirilmiş modelde otokorelasyon varlığı bu tekniklerle belirlenmiştir. Bu yöntemlere göre değerlerin ikiden daha küçük olursa otokorelasyonun bulunduğu anlamına gelir. Sonuçlara bakıldığında modelde otokorelasyon ($p < 0.05$) olmadığı ve sadece model 8'de otokorelasyon olduğu anlaşılmaktadır. Sonuç olarak modeller için boş hipotez reddedilememiştir.

Tablo 3.6: Birimler Arası Korelasyon Testi Sonuçları

Modeller	Pesaran Testi	
	Değer	P
Model 1- ROA	22.534	0,000
Model 2- ROE	18.644	0,000
Model 3- MB	28.453	0,000
Model 4- ADH	24.522	0,000
Model 5- ROA	19.533	0,000
Model 6- ROE	27.250	0,000
Model 7- MB	25.142	0,000
Model 8- ADH	23.432	0,000

Değişkenlere ilişkin çoklu yatay kesit bağımlılığı testi neticesinde aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

H0: Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H1: Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Hata terimlerinin birimlere göre bağımsız olduğu panel veri modelinin varsayımlarından birisidir. Ancak yatay kesit birimler boyunca hataların eşanlı korelasyona sahip olabilmektedir. Bu durumda heteroskedasitede ve otokorelasyon olur ve korelasyon matrisi birim matris olmasını önlemektedir. Bu yüzden temel hipotezi olan birimler arası korelasyonsuzluk test edilmesi gereklidir (Tatoğlu, 2013). Araştırmada bu korelasyonsuzluğu tespit etmek için Pesaran Testi'nden yararlanılmıştır. Pesaran (2004) N'nin büyük ve T'nin küçük olduğu koşullarda birimler nezdinde korelasyonu belirlemek için Breusch-Pagan analizine alternatif olarak önermektedir.

Tablo 3.6'da sabit etkiler modelinde birimler hususundaki korelasyonu belirlemek ve yatay kesit bağımlılığını ölçmek amacıyla Pesaran CD testinden yararlanılmıştır. Sonuçlara bakıldığında model'in p değeri 0.05'ten küçük olmasından dolayı yatay kesit bağımlılığı bulunduğu yani birimler arasında korelasyon olduğu görülmektedir. Sonuç olarak H0 hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 3.7: Çoklu Varyans Testi Sonuçları

Modeller	Değiştirilmiş Wald Testi	
	Chi ² testi	P
Model 1- ROA	7651.21	0,000
Model 2- ROE	8432.21	0,000
Model 3- MB	7833.53	0,000
Model 4- ADH	6931.44	0,003
Model 5- ROA	8731.10	0,000
Model 6- ROE	8622.50	0,000
Model 7- MB	8850.89	0,000
Model 8- ADH	8675.65	0,000

Araştırmada kullanılan değişkenlere ilişkin çoklu varyans testleri neticesinde aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

H0: Değişen Varyans yoktur.

H1: Değişen Varyans vardır.

Sabit varyans regresyonun hata terimiyle ilgili temel varsayımlarından birisidir. Sabit varyans varsayımı geçerli olmazsa bu durum değişen varyans şeklinde ifade edilmektedir. Yani Modelde A arttıkça Bi'nin varyansı artıyorsa Bi'nin aynı varyansı bulunmadığı anlamına gelir (Kutlar ve Babacan, 2012). Sabit varyans varsayımı geçerli olmazsa parametre tahmincisinden itibaren modelle ilgili tüm konularda etki olabilmektedir (Güriş, Çağlayan ve Güriş, 2013). Değişen varyans olması durumunda EKK tahmincileri yansız olabilmekte ama kovaryans ve varyans tahmincileri etkin olmamasından hipotez testi geçerliliğini kaybedebilmektedir. Bununla birlikte belirli anlamlılık düzeyinde öngörü ve tahmin aralıkları genişleyebilmektedir (Albayrak, 2008).

Tablo 3.7'de modelde çoklu varyans sorununun varlığını sınamak amacıyla Değiştirilmiş Wald testinden yararlanılmıştır. Panel veri analizinde standart Wald, LR, LM testleri ancak hatanın normal dağılım gösterdiği varsayımı durumunda kullanılmaktadır. Buna karşın Değiştirilmiş Wald Testi normal dağılım olmaması durumunda da kullanılır (Tatoğlu, 2013). **Tablo 3.7**'e bakıldığında geliştirilmiş model için p değeri 0.05'ten küçük olmasından dolayı H0 hipotezi reddedilmiştir. Başka bir

ifade ile modelde değişen varyans problemi bulunmaktadır. Sonuç olarak varyansın birimlere göre değişmekte ve bu yüzden heteroskedasite olmaktadır.

Tablo 3.8: *Robust (Dirençli) Tahminci Sonuçları 20015-2019 Yılları Arası (Sabit Etkiler modeli, Açıklanan Değişken: ROA)*

Değişkenler	Model 1	Model 5
VAIC	-0.045 (0.053)	
CEE		0.357 (0.271)
SCE		0.141 (0.308)
HCE		-0.038 (0.062)
VARLIK	0.077** (0.021)	-0.023 (0.016)
SATIS	0.031 (0.026)	0.027 (0.025)
KALDIRAC	-0.285** (0.049)	- 0.196** (0.027)
SABİT	-1.634** (0.284)	-0.284** (0.070)
Gözlem	560	560
Firma Sayısı	112	112
F	13.87**	93.41**
R₂	0.1840	0.2871

Not: Parantez içindekiler Standart Hataları göstermektedir. * %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı; ** %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı; *** %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı

Regresyon modelinde birimler arası korelasyon, oto-korelasyon ve heteroskedasite olması halinde birim matris ile hata terimin varyansı birbirine eşit değildir. Bu durum geliştirilecek modelde tutarsızlığına sebep olmakta ve modelin etkinliğini etkilemektedir. Dolayısıyla modelde birimler arası korelasyon oto-korelasyon ve heteroskedasite sorunlarından en az bir tanesi halinde ya uygun yöntemler ile tahmin edilmesi ya da parametre sonuçları değiştirilmeden standart hataların düzenlenmesi gerekmektedir (Tatoğlu, 2013). Literatürde yer alan regresyon modelinde en küçük kareler tekniği popüler olmasına rağmen bu çalışmada söz konusu sebeplerden dolayı robust (dirençli) tahmincilerden yararlanılmıştır. Literatürde yer alan robust tahminciler Kmenta (1986), Driscoll ve Kraay (1998), Eicker (1967), Newey-West (1994), White (1980), Froot (1989), Parks (1967), Huber (1967), Rogers (1993), Wooldridge (2002), Anselin (1988),

Arellano (1987), Beck-Katz (1995) yazarlar önermiştir. Araştırmada birimler arası korelasyonun otokorelasyonun ve değişen varyansın varlığına dirençli olduğu için ve tahmin gücü artmasından veya $T < N$ sonucunda uygulanmasından ötürü Beck-Katz (1995) tarafından geliştirilmiş robust tahminci yardımıyla standart hatalar minimize edilmiştir. Sonuç olarak Beck-Katz (1995) tahmincisiyle oto-korelasyon, birimler arası korelasyon ve değişen varyans sorunları engellenmektedir.

Tablo 3.8'deki **Model 1** panel veri analizine göre **ROA** ile entelektüel sermaye (**VAIC**) bağlantısını bulan robust tahminci verileri belirlenmiştir. Uygulanan bu modelde 2015-2019 yıllarına ilişkin 112 firmanın verilerinden yararlanılmıştır. **Tablo 3.8**'den görüldüğü gibi Huber, Eicker ve White tahmincisiyle temel sorunlar engellenmiş ve bu modelde F istatistik seviyesi istatistiksel olarak anlamlıdır ve model yeterli açıklama gücüne sahiptir. Ayrıca **ROA**'daki değişimlerin %18.4'lük kısmı bağımsız değişkenler ile açıklanmaktadır. Bununla birlikte modelin göreceli etkinliğini belirlemede kullanılmış olan "belirleme katsayısı"nın (R-kare) %18.4'tür.

Değişkenler incelendiğinde **ROA** ile **VAIC** arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı anlaşılmaktadır. Yani **VAIC** ile **ROA** arasındaki ilişki negatif ve %5 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamsızdır. ($p > 0,05$). Yine **ROA** ve **SATIS** arasında istatistiksel olarak %5 anlam düzeyinde anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Buna karşın **KALDIRAC** ve **VARLIK** değişkenleri **ROA** üzerinde etkilidir ($p < 0,01$). Modelimizde **KALDIRAC** değişkeni %1 anlam düzeyinden düşük olduğu için (0.000) istatistiksel olarak anlamlıdır. **KALDIRAC**'ın **ROA**'ya etkisi negatif (-0.28) olup, borçlarda meydana gelen 1 birimlik bir değişimin karlılık üzerinde -0.28 birimlik bir azalışa neden olmaktadır. Diğer taraftan **VARLIK** değişkeni de %1 anlamlılık düzeyinde (0.000) istatistiksel olarak anlamlıdır. **VARLIK**'ın **ROA**'ya etkisi pozitif ve %7.7'dir. Yani toplam varlıklarda meydana gelecek %1'lik bir değişim karlılık üzerinde %7.7'lik bir artışa neden olmaktadır.

Tablo 3.8'deki **Model 5** panel veri analizine göre **ROA** ile entelektüel sermaye bileşenleri arasındaki ilişkiyi gösteren robust tahminci sonuçları gösterilmiştir. Geliştirilen bu modelde 2015-2019 yıllarına ilişkin 112 firmanın verilerinden yararlanılmıştır. **Tablo 3.8**'den görüldüğü gibi Huber, Eicker ve White tahmincisiyle temel sorunlar engellenmiş ve bu modelde **F** istatistik seviyesi istatistiksel olarak anlamlıdır ve model yeterli açıklama gücüne sahiptir. Ayrıca **ROA**'daki değişimlerin %28.71'lik kısmı bağımsız değişkenler ile açıklanmaktadır. Bununla birlikte modelin

göreceli etkinliğini belirlemede kullanılmış olana “belirleme katsayısı”nın (R-kare) %28.71’dir.

Yapılan analizdeki değişkenler incelendiğinde **ROA** ile **VAIC** bileşenleri olan **CEE**, **SCE** ve **HCE** arasında anlamlı bir ilişki olmadığı anlaşılmaktadır. P istatistik değerleri sırasıyla (0.188, 0.648, 0.533)’dir. Anlamlılığı belirlemede kullanılan %5 anlamlılık seviyesinden büyüktür. Yine modelimizde **ROA** ile **VARLIK** ve **SATIS** arasında istatistiksel yönden bir anlamlılık bulunmamaktadır. Modelimizde **KALDIRAC** değişkeni ise P istatistik değeri %1 anlam düzeyinden düşük olduğu için (0.000) istatistiksel olarak anlamlıdır. **KALDIRAC**’ın **ROA**’ ya etkisi negatif (-0.196) olup, borçlarda meydana gelen 1 birimlik değişimin net kar üzerinde (-0.196) birimlik bir azalışa neden olmakta ve karlılık azalmaktadır. Sürdürülemeyen bir borç yükündeki artış şirketlerin karlılığını düşürmekte ve şirket geleceğini riske atmaktadır.

Tablo 3.9: Robust (Dirençli) Tahminci Sonuçları 2015-2019 Yılları Arası (Sabit Etkiler modeli, Açıklanan Değişken: ROE)

Değişkenler	Model 2	Model 6
VAIC	-0.185 (0.131)	
CEE		0.820 (0.772)
SCE		1.916 (1.695)
HCE		-0.044 (0.143)
VARLIK	0.205* (0.098)	-0.076*** (0.046)
SATIS	0.171*** (0.090)	-0.013 (0.107)
KALDIRAC	-1.713** (0.610)	- 0.768** (0.176)
SABİT	-5.210** (1.761)	-0.630** (0.196)
Gözlem	560	560
Firma Sayısı	112	112
F	2.55*	35.12**
R₂	0.1282	0.1663

Not: Parantez içindekiler Standart Hataları göstermektedir. * %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı; ** %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı; *** %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı

Model 2- Tablo 3.9'daki **ROE** ile entelektüel sermaye (**VAIC**) noktasında robust tahminci sonuçlarını görmekteyiz. Uygulanan bu modelde 2015-2019 yıllarına ilişkin 112 firmanın verilerinden yararlanılmıştır. **Tablo 3.9'** dan görüldüğü gibi Huber, Eicker ve White tahmincisiyle otokorelasyon, birimler arası korelasyon ve değişen varyans sorunları engellenmiştir. Model sonucunda F istatistik seviyesi istatistiksel olarak anlamlıdır ve model yeterli açıklama gücüne sahiptir. Ayrıca **ROE**'daki değişimlerin %12.8'lik kısmı bağımsız değişkenler ile açıklanmaktadır. Bununla birlikte modelin göreceli etkinliğini belirlemede kullanılmış olan “belirleme katsayısı”nın (R-kare) %12.8'dir.

Değişkenler incelendiğinde **ROE** ile **VAIC** arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı anlaşılmaktadır. Yani **VAIC** ile **ROE** arasındaki ilişki negatif ve %5 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamsızdır. ($p>0,05$). Yine **ROE** ve **SATIS** arasında istatistiksel olarak %5 anlam düzeyinde anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Buna karşın **KALDIRAC** ve **VARLIK** değişkenleri **ROE** üzerinde etkilidir ($p<0,05$). Modelimizde **KALDIRAC** değişkeni %1 anlam düzeyinden düşük olduğu için (0.006) istatistiksel olarak anlamlıdır. **KALDIRAC**'ın **ROE**' ya etkisi negatif (-1.71) olup, borçlarda meydana gelen 1 birimlik bir değişimin karlılık üzerinde -1.71 birimlik bir azalışa neden olmaktadır. Diğer taraftan **VARLIK** değişkeni de %5 anlamlılık düzeyinde (0.038) istatistiksel olarak anlamlıdır. **VARLIK**'ın **ROE**'ye etkisi pozitif ve %2'dir. Yani toplam varlıklarda meydana gelecek %1'lik bir değişim karlılık üzerinde %2'lik bir artışa neden olmaktadır.

Tablo 3.9'daki **Model 6** panel veri analizine göre **ROE** ile entelektüel sermaye bileşenleri arasındaki ilişkiyi gösteren robust tahminci sonuçları gösterilmiştir. Geliştirilen bu modelde 2015-2019 yıllarına ilişkin 112 firmanın verilerinden yararlanılmıştır. **Tablo 3.9'**dan görüldüğü gibi Huber, Eicker ve White tahmincisiyle otokorelasyon, birimler arası korelasyon ve değişen varyans sorunları engellenmiş ve bu modelde **F** istatistik seviyesi istatistiksel olarak anlamlıdır ve model yeterli açıklama gücüne sahiptir. Ayrıca **ROE**'deki değişimlerin %16.63'lük bir kısmı bağımsız değişkenler ile açıklanmaktadır. Bununla birlikte modelin göreceli etkinliğini belirlemede kullanılan “belirleme katsayısı” (R-kare) % 16.63'tür.

Yapılan analizdeki değişkenler incelendiğinde **ROE** ile **VAIC** bileşenleri olan **CEE**, **SCE** ve **HCE** arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı anlaşılmaktadır. P istatistik değerleri sırasıyla (0.288, 0.258, 0.757)'dir. Anlamlılığı belirlemede kullanılan %5 anlamlılık seviyesinden büyüktür. Yine modelimizde **ROE** ile

VARLIK ve **SATIS** arasında istatistiksel yönden bir anlamlılık bulunmamaktadır. Modelimizde **KALDIRAC** değişkeni ise P istatistik değeri %1 anlam düzeyinden düşük olduğu için (0.000) istatistiksel olarak anlamlıdır. **KALDIRAC**'ın **ROE**' ya etkisi negatif (-0.768) olup, borçlarda meydana gelen 1 birimlik değişimin net kar üzerinde (-0.768) birimlik bir azalışa neden olmakta ve öz sermaye karlılığı azalmaktadır. Sürdürülemeyen bir borç yükündeki artış şirketlerin karlılığını düşürmekte ve net kar eksiye dönmeye başlayınca şirket öz kaynaklarını riske atmaktadır.

Tablo 3.10: Robust (Dirençli) Tahminci Sonuçları 2015-2019 Yılları Arası (Sabit Etkiler modeli, Açıklanan Değişken: MB)

Değişkenler	Model 3	Model 7
VAIC	0.837* (0.387)	
CEE		-2.447 (2.738)
SCE		1.356 (1.213)
HCE		0.892* (0.425)
VARLIK	0.887** (0.269)	1.052** (0.286)
SATIS	-0.562** (0.193)	-0.603** (0.201)
KALDIRAC	0.514 (0.653)	0.500 (0.653)
SABİT	-11.25** (4.473)	-11.14* (4.497)
Gözlem	560	560
Firma Sayısı	112	112
F	4.28*	3.19**
R₂	0.0202	0.0201

Not: Parantez içindekiler Standart Hataları göstermektedir. * %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı; ** %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı; *** %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı

Tablo 3.10'daki **Model 3** panel veri analizine göre **MB** ile entelektüel sermaye (**VAIC**) robust tahminci sonuçları ile birbirleri arasındaki ilişkiyi görmekteyiz. Geliştirilen bu modelde 2015-2019 yıllarına ilişkin 112 firmanın verilerinden yararlanılmıştır. **Tablo 3.10**'dan görüldüğü gibi Huber, Eicker ve White tahmincisiyle otokorelasyon, birimler arası korelasyon ve değişen varyans sorunları engellenmiş ve bu

modelde **F** istatistik seviyesi istatistiksel olarak anlamlıdır ve model yeterli açıklama gücüne sahiptir. Ayrıca **MB**'deki değişimlerin %,02'lik kısmı bağımsız değişkenler ile açıklanmaktadır. Bununla birlikte modelin göreceli etkinliğini belirlemede kullanılmış olana “belirleme katsayısı”nın (R-kare) %,02'dir.

Yapılan analizdeki değişkenler incelendiğinde **MB** ile **VAIC** arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Yani **VAIC** ile **MB** arasındaki ilişki pozitif ve %5 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. ($p < 0,05$). Modelimizde **VAIC** değişkeninin P istatistik değeri %5 anlam düzeyinden düşük olduğu için (0.033) istatistiksel olarak anlamlıdır. **VAIC**'in **MB**'ye etkisi pozitif (0.83) olup, entelektüel sermayede meydana gelen 1 birimlik değişimin firma performansı ve değeri üzerinde 0.83 birimlik bir artışa neden olduğunu görmekteyiz. Yani entelektüel sermaye yapılan bir yatırımın firma performansına ve değerine olumlu bir katkı sağladığını söyleyebiliriz. Yine **MB** ile **VARLIK** ve **SATIS** arasında istatistiksel olarak %1 anlam düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Modelimizde **VARLIK** değişkeni (0.001) P değeri ve **SATIS** değişkeni ise (0.004) P değeri ile %1 anlamlılık düzeyinden düşük olduğu için anlamlıdır diyebiliriz. **VARLIK**'ın **MB**'ye etkisi pozitif ve %8.8'dir. Yani toplam varlıklarda meydana gelecek %1'lik bir değişim firma performansı ve değeri üzerinde %8.8'lik bir artışa neden olmaktadır. **SATIS**'ın **MB**'ye etkisi ise negatif ve %-5.6'dır.

Tablo 3.10'daki **Model 7** panel veri analizine göre **MB** ile entelektüel sermaye bileşenleri arasındaki ilişkiyi gösteren robust tahminci sonuçları gösterilmiştir. Geliştirilen bu modelde 2015-2019 yıllarına ilişkin 112 firmanın verilerinden yararlanılmıştır. **Tablo 3.10**'dan görüldüğü gibi Huber, Eicker ve White tahmincisiyle olası temel sorunlar engellenmiş ve bu modelde **F** istatistik seviyesi istatistiksel olarak anlamlıdır ve model yeterli açıklama gücüne sahiptir. Ayrıca **MB**'deki değişimlerin %,02'lik bir kısmı bağımsız değişkenler ile açıklanmaktadır. Bununla birlikte modelin göreceli etkinliğini belirlemede kullanılan “belirleme katsayısı” (R-kare) %,02'dir.

Yapılan analizdeki değişkenler incelendiğinde **MB** ile **VAIC** bileşenleri olan **CEE** ve **SCE** arasında istatistiksel bir ilişki olmadığı anlaşılmaktadır. P istatistik değerleri sırasıyla (0.373, 0.266)'dır. Anlamlılığı belirlemede kullanılan %5 anlamlılık seviyesinden büyüktür. Yine modelimizde **MB** ile **KALDIRAC** arasında istatistiksel yönden bir anlamlılık bulunmamaktadır. Çıkan sonuçlara göre **HCE**, **VARLIK** ve **SATIS** değişkenleri ise P istatistik değeri %5, %1 anlam düzeyinden düşük olduğu için (0.038), (0.000), (0.003) istatistiksel olarak anlamlıdır. Entelektüel sermaye bileşenlerinden bir tanesi olan insan sermayesi (**HCE**)'nin **MB**'ye etkisi pozitif (0.892) olup, yaratılan

toplam katma değerdeki artış ya da personel giderlerindeki azalış insan sermayesini artırmakta ve bu sayede insan sermayesindeki meydana gelen 1 birimlik artış firma performansı ya da değeri üzerinde pozitif yönde (0.892) birimlik bir artışa neden olmakta ve şirketin piyasa performansını etkilemektedir. Yine **MB** ile **VARLIK** ve **SATIS** arasında istatistiksel olarak %1 anlam düzeyinde anlamlı bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Modelimizde **VARLIK** değişkeni (0.000) P değeri ve **SATIS** değişkeni ise (0.003) P değeri ile %1 anlamlılık düzeyinden düşük olduğu için anlamlı diyebiliriz. **VARLIK**'ın **MB**'ye etkisi pozitif ve %5'dir. Yani toplam varlıklarda meydana gelecek %1'lik bir değişim firma performansı ve değeri üzerinde %5'lik bir artışa neden olmaktadır. **SATIS**'ın **MB**'ye etkisi ise negatif ve %-6'dır.

Tablo 3.11: Robust (Direncili) Tahminci Sonuçları 2015-2019 Yılları Arası (Sabit Etkiler modeli, Açıklanan Değişken: ADH)

Değişkenler	Model 4	Model 8
VAIC	2.077** (0.594)	
CEE		-0.699 (3.007)
SCE		3.697 (1.995)
HCE		2.105** (0.619)
VARLIK	0.164 (0.153)	0.302 (0.186)
SATIS	0.726** (0.239)	0.820** (0.239)
KALDIRAC	0.675 (0.442)	0.669 (0.441)
SABİT	-2.484 (2.202)	-2.409 (2.237)
Gözlem	560	560
Firma Sayısı	112	112
F	13.52**	16.79**
R₂	0.0370	0.0370

Not: Parantez içindekiler Standart Hataları göstermektedir. * %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı; ** %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı; *** %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı

Tablo 3.11'deki Model 4 panel veri analizine göre ADH ile entelektüel sermaye (VAIC) robust tahminci sonuçları ile ikili arasındaki bağlantıyı görmekteyiz. Uygulanan

bu modelde 2015-2019 yıllarına ilişkin 112 firmanın verilerinden yararlanılmıştır. Tablo 3.11'den görüldüğü gibi Huber, Eicker ve White tahmincisiyle temel sorunlar engellenmiş ve bu modelde F istatistik seviyesi istatistiksel olarak anlamlıdır ve model yeterli açıklama gücüne sahiptir. Ayrıca ADH'deki değişimlerin %,037'lik kısmı bağımsız değişkenler ile açıklanmaktadır. Bununla birlikte modelin göreceli etkinliğini belirlemede kullanılmış olana “belirleme katsayısı”nın (R-kare) %,037'dir.

Yapılan analizdeki değişkenler incelendiğinde **ADH** ile **VAIC** arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Yani **VAIC** ile **ADH** arasındaki ilişki pozitif ve %1 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. ($p < 0,01$). Modelimizde **VAIC** değişkeninin P istatistik değeri %1 anlam düzeyinden düşük olduğu için (0.000) istatistiksel olarak anlamlıdır. **VAIC**'in **ADH**'ye etkisi pozitif (2.07) olup, entelektüel sermayede meydana gelen 1 birimlik değişimin net satışlar üzerinde 2.07 birimlik bir artışa neden olmakta ve verimlilik değişkenimiz olan **ADH** artmaktadır. Yani entelektüel sermaye yapılan bir yatırımın verimlilik üzerinde olumlu bir katkı sağladığını söyleyebiliriz. Yine **ADH** ile **SATIS** arasında istatistiksel olarak %1 anlam düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Modelimizde **SATIS** değişkeni (0.002) P değeri ile %1 anlamlılık düzeyinden düşük olduğu için anlamlı diyebiliriz. **SATIS**'in **ADH**'ye etkisi pozitif ve %7.2'dir. Yani toplam satışlarda meydana gelecek %1'lik bir değişim verimlilik üzerinde %7.2'lik bir artışa neden olmaktadır. Diğer taraftan **ADH** ile **VARLIK** ve **KALDIRAC** arasında istatistiksel olarak %5 anlam düzeyinde anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir.

Tablo 3.11'deki Model 8 panel veri analizine göre **ADH** ile entelektüel sermaye bileşenleri arasındaki ilişkiyi gösteren robust tahminci sonuçları gösterilmiştir. Geliştirilen bu modelde 2015-2019 yıllarına ilişkin 112 firmanın verilerinden yararlanılmıştır. Tablo 3.11'den görüldüğü gibi Huber, Eicker ve White tahmincisiyle otokorelasyon, birimler arası korelasyon ve değişen varyans sorunları engellenmiş ve bu modelde **F** istatistik seviyesi istatistiksel olarak anlamlıdır ve model yeterli açıklama gücüne sahiptir. Ayrıca **ADH**'deki değişimlerin %16.79'luk bir kısmı bağımsız değişkenler ile açıklanmaktadır. Bununla birlikte modelin göreceli etkinliğini belirlemede kullanılan “belirleme katsayısı” (R^2) %16.79'dur.

Yapılan analizdeki değişkenler incelendiğinde **ADH** ile **VAIC** bileşenleri olan **CEE** ve **SCE** noktasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı olmadığı anlaşılmaktadır. P istatistik değerleri sırasıyla (0.816, 0.064)'dır. Anlamlılığı belirlemede kullanılan %5 anlamlılık seviyesinden büyüktür. Yine modelimizde **ADH** ile **KALDIRAC** ve **VARLIK** arasında istatistiksel yönden bir anlamlılık bulunmamaktadır.

Çıkan sonuçlara göre **HCE** ve **SATIS** değişkenlerinin ise P istatistik değeri %1 anlam düzeyinden düşük olduğu için (0.001), (0.001) istatiksel olarak anlamlıdır. Entelektüel sermaye bileşenlerinden bir tanesi olan insan sermayesi (**HCE**)'nin **ADH**' ye etkisi pozitif (2.1) olup, yaratılan toplam katma değerdeki artış ya da personel giderlerindeki azalış insan sermayesini artırmakta ve bu sayede insan sermayesindeki meydana gelen 1 birimlik artış verimlilik üzerinde pozitif yönde (2.1) birimlik bir artışa neden olmakta ve net satışlar olumlu etkilenmektedir. Yine **ADH** ile **SATIS** arasında istatiksel olarak %1 anlam düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Modelimizde **SATIS** değişkeni P değeri (0.001) ile %1 anlamlılık düzeyinden düşük olduğu için anlamlıdır diyebiliriz. **SATIS**'ın **ADH**'ye etkisi ise pozitif ve %0.82'dir.

SONUÇ VE DÜŞÜNCELER

20. yüzyıl boyunca hızlı bir şekilde evrilmiş olan bilimin en büyük yaratımlarından birinin endüstrileşme olduğu görülmektedir. Endüstrileşme ile birlikte üretim tesisleri, makine ve sermaye gibi maddi unsurlar önem kazanmıştır. Bunların yanında bilgi temelli oluşumlar ve kavramlar da ilgi görmeye başlamıştır. Özellikle günümüzde ekonomik karlılığı yüksek ve rekabetin çok yoğun olduğu sektörlerde, üretim tesislerine yapılan yatırımların yanında maddi olmayan varlıklara yapılan yatırımlar da değer kazanmaktadır. Maddi olmayan entelektüel varlıklara yapılan bu yatırımların, işletmelerin rakipleri karşısında avantaj sağlamasının araçlarından biri olduğu düşünülmektedir.

2000'li yılların yaşandığı günümüzde dünya üzerinde hızlı bir değişim gerçekleşmektedir. Bu değişim sürecinde ise geçmişe göre en önemli gelişme; sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiştir. Bu geçiş, ekonomik yapıyı değiştirirken toplumsal yapıyı da etkilemektedir. Bu kapsamda entelektüel sermaye bakımından teknoloji ve bilgi üretimde kilit rol üstlenen insan sermayesinin sürekli geliştirilmesi ve iyileştirilmesi zorunlu olmuştur. Entelektüel sermaye, maddi olmayan varlıkları içerdiğinden yönetilmesi zor olan bir sermaye türüdür. Entelektüel varlıklar zamana ve koşullara göre farklılıklar gösterebilmektedir. Entelektüel sermaye soyut bir kavram olduğu kadar dinamik ve çevre ile etkileşimli bir kavramdır. İşletmelerin amaç ve hedeflerine bağlı olarak entelektüel sermayenin ölçülmesi farklılık gösterebilmektedir.

Bu araştırmanın amacı IC'nin firma performansı nezdindeki etkisini tespit etmektir. Bu amaçla 2015-2019 yıllarını kapsayan Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören 112 şirketin verilerinden faydalanılmıştır. Bu çalışmada kullanılan IC ve firma performans denklemleri ilgili literatür araştırması sonrasında belirlenmiştir. Bu kapsamda oluşturulan panel regresyon modellerinde açıklanan parametreler olarak işletmelerin firma performans indeksi ROE (Özkaynak Kârlılığı), ROA (Aktif Kârlılığı) ADH (verimlilik) ve MB (piyasa değeri oranı) kullanılmıştır. Modellerde uygulanan açıklayıcı parametreler ise VAIC, CEE, HCE ve SCE'dir. Araştırmada ek olarak, IC'ye ilintili olarak şirket performansı nezdinde etkisi olduğu tahmin edilen 3 adet de kontrol parametrelerinden yararlanılmıştır. Bu parametreler; Kaldıraç oranı (KALDIRAC), Toplam Varlıkların Doğal Logaritması (VARLIK), Toplam Satışların Doğal Logaritması (SATIS) 'dır.

Uygulanan modeller, VAIC'in açıklayıcı değişken olduğu modeller ve VAIC bileşenleri CEE, HCE ve SCE'nin ayrı ayrı açıklayıcı değişken olarak ele alındığı modellerdir.

Çalışmada kullanılan kontrol değişkenleri birbirleri ile olan doğrusal ilişkileri (korelasyon) dikkatle incelenerek seçilmiştir. Diğer modellerde de aynı kontrol değişkenleri kullanılmış ve IC'nin firma performansına olası tesiri noktasındaki önemli sonuçlara (robust dirençli tahmincisi) ulaşılması amaçlanmıştır.

Analizler sonucunda muhasebe temelli performans göstergesi olan Varlık Karlılığı (ROA) ve Öz Sermaye Karlılığı (ROE)'yi entelektüel sermayenin (VAIC) etkilemediği tespit edilmiştir. Buna karşın entelektüel sermayenin verimlilik (ADH) ve piyasa performansını (MB) pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği görülmektedir.

* ROA'yı KALDIRAC'ın negatif VARLIK'ın ise pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Yani borçlarda meydana gelecek bir artışın karlılık üzerinde olumsuz bir etkiye, toplam varlıklarda meydana gelecek artışın ise olumlu bir etkiye sahip olacağı çıkarımında bulunabiliriz.

ROE değişkenini KALDIRAC'ın negatif VARLIK'ın ise pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilemesi sonucu ROA ile paralellik göstermiştir. Yine borçlarda meydana gelecek bir artışın özsermaye karlılığı üzerinde negatif bir etkiye, toplam varlıklarda meydana gelecek bir artışın ise pozitif bir etkiye neden olduğunu söyleyebiliriz.

MB bağımlı değişkeni için ise HCE ve VARLIK değişkenlerinden pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilendiğini söyleyebiliriz. Bu sonuçlara göre, toplam varlıklarda meydana gelecek yüzdesel bir artışın firma performans göstergelerinden biri olan PD/DD oranını arttıracığı sonucuna ulaşırız. Yine en önemli çıkarımlardan bir tanesi ise, yaratılan toplam katma değerdeki artış ya da personel giderlerindeki azalış insan sermayesi etkinliğini arttırmakta ve bu nedenle firma performans göstergesi olan PD/DD oranı artmaktadır.

Son olarak ADH bağımlı değişkeni ise HCE ve SATIS değişkenlerinden istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir şekilde etkilenmiştir. Bu sonuçlara göre, toplam satışlarda meydana gelecek yüzdesel bir artışın aktif devir hızını arttıracığı sonucuna ulaşırız. Yine en önemli çıkarımlardan bir tanesi ise, yaratılan toplam katma değerdeki artış ya da personel giderlerindeki azalış insan sermayesi etkinliğini arttırmakta ve bu sayede verimlilik üzerinde pozitif bir etki oluşturmaktadır.

Entelektüel sermaye bileşenlerinden sadece insan sermayesi etkinliği (HCE)'nin bağımlı değişkenler ile anlamlı, kullanılan sermaye etkinliği (CEE) ve yapısal sermaye etkinliği (SCE)'nin anlamsız oluşu araştırmanın önemli bulgularından bir tanesidir.

İşletme yöneticilerinin, çalışanlarının yetenek ve becerilerini geliştirici kararlar almaları işletme açısından yararlı olacaktır. Firma performansını sürdürebilmek veya artırmak amacıyla, firma yenilikçiliğe önem vererek insan sermayesini geliştirici adım atmaları gerekliliği önemli bir çıkarımdır.

Entelektüel sermaye ile firma performansı bağlamındaki ilişkiyi inceleyen bu çalışmanın birtakım kısıtları bulunmaktadır. Ortaya çıkan sonuçlar 2015-2019 yılları arasını kapsayan Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören firmalar açısından değerlendirilmelidir. Ayrıca çalışma 4 açıklanan 4 açıklayıcı ve 3 kontrol değişkeni kullanılması araştırmanın bir diğer kısıtıdır. Gelecek çalışmalarda çalışmaya örgüt içi başka değişkenler eklenerek yeni araştırmalar yapılabilir.

VAIC modelinin açıklayıcı gücünü geliştirmenin potansiyel yollarını tanımlamak amacıyla, öncelikle metodolojik ve büyük ölçüde çok benzer olan VAIC tabanlı çalışmalar arasındaki sonuçlarda bu kadar büyük farklılıkların ortaya çıkmasının muhtemel sebeplerini tartışmakta fayda olduğunu düşünmekteyim.

Çalışmaların sonuçlarındaki farklılıklar, örnek seçme yöntemlerindeki farklılıklar nedeniyle de ortaya çıkabilir. Bazı durumlarda, hatalı değişken seçim süreci, yöntemin bir bütün olarak doğru olmayan ampirik sonuçlara neden olması gösterilebilir.

Sonuçlardaki farklılıkların en temel nedeni, VAIC modelini kullanan çalışmaların büyük çoğunluğunun bölgesel olarak sınırlı olması ve sadece belirli ülke ve sektörlerden şirketleri içermesi bazı sebeplerden biri olarak söylenebilir. Özellikle bazı çalışmalarda, örnekler çok azdır ve yerel borsalarda işlem gören bir grup şirkete indirgenmiştir.

Önemli dezavantajların bir diğeri ise araştırma metodolojisidir. Entelektüel sermaye yatırım verimliliği ve finansal performans arasındaki bağlantıyı araştıran çalışmaların çoğu kesitsel bir analiz metodolojisine dayanmaktadır. Entelektüel sermaye yatırım verimliliği, tanım gereği, bir yıllık veya iki yıllık bir kavram olamaz. Diğer tüm yatırımlarda olduğu gibi, entelektüel sermaye yatırımları şirketin finansal performansını sadece yürüttükleri aynı mali yılda etkilemez. VAIC yönteminde kullanılan verilerin kısa vadeye ve sınırlı sayıda araştırma şirketine indirgenmiş olması doğru sonuç alma noktasında yetersiz kalmaktadır. Bu süreçler, tartışmasız, şirketlerdeki bilginin sürekli olarak biriktiği ve zaman içinde sürekli olarak değiştiği uzun vadeli bir fenomendir.

Kesitsel VAIC çalışmalarından elde edilen sonuçlar genellikle 3 yıldan daha az kısa dönemli veri setlerine dayanmaktadır. Çoğu VAIC tabanlı çalışma, entelektüel sermayeyi kısa vadeli bir dönem fenomeni olarak değerlendirmeye veya göstermeye çalışsa da bir şirketin değeri veya bir şirketteki entelektüel sermaye varlığının göstergesi yalnızca uzun vadede değerlendirilebilir. Bu çalışmada, araştırma süresini 5 yıla (2015-2019) uzatarak tipik VAIC metodolojisi uygulaması ile temel değerlendirme ilkeleri arasındaki boşluğu kapatmak hedeflenmektedir.

Kısa dönemli analizlerin sonuçları, zamansal kararlılıkları ve potansiyel karşılaştırılabilirlikleri açısından tartışmalı olabilir. Analiz kısa vadeli bir veri kümesine dayanıyorsa, bir şirketin değer itici güçleri, araştırma modelleri tarafından kontrol edilmeyen dış faktörlerde olağandışı dalgalanmalara maruz kalabilir. Bu varyasyonlar, incelenen sürenin uzatılmasıyla kısmen nötralize edilebilir, ancak analizden çıkarılmamalıdır. Entelektüel sermayenin değeri sadece “iyi zamanlar” fenomeni değildir; aksine, ortalamanın üzerinde entelektüel sermaye seviyesine sahip şirketler uzun vadede olumsuz dış şokları kendi avantajlarına çevirebilmelidir. Türkiye’nin son 50 yıllık döneminde birçok kez ekonomik krizlere, darbelere ve konjonktürel risklere maruz kalmış bir ülke olması da şirketleri uzun vadede değerlendirilmesinin doğru olacağı kanaatimi güçlendirmektedir.

Diğer önemli bir nokta ise VAIC modeli ile ilgili olarak söylenebilecek dezavantajlardır. VAIC modeli içinde, tüm entelektüel sermaye bileşenleri doğrusal olarak bağlanmıştır. Fikirlerin entelektüel sermayeyi değiştirme potansiyeli çok büyüktür ve bu potansiyeli kesinlikle doğrusal olarak tanımlayamayız. Gelecekteki araştırmalar, modelin entelektüel sermaye bileşenleri arasındaki çarpımsal tip bağlantılarla doğrusallık varsayımını değiştirmeyi amaçlamalıdır.

Sonuç olarak, entelektüel sermayenin uzun vadeli bir kavram olduğuna ve uygun bir istatistiksel araç seti ile analiz edilmesi gerektiğini düşünmekteyim. En yaygın kullanılan yöntem olarak OLS regresyon yönteminin ciddi eksiklikleri vardır. Kesitsel analiz araştırmacıların ilgisinin merkezinde olmamalıdır, çünkü entelektüel sermaye daha uzun vadeli bir kavram gibi görünmektedir. Kesitsel analiz, dış faktörlere karşı çok hassastır ve şirketlerin finansal performansı ile entelektüel sermaye ilişkisi hakkındaki bilgilerin sadece küçük bir bölümünü ortaya koymaktadır. Bu yüzden entelektüel sermaye çalışmalarına uzun vadeli bir bakış açısı eklemek gerekir. Yukarıda ifade etmiş olduğum bazı sebeplerden dolayı VAIC analizlerinde, OLS regresyon eksikliklerini azaltan panel

regresyon yöntemini kullanarak entelektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkisi test edilmiştir.

Yeni yapılacak çalışmalarda firmaların entelektüel sermaye hesaplaması yapılırken Türkiye açısından daha uzun bir zaman dilimini kapsayan araştırma yapılması, daha kapsamlı ve uzun vadeli bakış açısıyla değerlendirmenin önünü açacak ve firmalar açısından daha sağlıklı sonuçlara ulaşmak mümkün hale gelecektir. Entelektüel sermaye kavramının her geçen gün öneminin daha da arttığı düşünülürse, yapılacak çalışmalarda yeterli veri seti, doğru modelleme ve doğru analiz yöntemleri ile daha faydalı sonuçların elde edilebilmesi açısından yeni araştırmalara ve ampirik sonuçlara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

- Abdullah, R., Selamat, M.H., Sahibudin, S., Alias, R.A. (2005). A Framework for Knowledge Management System Implementation in Collaborative Environment for Higher Learning Institution. *Journal of Knowledge Management Practice*, s. 39-54.
- Abeysekera, I., Guthrie, J. (2004). Human Capital Reporting in a Developing Nation. *The British Accounting Review*, Cilt: 36, Sayı: 3, s. 251-268.
- Agostini, L., Nosella, A., & Filippini, R. (2017). Does intellectual capital allow improving innovation performance? A quantitative analysis in the SME context. *Journal of Intellectual Capital*, 18(2), 400-418.
- Akgül, B.A., (2004). İşletmelerde Yeni Performans Ölçümleme Sistemleri. *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 24, s. 73-82.
- Akmeşe, H. (2006). *Entelektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerine Etkisi ve İMKB'de İşlem Gören Şirketler Üzerinde Bir Araştırma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alagöz, A., Özpeynirci, R. (2007). Bilgi Toplumunda Entelektüel Varlıklar ve Raporlanması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt:9, Sayı:11, s. 167-184.
- Albayrak, A. S. (2008). Değişen Varyans Durumunda En Küçük Kareler Tekniğinin Alternatifi Ağırlıklı Regresyon Analizi Ve Bir Uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(2), 111- 134.
- Alcaniz, L., Gomez-Bezares, F. and Roslender, R., (2011), Theoretical perspective on intellectual capital: A backward look and a proposal for going forward, *Accounting Forum*, 35 (2), s.104-117.
- AllBusiness.com. 2020. *Allbusiness.Com / Your Small Business Advantage*. [çevrimiçi] Available at: <<https://www.allbusiness.com>> [Erişim Tarihi: 10.02.2020].
- Andriessen, D. (2004a), "IC valuation and measurement: classifying the state of the art", *Journal of Intellectual Capital*, Vol.5 No.2, s. 230-242.
- Andriessen, D. (2004b), "Making sense of intellectual capital–Design inga method forthe valuation of intangibles", Elsevier.
- Andriessen, D. (2005): "Implementing the KPMG value explorer: Critical success factors for applying IC measurement tools", *Journal of Intellectual Capital*, Vol.6 No.4, s. 474-488.

- Appuhami, B. A. R. (2007). The impact of intellectual capital on investors' capital gains on shares: An empirical investigation of Thai banking, finance, and insurance sector. *International Management Review*, 3(2), 14-25.
- ARGE Danışmanlık / ARGE Consulting. 2020. *Ana Sayfa - ARGE Danışmanlık / ARGE Consulting*. [çevrimiçi] Available at: <<https://arge.com>> [Erişim Tarihi: 19.01.2020].
- Argüden, Y. (2005). Entelektüel Sermaye. *ARGE Danışmanlık Yayınları*, No: 07, ISBN 975-93641-6-6, s.1-60.
- Arikboğa, F.Ş. (2003). *Entelektüel Sermaye*. İstanbul: Derin Yayınları.
- Aşıkoğlu, R. , Kurt, M. , Kerim, Ö. , (2008). *Entelektüel Sermaye: Teori, Uygulama ve Yeni Perspektifler*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Aslanoğlu, S., Zor, İ. (2006). Bilgi Varlıklarının Değerlemesi: Entelektüel Sermaye Ölçüm ve Değerleme Modelleri; Karşılaştırmalı Bir Analiz. *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 29, s. 152-165.
- Aşıkoğlu, R., Aşıkoğlu, M. (2008). Bilgi Toplumuna Geçiş Sürecinde Entelektüel Sermayenin İşletmenin Piyasa Değerine Etkisi. *R. Aşıkoğlu (ed) içinde*, s. 132-157.
- Barth, M. E., Clement, M. B., Foster, G., and Kasznik, R.,(2003), Brand values and capital market valuation. In: Hand, J., and Lev, B., eds. *Intangible assets: values, measures, and risks*. New York: Oxford University Press, s. 153–184.
- Barutçugil, İ. (2002). *Bilgi Yönetimi*. İstanbul: Kariyer Yayınları.
- Becker, G.S. (1964), *Human capital*, National Bureau of Economic Research; distributed by Columbia University Press New York
- Bhargava, A., Franzini, L. & Narendranathan, W. (1982). Serial Correlation and the Fixed Effects Model. *Review of Economic Studies*, 49, 533– 549.
- Bonacchi, M., Kolev, K., and Lev, B., (2011), *The Analysis and Valuation of Subscription-Based Enterprises*, Working paper, Yale University.
- Bontis, N. (1998). Intellectual Capital: An Exploratory Study that Develops Measures and Models. *Management Decision*, Cilt:36, Sayı: 2, s. 63-76.
- 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), 391-402.
- Bontis, N., Keow, W. C. C. and Richardson, S., (2000), Intellectual capital and business performance in Malaysian industries, *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), s. 85- 100.

- Bontis, N., & Fitz-Enz, J. (2002). Intellectual capital ROI: A causal map of human capital antecedents and consequents. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 223-247.
- Bontis, N. (2001). "Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital", *Journal of Management Reviews*, Cilt: 3, Sayı: 1, s. 41-60.
- Borsaistanbul.com. 2020. *Borsa İstanbul A.Ş.*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.borsaistanbul.com>> [Erişim Tarihi: 06.02.2020].
- Bozbura, F.T., Toraman, A. (2004). Türkiye’de Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi ile İlgili Model Çalışması ve Bir Uygulama. *İtüdergisi/d Mühendislik*, Cilt: 3, Sayı: 1, s. 55-66.
- Brennan, N., Connell, B. (2000). Intellectual Capital: Current Issues and Policy Implications. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 1, Sayı: 3, s. 206-240.
- Brooking, A. (1997). The Management of Intellectual Capital. *Long Range Planning*, Cilt: 30, Sayı: 3, s. 364-365.
- Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital: Core Asset for the Third Millennium Enterprise*. London: International Thomson Business Press.
- Brown, A., Osborn, T., Chan, J.M., Jaganathan, V. (2005). Managing Intellectual Capital. *Research-Technology Management*, Cilt: 48, Sayı: 6, s. 34-41.
- Brown, A., Adams, J., & Amjad, A. (2007). The relationship between human capital and time performance in project management: A path analysis. *International Journal of Project Management*, 25(1), 77-89.
- Burt, R. S. (2009). Structural holes: The social structure of competition Harvard university press.
- BuyDomains.com. 2020. *Buy Domains - Wedb.Net Is For Sale!*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.wedb.net>> [Erişim Tarihi: 11.10.2019].
- Cabrera, Á., Cabrera, E., (2002), Knowledge-sharing Dilemmas, *Organization Studies*, 23(5), s. 687-710.
- Carson, E., Ranzijn, R., Winefield, A., & Marsden, H. (2004). Intellectual capital: Mapping employee and work group attributes. *Journal of Intellectual Capital*, 5(3), 443-463.
- Chan, K.H. (2009) "Impact of intellectual capital on organisational performance: Anempirical study of companies in the Hang Seng Index",*The Learning Organization:An International Journal*,Vol.16 No.1, s. 4-21.
- Chen, J., Zhu, Z., Xie, H.Y. (2004). Measuring Intellectual Capital: A New Model and Emprical Study. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 5, Sayı: 1, s. 195-212.

- CIMA (2001) Managing the intellectual capital within today's knowledge-based organisations: Technical Briefing.
- Colombo, M. G., & Grilli, L. (2010). On growth drivers of high-tech start-ups: Exploring the role of founders' human capital and venture capital. *Journal of Business Venturing*, 25(6), 610-626.
- Çelik, E.A., Perçin, S. (2000). Entelektüel Sermayenin İşletme Bazında Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Cilt:1, Sayı:2, s. 111-118.
- Çelikkol, H. (2008). Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi. *R. Aşıkoğlu (ed) içinde*, s. 60-90.
- Çıkrıkçı, M., Daştan, A. (2002). Entelektüel Sermayenin Temel Finansal Tablolar Aracılığıyla Sunulması. *Bankacılar Dergisi*, Sayı: 43, s. 18-32.
- Dakhli, M., & De Clercq, D. (2004). Human capital, social capital, and innovation: A multi- country study. *Entrepreneurship & Regional Development*, 16(2), 107-128.
- Damodaran, Aswath. 2012. Investment Valuation : Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. 3rd ed. ed. Investment Valuation. New York: Wiley.
- Danjuma, K.J., Ajike, A.M., 2016. Human Capital Efficiency and Corporate Performance:
- Davidsson, P., & Honig, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18(3), 301-331.
- Demirgüneş, H. N. Kartal, (2004). *Entelektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerindeki Etkisi ve Ekonometrik Bir Analiz*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde: Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demirkol, İ. (2006). *Entelektüel Sermayenin Firma Değerine Etkisi ve İMKB’de Sektörel Uygulamalar*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Donaldson, T., Preston, L. (2001). The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence and Implications. *Academy of Management Review*, Cilt: 20, Sayı: 1, s. 65-91.
- Drucker, P.F. (2000). *Gelecek İçin Yönetim: 1990’lar ve Sonrası* (Çeviren: F. Üçcan). Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Dulewicz, V., & Herbert, P. (1999). Predicting advancement to senior management from competencies and personality data: A Seven-year Follow-up study. *British Journal of Management*, 10(1), 13-22.

- Dumay, J.,(2009), Intellectual capital measurement: a critical approach, Journal of intellectual capital, 10(2), pp. 190-210.
- Dumay, J. (2016). A critical reflection on the future of intellectual capital: from reporting to disclosure. Journal of Intellectual Capital , 1(17), 168-184.
- Dzinkowski, R. (2000). The Measurement and Management of Intellectual Capital: An Introduction. *Management Accounting*, Cilt: 78, Sayı: 2, 2000, s. 32-36.
- EBSCO Information Services, Inc. | www.ebsco.com. 2020. *Home Page | EBSCO*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.ebscohost.com>> [Erişim Tarihi: 06.11.2019].
- Edvinsson, L. (1997). Developing Intellectual Capital at Skandia.
- Edvinsson, L. and Malone, M. S. (1997) Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Roots, New York: HarperCollins Publishers, Inc.
- Edvinsson, L. , Michael S.M. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower*. New York: Harper Collins Publications.
- Long Range Planning*, Cilt: 30, Sayı: 3, s. 366-373.
- Elibrary.ru. 2020. *Elibrary.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.elibrary.ru>> [Erişim Tarihi: 13.01.2020].
- Elitaş, C., Demirel, L. (2008). Entelektüel Sermaye ve Muhasebeleştirilmesi. *R. Aşıkoğlu (ed) içinde*, s. 114-131.
- Elsevier.com. 2020. *Elsevier | An Information Analytics Business | Empowering Knowledge*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.elsevier.com>> [Erişim Tarihi: 19.05.2020].
- Emeraldinsight.com. 2020. *Discover Journals, Books & Case Studies | Emerald Insight*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.emeraldinsight.com>> [Erişim Tarihi: 10.04.2020].
- Emrem, E. (2004). Entelektüel Sermaye Bileşenlerinin Kavramsal Analizi. *İş Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 1.
- Ercan, M.K. , Öztürk, M.B. , Demirgüneş, K. (2003). *Değere Dayalı Yönetim ve Entelektüel Sermaye*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Ergun, Ü. (2002). Yönetimsel Performansın Geliştirilmesinde Yeni Yaklaşımlar: Mükemmellik Modeli ve Balanced Scorecard. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 1, s. 1-19.

- Erkuş, H. (2004). Geleneksel Raporlama Yöntemlerinin Yeni Ekonomi Karşısındaki Durumunun İrdelenmesi ve Entelektüel Sermayenin Raporlanması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt:9, Sayı:2, s.303-324.
- Farahani, M. H., & Ramezan, M. (2015). Measurement of intellectual capital in the academic research and development units. *WALIA*, 31(1), 206-210.
- Firer, S., Williams, M. (2003). Intellectual Capital and Traditional Measures of Corporate Performance. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 4, Sayı: 3, s. 348-360.
- Florin, J., Lubatkin, M., & Schulze, W. (2002). A social capital model of high growth ventures. *Academy of Management Journal*, 46, 374-384.
- Forte, W., Tucker, J., Matonti, G., & Nicolò, G. (2017). Measuring the intellectual capital of Italian listed companies. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 710-732.
- Giacosa, E., Ferraris, A., & Bresciani, S. (2017). Exploring voluntary external disclosure of intellectual capital in listed companies An integrated intellectual capital disclosure conceptual model. *Journal of Intellectual Capital*, 18(1), 149-169.
- Giuliani, M. (2015). Intellectual Capital dynamics: seeing them “in practice” through a temporal lens. *VINE*, 45(1), 46 - 66.
- Gökçen, G. (2004). Ekonomik Katma Değer (EVA). *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 24, s. 105-109.
- Greene, W. H. (2000). *Econometric Analysis*. New Jarsey: Prentice Hall.
- Guthrie(2001). The Management, Measurement and the Reporting of Intellectual Capital. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 2, Sayı: 1, s. 27-41.
- Guthrie, J. and Petty, R. (2000) 'Intellectual capital: Australian annual reporting practices', *Journal of Intellectual Capital*, 1(3), 241-251.
- Guthrie, J. Johanson, U.Bukh, P.N. and Sánchez, P.(2003).“Intangibles and the transparent enterprise: new strands of knowledge”,*Journal of Intellectual Capital*,Vol.4 No.4, s. 429-440.
- Güçlü, N., Sotirofski, K. (2006). Bilgi Yönetimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 4, s. 351-371.
- Güriş, S., Çağlayan, E. ve Güriş, B. (2013). *Eviews ile Temel Ekonometri (2.Baskı)*. İstanbul: Der Yayınları.
- Hacırüstemoğlu, R., Şakrak, M., Demir, V. (2002). Etkin Performans Ölçüm Aracı EVA (Ekonomik Katma Değer – Ekonomik Kar Yaklaşımı). *Mali Çözüm Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 59, s. 10-21.

- Hall, R., (2000), The Stock Market and Capital Accumulation, Working Paper, Hoover Institution and Department of Economics, Stanford University.
- Hall, R. (1992) 'The strategic analysis of intangible resources', *Strategic Management Journal*, 13(2), 135-144.
- Hamel, G., Prahalad, C. K. (1994), "Competing for the future", Harvard Business School Press, Boston MA.
- Han, D., Han, I. (2004). Prioritization and Selection of Intellectual Capital Measurement Indicators Using Analytic Hierarchy Process for the Mobile Telecommunications Industry. *Expert Systems with Applications*, Cilt: 26, Sayı: 4, s. 519-527.
- Harrison, S., Sullivan, P.H. (2000). Profiting from Intellectual Capital: Learning from Leading Companies. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 1, Sayı: 1, s. 33-46.
- Hitt, M. A., Bierman, L., Shimizu, K., & Kochhar, R. (2001). Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: A resource- based perspective. *Academy of Management Journal*, 44(1), 13-28.
- Hobley, S., & Kerrin, M. (2004). MEASURING PROGRESS AT THE FRONT LINE Auditing initiatives that measure how people use the knowledge resources available to them in the workplace. *Knowledge Management Review*, 7, 12-15.
- Hsu, I. (2008). Knowledge sharing practices as a facilitating factor for improving organizational performance through human capital: A preliminary test. *Expert Systems with Applications*, 35(3), 1316-1326.
- Hsu, L., & Wang, C. (2012). Clarifying the effect of intellectual capital on performance: The mediating role of dynamic capability. *British Journal of Management*, 23(2), 179-205.
- Hunt, D.P. (2003). The Concept of Knowledge and How to Measure It. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 4, Sayı: 1, s. 100-113.
- Inaki, P. (2002). Intellectual Capital and Business Start-up Success. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 3, Sayı: 2, s.180-198.
- İnce, M., Gül, H. (2006). Bilgi Çağında Rekabetin Temel Belirleyicisi: Bireyin Yaratıcılığı. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F Dergisi*, Haziran, s. 220-234.
- Ingentaconnect.com. 2020. *Home: Ingenta Connect*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.ingentaconnect.com>> [Erişim Tarihi: 04.02.2020].
- Isaac, R. G., Herremans, I. M., & Kline, T. J. (2010). Intellectual capital management enablers: A structural equation modeling analysis. *Journal of Business Ethics*, 93(3), 373-391.

- Isguc.org. 2020. *İŞGÜÇ - Endüstri İlişkileri Ve İnsan Kaynakları Dergisi*. [çevrimiçi]
Available at: <<http://www.isguc.org>> [Erişim Tarihi: 02.01.2020].
- Isyatirim.com.tr. 2020. *İş Yatırım*. [çevrimiçi] Available at:
<<https://www.isyatirim.com.tr/tr-tr/Sayfalar/default.aspx>> [Erişim Tarihi:
08.12.2019].
- Joia, L. A., (2007), *Strategies for Information Technology and Intellectual Capital: Challenges and Opportunities*, Igi Global.
- Johanessen, J.A, Olsen, B., Olaisen, J. (2005). Intellectual Capital as a Holistic Management Philosophy: A Theoretical Perspective. *International Journal of Information Management*, Cilt: 25, Sayı: 2, s. 151-171.
- Kalaycı, Ş. (2006). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayınevi.
- Kale, P., Singh, H., & Perlmutter, H. (2000). Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: Building relational capital.
- Kandemir, T. (2008). Entelektüel Sermaye Kavramı ve Tarihsel Gelişimi. R. Aşıkoğlu (ed) içinde, s. 16-29.
- Kang, S., & Snell, S. A. (2009). Intellectual capital architectures and ambidextrous learning: A framework for human resource management. *Journal of Management Studies*, 46(1), 65-92.
- Kannan, G., Aulbur, W.G. (2004). Intellectual Capital: Measurement Effectiveness. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 5, Sayı: 3, s.389- 413.
- Kap.org.tr. 2020. *KAP*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.kap.org.tr>> [Erişim Tarihi: 09.11.2019].
- Kaplan, R. S., and Norton, D. P., (1996), *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Harvard Business Press.
- Kaplan, S.R. and David P.N. (1999). *Balanced Scorecard: Şirket Stratejisini Eyleme Dönüştürmek* (Çeviren: S. Egeli). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Karacan, S. (2007). *Entelektüel Sermayenin Muhasebeleştirilmesi ve Finansal Tablolarda Sunulması*. İstanbul: Orient Yayınları.
- Karagül, M. (2003). Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı. *Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı: 5, s. 79-90.
- Kayalı, C., Yereli, A., Şebnem, A. (2007). Entelektüel Katma Değer Katsayısı Yöntemi Kullanılarak Entelektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerindeki Etkisinin

- Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Cilt: 14, Sayı: 1, s. 67-90.
- Kim, S.K. (2004). Strategic Planning for Value-Based Management: An Empirical Examination. *Management Decision*, Cilt: 42, Sayı: 8, s. 938-948.
- Klein, D. A. and Prusak, L. (1994) 'Characterizing intellectual capital', Center for Business Innovation. New York: Ernst & Young LLP Working Paper.
- Kok, A. (2007). Intellectual Capital Management as Part of Knowledge Management Initiatives at Institutions of Higher Learning. *The Electronic Journal of Information Management*, Cilt: 5, Sayı: 2, s. 181-192.
- Kooistra, J.M., Zijlstra, S.M. (2001). Reporting on Intellectual Capital. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, Cilt: 14, Sayı: 4, s. 456-476.
- Kujansivu, P. Lönnqvist, A. (2007), "Investigating the value and efficiency of intellectual capital", *Journal of Intellectual Capital*, Vol.8 No.2, s. 272-287.
- Kurt, M. (2008). Entelektüel Sermayenin Temel Unsurları. *R. Aşıkoğlu (ed) içinde*, s. 30-44.
- Kutlu, H.A. (2009). Entelektüel Sermaye: Türkiye Muhasebe Sisteminde Raporlanabilir mi? . *Hacettepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: 27, Sayı: 1, s. 235-257.
- Lentjusenkova, O., & Lapina, I. (2016). The transformation of the organization's intellectual capital: from resource to capital. *Journal of Intellectual Capital*, 17(4), 610-631.
- Lev, B., Radhakrishnan, S., and Zhang, W., (2009), Organization capital, *Abacus*, 45 (3), s. 275-298.
- Lev, B. and Sougiannis, T., (1996), The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D, *Journal of Accounting and Economics*, 21(1), s. 107-138.
- Lev, B. (2000) *Intangibles: Management, measurement, and reporting*, Brookings Institution Press, Washington, D.C, USA.
- Luthans, F., & Youssef, C. M. (2004). Human, social, and now positive psychological capital management: Investing in people for competitive advantage.
- Lynn, B. (2000). Entelektüel Sermaye: Gelecek Binyılın Katma Değer Başarısında Anahtar (Çev: Ercan Beyazıtılı), *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Cilt: 1, Sayı: 2, s. 119-126.
- Maji, S. G., & Goswami, M. (2016). Intellectual capital and firm performance in emerging economies: the case of India. *Review of International Business and Strategy*, 26(3), 410-430.

- Management.net, 2020. *Management Methods / Management Models / Management Theories*. [çevrimiçi] Valuebasedmanagement.net. Available at: <<http://www.valuebasedmanagement.net>> [Erişim Tarihi: 09.03.2020].
- Marr, B., Gray, D., and Neely, A., (2003), Why do firms measure their intellectual capital?, *Journal of intellectual capital*, 4(4), s. 441-464.
- Marr, B. Gupta, O. Pike, S. Roos, G. (2003), "Intellectual capital and knowledge management effectiveness", *Management Decision*, Vol.42 No.8, s. 771-781.
- Marrano, M. G., Haskel, J., and Wallis, G., (2009), What happened to the knowledge economy? ICT, intangible investment, and Britain's productivity record revisited, *Review of Income and Wealth*, 55(3), s. 686-716.
- McElroy, M.W., (2002). Social Innovation Capital. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 3, Sayı: 1, s. 30-39.
- McGregor, J., Tweed, D. and Pech, R. (2004) 'Human capital in the new economy: devil's bargain?', *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 5, No. 1, s. 153–164.
- McPherson, P. K. Pike, S. (2001), "Accounting, empirical measurement and Intellectual Capital", *Journal of Intellectual Capital*, Vol.2 No.3 s. 246-260.
- Mehralian, G., Rasekh, H. R., Akhavan, P., & Ghatari, A. R. (2013). Prioritization of intellectual capital indicators in knowledge-based industries: Evidence from pharmaceutical industry. *International Journal of Information Management*, 33(1), 209216.doi:<http://0dx.doi.org.unicat.bangor.ac.uk/10.1016/j.ijinfomgt.2020.05.00>
- Montequín, V. R., Fernández, F. O., Cabal, V. A., and Gutierrez, N. R., (2006), An integrated framework for intellectual capital measurement and knowledge management implementation in small and medium-sized enterprises, *Journal of Information Science*, 32(6), s. 525-538.
- Moran, P. (2005). Structural vs. relational embeddedness: Social capital and managerial performance. *Strategic Management Journal*, 26(12), 1129-1151.
- Mouritsen, J. (2004). Measuring and Intervening: How Do We Theorize Intellectual Capital Management. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 5, Sayı: 2, s. 257-267.
- Mouritsen, J., Larsen, H.T., Bukh, P.N. (2001). Valuing the Future: Intellectual Capital Supplements at Skandia. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, Cilt: 14, Sayı: 4, s. 399-422.
- Mufad.org. 2020. *MUFAD - Anasayfa*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.mufad.org>> [Erişim Tarihi: 04.01.2020].

- Narvekar, R.S., Jain, K. (2006). A New Framework to Understand the Technological Innovation Process. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 7, Sayı: 2, s.174-186.
- Nazari, J. A., and Herremans, I. M., (2007), Extended VAIC model: measuring intellectual capital components., *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), s.595-609.
- Nerdrum, L., Erikson, T. (2001). Intellectual Capital: A Human Capital Perspective. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 2, Sayı: 2, s.127-135.
- Nielsen, C., Bukh, P. N., Mouritsen, J., Johansen, M. R., & Gormsen, P. (2006). Intellectual capital statements on their way to the stock exchange: Analyzing new reporting systems. *Journal of Intellectual Capital*, 7(2), 221-240.
- Nimtrakoon, S. (2015). The relationship between intellectual capital, firms' market value and financial performance: Empirical evidence from the ASEAN. *Journal of Intellectual Capital*, 16(3), 587-618.
- Ocak, M. (2013). Yönetim Kurulu ve Üst Yönetimde Yer Alan Kadınların Finansal Performansa Etkisi: Türkiye'ye İlişkin Bulgular. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 60, 107- 126.
- Önal, Y.B., Kandır, S.Y., Karadeniz, K. (2006). Piyasa Katma Değeri (MVA) ile Finansal Performans Ölçütleri Arasındaki İlişkinin Ölçülmesi: İMKB'ye Kote 5 Turizm İşletmesi Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, Cilt:6, Sayı:20, s. 13-30.
- Önce, S. (1999). *Muhasebe Bakış Açısı ile Entelektüel Sermaye*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Öztürk, M.B., Ban, Ü. (2003). Entelektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerine Etkisi. *Asomedy Dergisi*, Nisan, s. 52-63.
- Pablos, P. O. (2004). Measuring and reporting structural capital: Lessons from European learning firms. *Journal of Intellectual Capital*, 5(4), 629-647.
- Paragaranti.com. 2020. *Paragaranti | Yatırımın Garanti Yolu*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.paragaranti.com>> [Erişim Tarihi: 11.03.2020].
- Parlakkaya, R. (2003). Maliyet ve Performans Yönetim Aracı Olarak Tümlleşik Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Ekonomik Katma Değer Sistemi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt:5, Sayı:2, s. 73-87.
- Pedriani, M. (2007), "Human capital convergences in intellectual capital and sustainability reports", *Journal of Intellectual Capital*, Vol.8 No.2, s. 346-366.

- Petty, R., Guthrie, J. (2000). Intellectual Capital Literature Review: Measurement, Reporting and Management. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 1, Sayı: 2, s.155-176.
- Pulic, A. (2010). Basic Information on VAIC. s. 1-5, (Erişim Tarihi: 22.04.2020), <http://www.vaic-on.net/download/VAIC-calculation.pdf>
- Pulic, A. (1998). Measuring the Performance of Intellectual Potential in Knowledge Economy. *2nd McMaster World Congress on Measuring and Managing Intellectual Capital*, s. 1-20.
- Pulic, A. (2000). MVA and VAIC Analysis of Randomly Selected Companies from FTSE 250. *Austrian Intellectual Capital Research Center*, Graz- London, s. 1-41.
- Pulic, A. (2004). Intellectual Capital – Does It Create or Destroy Value? . *Measuring Business Excellence*, Cilt: 8, Sayı:1, s. 62-68.
- Rahimi, A., Atan, R. and Kamaluddin, A. (2017). Human Capital Efficiency and Firm Performance: An Empirical Study on Malaysian Technology Industry. *SHS Web of Conferences*, 36, s. 00026.
- Reed, K. K., Lubatkin, M., & Srinivasan, N. (2006). Proposing and testing an intellectual capital-based view of the firm. *Journal of Management Studies*, 43(4), 867-893.
- Reich, B.H., Brown, M.L.K. (2003). Creating Social and Intellectual Capital through IT Career Transitions. *Journal of Strategic Information Systems*, Cilt: 12, Sayı: 2, s. 91-109.
- Rodov, İ., Leliaert, P. (2002). FiMIAM: Financial Method of Intangible Assets Measurement. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 3, Sayı: 3, s.323-336.
- Roos, G., Bainbridge, A., Jacobsen, K. (2001). Intellectual Capital Analysis as a Strategic Tool. *Strategy and Leadership Journal*, Cilt: 29, Sayı: 4, s. 21-26.
- Roos J., Roos G., Dragonetti N. C. and Edvinsson L., (1997), *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape*, Macmillan, Houndmills, Basingtoke.
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N.C. and Edvinsson, L. (1998), *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape*, New York University Press New York.
- Roos, G., Fernström, L., Pike, S. (2004). Human Resource Management and Business Performance Measurement. *Measuring Business Excellence*, Cilt: 8, Sayı: 1, s. 28-37.
- Roslender, R., Fincham, R. (2001). Thinking Critically About Intellectual Capital Accounting. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, Cilt: 14, Sayı: 4, s. 383-398.

- Sariaslan, H. (2006). *Yazılım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi* Ankara: Turhan Kitabevi.
- Seetharaman, A., Sooria, H.H.B.Z., Saravanan, A.S. (2002). Intellectual Capital Accounting and Reporting in the Knowledge Economy. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 3, Sayı: 2, s.128-148.
- Seetharaman A., Teng L.K. L. and Saravanan A.S., (2004), Comparative justification on intellectual capital, *Journal of Intellectual Capital*, 5(4), s.522 – 539
- Sevinç, V. (2013). Türkiye'ye Gelen Yabancı Turist Sayısı, Amerikan Doları Kuru ve Ekonomik Kriz Yılları Arasında Bir Granger Nedensellik İlişkisi Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 233- 249.
- Shipilov, A., & Danis, W. (2006). TMG social capital, strategic choice and firm performance. *European Management Journal*, 24(1), 16-27.
- Singhal, A. (2004), "Accounting For The New Economy", *Chartered Accountant*, April2004 s. 1038-1041.
- Sipahi, B. (2004). Entelektüel Sermayenin Finansal Tablolarda Raporlanmasına İlişkin Yaklaşımlar. *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 24, s. 146-149.
- Spender, J. C., (2011). The problems and challenges of researching intellectual capital. *Managing Knowledge Assets and Business Value Creation in Organizations : Measures and dynamics*, s.1-12.
- Spender, J.C., Bednarz-Łuczewska, P., Bordianu, A., and Rohaert, S., (2013), *Intangibles: theory, categories, and the Kozminski matrix*. *Knowledge Management Research and Practice*, 11(2), s. 101-111.
- Stewart, T.A., Kirsch, S.L. (1991). *Brainpower*. *Fortune*, Cilt: 123, Sayı: 11, s. 44-50.
- Stewart, T. and Ruckdeschel, C. (1998) *Intellectual capital: The new wealth of organizations*, Wiley Periodicals, Inc., A Wiley Company.
- Stewart, T.A. (2000). *Entelektüel Sermaye: Kuruluşların Yeni Zenginliği* (Çeviren: N. Elhüseyni) İstanbul: BZD Yayıncılık, Kontent Kitap.
- Subramaniam, M., & Youndt, M. A. (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*, 48(3), 450-463.
- Sudarsanam, Sudi, Ghulam Sorwar and Bernard Marr. 2006. "Real options and the impact of intellectual capital on corporate value." *Journal of intellectual capital* 7 (3): 291-308.
- Sullivan, H. P. Sullivan H. P. (2000), "Valuing intangibles companies: An intellectual capital approach", *Journal of Intellectual Capital*, Vol.1 No.4, s. 328-340.

- Sveiby, K.E. (2001). The Intangible Assets Monitor. (Erişim Tarihi: 18.02.2020), <http://www.sveiby.com/articles/CompanyMonitor.html>
- Sveiby.com. 2020. *Organizational Transformation / Sveiby*. [çevrimiçi] Available at: <http://www.sveiby.com> [Erişim Tarihi: 19.12.2019].
- Sveiby, K-E. (2001a), “The invisible balance sheet”, erişim: <http://www.sveiby.com/articles/InvisibleBalance.html> (erişim: 8 Mayıs 2020).
- Sveiby, K-E. (2001b), ”Knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.2 No 4, s. 344-358.
- Sveiby, K.E. (1997). *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-Based Assets*. San Francisco: Berrett-Kohler Publishers.
- Sveiby, K-E. (2007), “Method of measuring intangible assets”, s.1-6, çevrimiçi st at: www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm (erişim: 5 Mayıs 2020).
- Şamiloğlu, F. (2004). Ekonomik Katma Değer: İMKB’de Örnek Olay İncelemesi. *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 24, s. 150-157.
- Şamiloğlu, F. (2002). *Entelektüel Sermaye*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Tan, H. P., Plowman, D., and Hancock, P. ,(2007), Intellectual capital and financial returns of companies, *Journal of Intellectual capital*, 8(1), s.76-95.
- Tayles, M., Pike, R. H., and Sofian, S., (2007), Intellectual capital, management accounting practices and corporate performance: perceptions of managers, *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 20(4), s.522-548.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). Panel Veri Ekonometrisi (2. Baskı). İstanbul: Beta Yayınevi.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). İleri Panel Veri Analizi (2.Baskı). İstanbul: Beta Yayınevi.
- Tbb.org.tr. 2020. Türkiye Bankalar Birliği. [çevrimiçi] Available at: <http://www.tbb.org.tr> [Erişim Tarihi: 13.02.2020].
- Tetik, N. (2003). Entelektüel Sermaye: Kapsamı, Ölçülmesi ve Raporlanması. *Vergici ve Muhasebeciyle Diyalog*, Cilt: 18, Sayı: 184, s. 166-178.
- Tlinc.com. 2020. The Leadership Alliance Inc.(TLA). [çevrimiçi] Available at: <http://www.tlinc.com> [Erişim Tarihi: 19.01.2020].
- Türker, İ. (2005). Ekonomik Katma Değer (EVA)’nın Hesaplanması ve Gerekli Muhasebe Düzeltmeleri. *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 15, s. 125-150.

- Uludağ, B. K. ve Gökmen, H. (2010). Türk Bankacılık Sektörünün Kârlılığının Dinamik Yaklaşım ile Test Edilmesi, 14. Ulusal Finans Sempozyumu, Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 3 – 6 Kasım 2010 – Konya, 135- 152.
- Uvt.ulakbim.gov.tr. 2020. *Anasayfa / TR Dizin*. [çevrimiçi] Available at: <<http://uvt.ulakbim.gov.tr>> [Erişim Tarihi: 26.03.2020].
- Uzay, Ş., Savaş, O. (2003). Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi: Mobilya Sektöründe Karşılaştırmalı bir Uygulama Örneği. *Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, S: 20, s. 163-181.
- Van den Berg, H. (2002). Models of Intellectual Capital Valuation: A Comparative Evaluation.s.1-33,(ErişimTarihi:04.01.2020),
http://www.wedb.net/download/valoracao/aula_4/capital_intelectual_modelsoficvaluation.pdf
- Vettiger, T., Volkart, R. (2004). Ekonomik Katma Değer (Çev: Doğan Argun), *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 11, s. 117-121.
- Wall, A., Kirk, R., and Martin, G., (2004), Intellectual Capital: Measuring the Immeasurable?, Elsevier.
- Welbourne, T. M., & Pardo-del-Val, M. (2009). Relational capital: Strategic advantage for small and medium-size enterprises (SMEs) through negotiation and collaboration. *Group Decision and Negotiation*, 18(5), 483-497.
- Widener, S. K. (2006). Human capital, pay structure, and the use of performance measures in bonus compensation. *Management Accounting Research*, 17(2), 198-221.
- Williams, R., Bukowitz, W.R. (2001). The Yin and Yang of Intellectual Capital Management: The Impact of Ownership on Realizing Value from Intellectual Capital. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 2, Sayı: 2, s.96- 110.
- Wilsey, D., Sterling, T. and Wilsey, D., 2020. *Home - Balanced Scorecard Institute*. [çevrimiçi] Balanced Scorecard Institute. Available at: <<https://balancedscorecard.org>> [Erişim Tarihi: 11.01.2020].
- Wright, P. M., McMahan, G. C., & McWilliams, A. (1994). Human resources and sustained competitive advantage: A resource-based perspective. *International Journal of Human Resource Management*, 5(2), 301-326.
- Wriston, W. B. (1993) 'The Twilight of Sovereignty', *Fletcher Forum of World Affairs*, 17 (2), 117–130.

- Wu, A. (2005). The İntegration Between Balanced Scorecard and Intellectual Capital. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 6, Sayı: 2, s. 267-284.
- Wyatt, A., & Frick, H. (2010). Accounting for Investments in Human Capital: A Review. *Australian Accounting Review*, 20(3), 199-220. doi:10.1111/j.1835-2561.2010.00104.x
- Yalama, A. (2005). *Entellektüel Sermayenin Entellektüel Katma Değer Katsayısı (VAIC) ile Ölçülmesi ve Veri Zarflama Analizi (DEA) Yöntemi Kullanılarak Kârlılığa Etkisinin Sınanması: İMKB'ye Kote Bankalarda Uygulanması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yalkın, Y.K. (2004). Genel Muhasebe: İlkeler ve Uygulamalar. Ankara: Turhan Kitabevi.
- Yelkikalan, N., Aydın, E. (2004). Aile Şirketlerinde Profesyonelleşmeyi Yönlendiren Bir Dinamik: Entellektüel Sermaye Birikimi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, Cilt: 1, Sayı: 1-2, s. 131-140.
- Yereli, A.N., Gerşil, G. (2005). Entellektüel Sermayeyi Ölçme ve Raporlama Yöntemleri. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 2, s. 17-29.
- Youndt, M. A., & Snell, S. A. (2004). Human resource configurations, intellectual capital, and organizational performance. *Journal of Managerial Issues*, , 337-360.
- Yörük, N., Erdem, M.S. (2008). Entellektüel Sermaye ve Unsurlarının, İMKB'de İşlem Gören Otomotiv Sektörü Firmalarının Finansal Performansı Üzerine Etkisi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: 22, Sayı: 2, s. 397-413.
- Zhou, A.Z., Fink, D. (2003). The Intellectual Capital Web: A Systematic Linking of Intellectual Capital and Knowledge Management. *Journal of Intellectual Capital*, Cilt: 4, Sayı: 1, s. 34-48.
- Ziraatyatirim.com.tr. 2020. *Ziraat Yatırım*. [çevrimiçi] Available at: <<http://www.ziraatyatirim.com.tr>> [Erişim Tarihi: 07.09.2019].
- Zucker, L. G., Darby, M. R., and Brewer, M. B., (2003), Intellectual human capital and the birth of US biotechnology enterprises. In: Hand, J., and Lev, B., eds. *Intangible assets: values, measures, and risks*. New York: Oxford University Press, s.185–206.