



T.C.

**TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
DOKTORA PROGRAMI**

**ENTELEKTÜEL SERMAYENİN BİLİŞİM FİRMALARI
PERFORMANSINA ETKİSİ BAĞLAMINDA ENTELEKTÜEL
SERMAYE RAPORU ÖNERİSİ**

DOKTORA TEZİ

Seda ERDOĞAN

**Danışman
Prof. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN**

TOKAT-2025

ETİK SÖZLEŞME

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Prof. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN danışmanlığında hazırlamış olduğum “Entelektüel Sermayenin Bilişim Firmaları Performansına Etkisi Bağlamında Entelektüel Sermaye Raporu Önerisi” adlı Doktora tezinin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

.../.../...

Seda ERDOĞAN

JÜRİ KABUL VE ONAY

Seda ERDOĞAN tarafından hazırlanan “Entelektüel Sermayenin Bilişim Firmaları Performansına Etkisi Bağlamında Entelektüel Sermaye Raporu Önerisi” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 28.01.2025 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen Jüri tarafından Oy Birliği ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı’nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı Soyadı)

İmzası

Üye (Başkan) : Prof. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN

Üye : Prof. Dr. Türker ŞİMŞEK

Üye : Prof. Dr. Fatih Coşkun ERTAŞ

Üye : Prof. Dr. Mutlu Başaran ÖZTÜRK

Üye : Doç. Dr. Atila KARKACIER

ONAY

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

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans ve doktora eğitim-öğretim sürecim boyunca desteğini benden esirgemeyen, her anlamda rehberlik eden, doktora tez çalışmam sırasında tecrübelerini ve bilgilerini aktararak, bu tezin ortaya çıkmasında büyük emeği olan sayın hocam Prof. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN' a en içten teşekkürlerimi sunarım. Yaptıkları yönlendirmeler ve bilimsel destekleri ile çalışmamı teşvik eden hocalarım Prof. Dr. Türker ŞİMŞEK ve Doç. Dr. Atila KARKACIER'e çok teşekkür ederim.

Tezimi yazarken sağladıkları destek ve olumlu katkılardan dolayı arkadaşım Esma ŞAHİN'e, değerli yöneticim Mehmet Mutlu KILINÇ'a teşekkür ederim.

Doktora eğitim ve tez yazım sürecinde her zaman yanımda olan, hayatımın her aşamasında desteğini esirgemeyen, her zor anımda bana güç veren annem İkramiye ERDOĞAN'a, rahmetli babam İhsan ERDOĞAN'a, amcam Ömer ERDOĞAN'a, kardeşlerim Maide, Müberra ve Orhan'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

ENTELEKTÜEL SERMAYENİN BİLİŞİM FİRMALARI PERFORMANSINA ETKİSİ BAĞLAMINDA ENTELEKTÜEL SERMAYE RAPORU ÖNERİSİ

Erdoğan, Seda

Doktora, Muhasebe Finansman Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN

Ocak 2025, xii + 191 sayfa

Entelektüel sermaye, işletmelerin finansal tablolarında maddi olmayan varlıklar ve diğer görünmeyen değerler olarak tanımlanmakta olup, inovasyon ve sürdürülebilir büyüme açısından kritik bir unsur haline gelmiştir. Özellikle bilişim sektörü, yüksek bilgi yoğunluğu ve sürekli yenilik gerektiren dinamik yapısıyla entelektüel sermayenin en belirleyici olduğu alanlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışma, farklı ülkelerde bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların entelektüel sermayesinin firma performansı üzerindeki etkilerini, inovasyon sermayesini de içerecek şekilde analiz etmeyi ve entelektüel sermayenin raporlanmasına yönelik bir model önerisi sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında, 2010-2022 yılları arasında farklı ülkelerde faaliyet gösteren 17 bilişim firmasının finansal verileri kullanılarak, entelektüel sermaye etkinliği ve bileşenlerinin finansal performansa katkısı Entelektüel Katma Değer Katsayısı (VAIC) modeli ile ölçülmüş ve panel veri analizi yöntemi uygulanmıştır.

Araştırma bulgularına göre, entelektüel sermaye etkinliği, inovasyon sermayesi etkinliği ve yapısal sermaye etkinliği, firmaların finansal performanslarını artıran en önemli değişkenler olarak belirlenmiştir. Buna karşılık, maddi sermaye etkinliğinin finansal performansa etkisinin daha sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Daha ayrıntılı sonuçlar, entelektüel sermaye bileşenlerindeki artışın aktif kârlılık, özkaynak kârlılığı, hisse başına kazanç, Tobin Q oranı, aktif devir hızı ve katma değer üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, insan sermayesi ve yapısal sermaye etkinliğinde meydana gelen artışın Tobin Q değerini azalttığı gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda da bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmalar için entelektüel sermaye raporlamasına yönelik bir model önerisi sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Entelektüel Sermaye, İnovasyon, Firma Performansı, Bilişim Sektörü, Entelektüel Sermaye Raporu

ABSTRACT

PROPOSAL FOR AN INTELLECTUAL CAPITAL REPORT IN THE CONTEXT OF THE IMPACT OF INTELLECTUAL CAPITAL ON THE PERFORMANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY FIRM

Erdoğan, Seda

Doctorate's Degree, Accounting and Finance Scientific

Advisor: Prof. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN

January 2025, xii + 191 pages

Intellectual capital is defined as intangible assets and other invisible values in the financial statements of businesses and has become a critical factor for innovation and sustainable growth. The information technology (IT) sector, in particular, stands out as one of the areas where intellectual capital is most decisive due to its high knowledge intensity and dynamic structure that requires continuous innovation. In this context, this study aims to analyze the effects of intellectual capital on firm performance in IT firms operating in different countries, including innovation capital, and to propose a model for reporting intellectual capital. Within the scope of the study, financial data from 17 IT firms operating in different countries between 2010 and 2022 were used. The contribution of intellectual capital efficiency and its components to financial performance was measured using the Value-Added Intellectual Coefficient (VAIC) model, and panel data analysis was applied.

According to the research findings, intellectual capital efficiency, innovation capital efficiency, and structural capital efficiency were identified as the most significant variables enhancing firms' financial performance. In contrast, the impact of physical capital efficiency on financial performance was found to be more limited. More detailed results revealed that an increase in intellectual capital components positively affects return on assets, return on equity, earnings per share, Tobin's Q ratio, asset turnover, and value-added. However, an increase in human capital efficiency and structural capital efficiency was observed to reduce Tobin's Q value. Based on the findings, a model proposal for intellectual capital reporting has been presented for firms operating in the IT sector.

Keywords: Intellectual Capital, Innovation, Firm Performance, IT Sector, Intellectual Capital Reporting

İÇİNDEKİLER

ETİK SÖZLEŞME	i
JÜRİ KABUL VE ONAY	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
KISALTMALAR	xiii
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: BİLGİ ÇAĞI VE TEMEL KAVRAMLAR.....	5
1.1. BİLGİNİN TANIMI	5
1.2. BİLGİ EKONOMİSİ	7
1.2.1. Bilgi Ekonomisinin Genel Özellikleri	11
1.3. BİLGİ İŞÇİSİ.....	15
1.4. BİLGİ TÜRLERİ.....	19
1.4.1. Açık-Örtük Bilgi	19
1.4.2. Gözlemlenebilir-Gözlemlenemez Bilgi	20
1.4.3. Olumlu-Olumsuz Bilgi	21
1.4.4. Özerk-Sistematik Bilgi	21
1.5. BİLGİNİN ÖNEMİ VE ÖZELLİKLERİ	21
1.5.1. Bilginin Önemi	21
1.5.2. Bilginin Özellikleri	22

BÖLÜM 2: ENTELEKTÜEL SERMAYE..... 25

2.1. ENTELEKTÜEL SERMAYE KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ.....	25
2.2. ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ÖNEMİ.....	30
2.2.1. Entelektüel Sermayenin Sosyo-Ekonomik Önemi	31
2.2.2. Entelektüel Sermayenin İşletmeler Açısından Önemi	32
2.2.3. Entelektüel Sermayenin Stratejik Önemi.....	33
2.3. ENTELEKTÜEL SERMAYENİN UNSURLARI	35
2.3.1. İnsan Sermayesi	35
2.3.2. Yapısal Sermaye	37
2.3.3. Müşteri Sermayesi	39
2.3.4. İnovasyon Sermayesi	41
2.3.5. İlişkisel Sermaye.....	41
2.4. ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ÖLÇÜLMESİ	42
2.4.1. Entelektüel Sermayenin Ölçüm Nedenleri ve Ölçmenin Sağladığı Yararlar	44
2.4.2. Entelektüel Sermayenin Ölçülmesinde Kullanılan Yöntemler.....	45
2.4.2.1. Entelektüel Sermayeyi Bir Bütün Olarak Ölçen Yöntemler.....	46
2.4.2.2. Entelektüel Sermayeyi Unsur Bazında Ölçen Yöntemler.....	51

BÖLÜM 3: ENTELEKTÜEL SERMAYENİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ VE RAPORLANMASI 63

3.1. ENTELEKTÜEL SERMAYENİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	63
3.1.1 Dünya’da Entelektüel Sermayenin Muhasebeleştirilmesine Yönelik Uygulamalar	67
3.1.1.1. Entelektüel Sermaye Tablosu	67
3.1.1.2. DATI Projesi ve Danimarka Entelektüel Sermaye Projesi.....	68
3.1.1.3. FASB’ın 142 nolu “Şerefiye ve Diğer Maddi Olmayan Varlıklar” Maddesi.....	69
3.1.2. Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Entelektüel Sermayenin Muhasebeleştirilmesi	70
3.1.2.1. IAS 1 Finansal Tabloların Sunuluşu Standardı Kapsamında Entelektüel Sermaye	70

3.1.2.1. IAS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Standardı Kapsamında Entelektüel Sermaye	71
3.1.3. Türkiye’de Entelektüel Sermayenin Muhasebeleştirilmesine Yönelik Uygulamalar	71
3.1.3.1. Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği ile Tekdüzen Hesap Planı ve Finansal Tablolarda Entelektüel Sermayenin Kayıt Altına Alınması.....	72
3.1.3.2. TMS-38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Standardı	77
3.1.3.3. Entelektüel Sermaye Konusunda Sermaye Piyasası Kurulu’nun (SPK) Uygulamaları	79
3.2. ENTELEKTÜEL SERMAYENİN RAPORLANMASI	80
3.2.1. Entelektüel Sermayeyi Raporlama Yaklaşımları.....	80
3.2.1.1. Maddi Olmayan Duran Varlık Olarak Bilançoda Gösterilmesi.....	80
3.2.1.2. Bağımsız Raporlama Yaklaşımı	80
3.2.1.3. Karma Yaklaşım	81
3.2.2. Entelektüel Sermayenin Raporlanmasına Yönelik Uygulamalar	81
3.2.2.1. Meritum Projesine Göre Entelektüel Sermaye Raporu.....	81
3.2.2.2. DATI Projesi ve Danimarka Entelektüel Sermaye Kılavuzu	85
3.2.2.3. Infineon Technologies Firmasında Entelektüel Sermayenin Raporlanması	88
3.2.2.4. Systematic Firmasında Entelektüel Sermayenin Raporlanması	89
3.2.2.5. Oracle Denmark Firmasında Entelektüel Sermayenin Raporlanması ...	90

BÖLÜM 4: BİLİŞİM SEKTÖRÜNDE ENTELEKTÜEL SERMAYENİN FİRMA PERFORMANSINA ETKİNİN ÖLÇÜLMESİ: İNOVASYON SERMAYENİN ÖNEMİ VE ENTELEKTÜEL SERMAYENİN RAPORLANMASI

4.1. LİTERATÜR TARAMASI	92
4.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	100
4.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	102
4.4. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ VE ÖRNEKLEMİ	103
4.5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	104
4.5.1. Genişletilmiş VAIC Modeli.....	106

4.5.2. Panel Veri Regresyon Analizi.....	107
4.6. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	110
4.7. ARAŞTIRMANIN BULGULARI.....	114
4.7.1. Entelektüel Sermaye Etkinliği Açısından Bağımlı ve Kontrol Değişkenlerin Değerlendirilmesi.....	114
4.7.1.1. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Aktif Karlılığına Etkisi	120
4.7.1.2 Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Özkaynak Karlılığına Etkisi	122
4.7.2.3. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Hisse Başına Kazanca Olan Etkisi	123
4.7.1.4. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin TOBİN Q Oranına Etkisi.....	124
4.7.1.5. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Aktif Devir Hızına Etkisi.....	125
4.7.1.6. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Katma Değere Etkisi.....	126
4.7.2. Entelektüel Sermaye Unsurları Açısından Bağımlı ve Kontrol Değişkenlerin Değerlendirilmesi.....	128
4.7.2.1. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Aktif Karlılığına Etkisi.....	132
4.7.2.2. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Öz Sermaye Karlılığına Etkisi.....	134
4.7.2.3. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Hisse Başına Kazanca Olan Etkisi	136
4.7.2.4. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Tobin Q Oranına Etkisi	137
4.7.2.5. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Aktif Devir Hızına Etkisi	139
4.7.2.6. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Katma Değere Etkisi	140
4.7.4. Bilişim Sektöründeki Firmalar İçin Entelektüel Sermaye Raporu Önerisi.	147
SONUÇ VE ÖNERİLER	154
KAYNAKÇA.....	162

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 2.1. Entelektüel Sermaye Çalışmalarının Tarihsel Seyri.....	28
Tablo 2.2. Entelektüel Sermayenin Tanımları	29
Tablo 2.3. Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer Yöntemi Hesaplaması	49
Tablo 2.4. Skandia Kılavuzu Entelektüel Sermaye Temel Ölçütleri.....	57
Tablo 3.1.COWI'nin 2011 Entelektüel Sermaye Raporu	69
Tablo 3.2.Meritum Kılavuzu Göstergeler Tablosu.....	84
Tablo 3.3.Tablo DATI Projesi Entelektüel Sermaye Tablosu.....	86
Tablo 3.4.COWI A/S Entelektüel Sermaye Tablosu Analiz Modeli.....	87
Tablo 3.4.COWI A/S Entelektüel Sermaye Tablosu Analiz Modeli Devamı	88
Tablo 3.5.10 Infineon 2023 HR Report	89
Tablo 3.6.Systematic Firması Entelektüel Sermaye Raporlaması.....	90
Tablo 3.7.Oracle Denmark Firmasında Entelektüel Sermayenin Raporlanması.....	90
Tablo 3.8.Oracle Sosyal Etki Veri Sayfası.....	91
Tablo 4.1.Analizde Kullanılan Bilişim Firmaları.....	103
Tablo 4.2.Bağımlı, Bağımsız ve Kontrol Değişkenler	113
Tablo 4.3.F, LR ve LM Birim ve Zaman Etki Test Sonuçları.....	114
Tablo 4.4.Hausman Test Sonuçları	116
Tablo 4.5.Varsayımdan Sapmalara İlişkin Sonuçlar	116
Tablo 4.6.Entelektüel Sermaye Etkinliği Açısından Kullanılan Tahmin Yöntemleri..	119
Tablo 4.7.Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Aktif Karlılığına Etki Sonuçları.....	120
Tablo 4.8.ROA'nın Yıllar İtibariyle Zaman Etkisinin İncelenmesi	121
Tablo 4.9.Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Özkaynak Karlılığına Etki Sonuçları.....	122
Tablo 4.10.Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Hisse Başına Kazanca Olan Etkisi.....	123
Tablo 4.11.Entelektüel Sermaye Etkinliğinin TOBİN Q Oranına Etki Sonuçları	125
Tablo 4.12.Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Aktif Devir Hızına Etki Sonucu.....	126
Tablo 4.13.Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Katma Değere Etkisi.....	127
Tablo 4.14.F, LR ve LM Birim ve Zaman Etki Test Sonuçları.....	128
Tablo 4.15.Hausman Test Sonuçları	129
Tablo 4.16.Varsayımdan Sapmalara İlişkin Sonuçlar	130

Tablo 4.17. Entelektüel Sermaye Unsurları Açısından Kullanılan Tahmin Yöntemleri	132
Tablo 4.18. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Aktif Karlılığına Etki Sonuçları.....	133
Tablo 4.19. ROA'nın Yıllar İtibariyle Zaman Etkisinin İncelenmesi	134
Tablo 4.19. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Öz Sermaye Karlılığına Etki Sonucu..	135
Tablo 4.21. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Hisse Başına Kazanca Olan Etki Sonucu	136
Tablo 4.22. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Tobin Q Oranına Etki Sonucu	138
Tablo 4.23. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Aktif Devir Hızına Etki Sonucu	139
Tablo 4.24. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Katma Değere Etki Sonucu	141
Tablo 4.25. Araştırma Sonuçlarının Literatürle Karşılaştırılması	142
Tablo 4.26. Bilişim Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmalar İçin Entelektüel Sermaye Tablosu Rapor Örneği.....	149

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Bilgi Ekonomisinin Gelişim Süreci	10
Şekil 1.2. Bilgi Yönetimi Bileşenleri	17
Şekil 2. 1. Entelektüel Sermayeyi Meydana Getiren Unsurlar.....	26
Şekil 2.2. Dengeli Puan Tablosu Çerçevesi	53
Şekil 3.1. Entelektüel Sermaye Raporu.....	85
Şekil 4.1. Bağımsız Değişkenlerin Bağımlı Değişkenler Üzerindeki Etkileri	148



KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACS	: Active Cycle Speed (Aktif Devir Hızı)
AOSM	: Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme Giderleri
CEE	: Maddi Sermeye Etkinliği (Effectiveness to Eartly Capital)
(EVA^{TM})	: Ekonomik Katma Değer
FASB	: Finansal Muhasebe Standartları Kurulu
HCE	: İnsan Sermayesi Etkinliği (Human Capital Efficiency)
HMOD	: Hesaplanmış maddi olmayan değer yöntem (Calculated Intangible Value)
KOBİ	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler
LEV	: Financial Leverage Ratio (Finansal Kaldıraç Oranı)
OECD	: Organisation for Economic Co-Operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
PC	: Physical Capital İntensity (Fiziksel Sermaye Yoğunluğu)
ROA	: Return on Assets (Aktif Karlılığı)
ROE	: Return on Equity (Özkaynak Karlılığı)
SCE	: Yapısal Sermaye Etkinliği (Structural Capital Efficiency)
SEC	: Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (Securities and Exchange Commission)
SIZE	: Company SIZE (Firma Büyüklüğü)
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
TMS	: Türkiye Muhasebe Standartları
TMUDESK	: Türkiye Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)
VA	: Value Added (Katma Değer)
VAIC	: Value Added Intellectual Cofficient (Entelektüel Katma Değer Katsayısı)

GİRİŞ

Tarım ekonomisinden sanayi ekonomisine, sanayi ekonomisinden bilgi ekonomisine geçiş sürecinde başta üretim faktörleri ve finansal performans göstergeleri olmak üzere çok çeşitli değişiklikler meydana gelmiştir. Geçmişte toprak ve sermaye en büyük zenginlik kaynağı olarak görölmekte iken günümüzde bilgiyi üretmek ve üretilen bu bilgiden gelir elde etmek önemli zenginlik kaynakları arasına girmiştir. Bilgi teknolojileri, rekabet ve küreselleşmenin de etkisi ile birlikte tüm dünyaya yayılmıştır. Geçmişte işletmelerin finansal göstergeleri hammadde, sermaye ve makinelerden oluşurken günümüzde marka, entelektüel sermaye, müşteri sadakati, beceri, bilgi üretkenliği, teknoloji, enformasyon, maddi olmayan varlıklar, sanallık ve yenilikten oluşmaktadır. Dolayısıyla firmalar fiziksel bileşenlerini küçölüp, entelektüel bileşenlerinin büyütme yoluna gitmişlerdir. Firmalar tarafından meydana getirilen varlıkların bir kısmı finansal tablolarda yer alırken bir kısmı finansal olmayan değerler içerdėi için de görünmeyen bilgi varlıkları olarak çeşitli raporlamalarda yer almaktadır. Ortaya çıkarılan her bilgi, buluş ve yenilik sonucunda bir değer ortaya çıkarılmaktadır. Ortaya çıkan değer de firmaların finansal performanslarını artırıcı nitelikte olduğu için entelektüel sermayenin önemi giderek artırmaktadır.

Entelektüel sermayenin firmalar için bu denli önemli olmasının; değer ortaya çıkarması, finansal performansı artırma ve rekabet avantajı sunmak gibi nedenleri bulunmaktadır. Dolayısıyla entelektüel sermaye, firmaların gelir elde etmesi ve piyasa değerini yükseltmeleri açısından kritik bir faktör olarak görölmektedir. Ayrıca entelektüel sermaye açısından zengin olan firmaların yeniliklere ve değişimlere daha hızlı adapte oldukları bilinmektedir. Entelektüel sermaye değeri yüksek olan firmalar ayrıca kredi temini konusunda da diğer firmalara göre daha avantajlıdırlar. Dolayısıyla entelektüel sermayelerini geliştiremeyen, doğru şekilde yönetemeyen firmaların yoğun rekabet ortamında ayakta kalabilmeleri zorlaşmaktadır.

Günümüzde işletmelerin önemli rekabet sebeplerinden biri de yüksek potansiyelli beyinlerin firma bünyesine transfer edilmesidir. Bu sebeple eğitim seviyesi yüksek, bilgi üreten personel istihdamı ve işe alınan personelin uzun süre firmada tutundurulması konuları önem arz etmektedir. Çünkü bir firmada çalışmak için başvuru yapan insanların, firmaların finansal durumunu, şirketin değerini, firmada yükselme ve kariyer olanaklarını

gözettileri bilinmektedir. Bu sebeple firma yöneticilerinin, entelektüel sermaye unsurlarından biri olan insan sermayesine yatırım yapmaları ve bu yatırımları entelektüel sermaye raporlarında göstermeleri firma değerini artıracak için firmanın yüksek potansiyele sahip insanları firma bünyesine katma olanakları artacaktır. Firmalar için önemli olan diğeri bir konu ise ürettiği ürünler için müşteri bulmasıdır. Çünkü firmaların hem mevcut hem de gelecekte gelir elde etmesinin temel kaynağı müşteri sermayesidir. Firmalar için insan ve müşteri sermayesinin bir araya getirilmesi için gerekli olan yapı ise yapısal sermayeleridir. Yapısal sermaye firmaların stratejilerini, veri tabanlarını, çalışanlara yardımcı olacak iş modüllerini ve kurumsal kaynak planlamasına ilişkin tüm yapıları içermektedir. Yapısal sermayenin insan ve müşteri sermayesinden daha spesifik göstergelerden oluşması, ölçülmesi ve finansal raporlarda gösterilmesi açısından daha kolaydır.

Entelektüel sermaye kavramı hem Türkiye’de hem de dünyada sürekli olarak araştırılan bir konu olmasına rağmen bilişim sektörü üzerindeki etkileri ve katkılarını araştırmaya yönelik çalışmalar oldukça azdır. Bilişim sektörü, bilginin en yoğun kullanıldığı sektörlerin başında gelmektedir. Üretilen bilgi ancak satılabilir bir değer haline dönüştüğünde, mali sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Bu sebeple bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların finansal tablolarında maddi varlıklarından çok maddi olmayan varlıkları bulunmaktadır. Bilginin en çok üretildiği, inovatif çalışmaların çokça yapıldığı bilişim sektöründe hangi entelektüel sermaye unsurlarına daha çok yer verilmesi gerektiği konusunda ve inovasyon sermayesinin firmaların finansal performanslarına olan etkilerinin ölçülmesinin bu sektörde faaliyet gösteren firmalara ve araştırmacılara önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, farklı ülkelerde bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların entelektüel sermayelerinin firma performansı üzerindeki etkilerini, inovasyon sermayesini de kapsayacak şekilde yeniden analiz etmek ve bu doğrultuda entelektüel sermayenin raporlanmasına yönelik bir model önerisi sunmaktır. Araştırmada bilginin en yoğun olarak kullanıldığı sektörlerden biri olan bilişim sektörünün seçilmesi, entelektüel sermayenin finansal performansa olan etkisinin öneminin vurgulanması ve firmaların uzun vadede hedeflerini belirlemede katkı sağlayacak sonuçlar içermesi açısından çalışmayı önemli kılmaktadır. Elde edilen sonuçlar bilişim sektöründeki yöneticiler için entelektüel sermayeye gereken önemin artırılması, yönetilmesi,

iyileştirilmesi ve raporlanmasına yönelik yol gösterici niteliktedir. Araştırma sonuçlarının yatırımcılar açısından önemi ise; entelektüel sermaye gücünü firma bazında karşılaştırarak analiz etme ve analizler sonucunda sunulan entelektüel sermaye raporu ile entelektüel sermaye yatırımını da gözeterek firma performansı en yüksek firmaya yatırım yapma konusunda yol gösterici niteliktedir. Sonuç olarak, bu tez çalışmasında araştırmaya farklı ülkelerden firmaların dahil edilmesi, firma performansı ile entelektüel sermaye etkinliğinin ve entelektüel sermayeyi oluşturan unsurların tek tek analiz edilmesi ayrıca VAIC modelinin genişletilerek inovasyon sermayesinin modele dahil edilmesi ve elde edilen sonuçlara göre firmalar için entelektüel sermaye raporu önerisinde bulunulması literatüre önemli katkılar sağlamaktadır. Çalışmanın amacı ve önemi çerçevesinde çeşitli ülkelerde faaliyet gösteren ve hisse senetleri kendi ülke borsalarında işlem gören 17 adet bilişim firmasının finansal verileri incelenmiştir. 2010-2022 yılları arasında 17 adet firmanın muhasebe ve finansal verileri kullanılmıştır. Çeşitli sektörler arasından bilişim sektörünün seçilmesi araştırmanın ilk kısıtıdır. Bilişim alanında dünyada çok sayıda firma faaliyet göstermesine rağmen 17 firmanın seçiminde özellikle inovasyon yatırımlarına finansal tablolarında yer veren firmalar tercih edilmiştir. Bu sebeple çalışmanın ikinci kısıtı finansal tablolarında inovasyon sermaye yatırımına yer veren firmalar oluşturmıştır. Çalışmadaki firmalara ait veriler yayınladıkları finansal tablolardan elde edilmiştir. Çalışmada entelektüel sermaye ve bileşenleri ile finansal performans arasındaki ilişkiyi belirlemek ve ölçmek için Ante Pulic tarafından 1997 yılında geliştirilmiş olan Entelektüel Katma Değer Katsayısı (VAIC) yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda çalışma dört bölümden oluşmaktadır.

Araştırmada bilişim sektöründe faaliyet gösteren işletmeler seçildiği için çalışmanın ilk bölümünde, bilginin tanımı, bilgi ekonomisi, bilgi şirketi, bilgi işçisi, bilgi türleri, bilginin önemi ve özellikleri kavramlarına değinilmiştir. Bilişim sektöründe bilginin ortaya çıkarılması, devamlılığının sağlanması ve bilgiyi ortaya çıkaran çalışanların istihdam edilmesi, bilgi kavramının detaylı şekilde incelenmesini araştırma sonuçlarını yorumlamak için gerekli görülmüştür.

Çalışmanın ikinci bölümünde entelektüel sermaye kavramından, tarihsel gelişim sürecinden, önemi, unsurları ve ölçüm yöntemlerinden bahsedilmiştir. Tarihsel süreç içerisinde entelektüel sermaye araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Bu tanımlardan yola çıkılarak entelektüel sermayeyi oluşturan insan sermayesi, müşteri

sermayesi ve yapısal sermaye tanımlamaları da yapılmıştır. Entelektüel sermayenin birçok araştırmaya konu olması, rekabet gücünü ve finansal performansı artırması entelektüel sermayenin önemini artırmıştır. Bu çerçevede entelektüel sermayenin sosyo-ekonomik, stratejik ve işletmeler açısından önemlerine değinilmiştir. Entelektüel sermayenin değer ortaya koyma noktasında önemini anlayan firmalar ve araştırmacılar tarafından, entelektüel sermayenin ölçülmesine yönelik parasal ve parasal olmayan yöntemler ve değerlendirme modelleri üzerinde durulmuştur.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ölçülen entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesi ve raporlanması konusu incelenmiştir. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde araştırmacıların bir kısmı entelektüel sermayenin finansal tablolarda görünmesi gerektiğini savunurken, bazı araştırmacılar ise ek bir rapor şeklinde düzenlemesi gerektiğini savunmuşlardır. Bu sebeple bu iki görüşe sahip araştırmacıların görüşleri dünya ve Türkiye özelinde ele alınarak incelenmiştir.

Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde ise dünyadan ve Türkiye’den bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların entelektüel sermaye performansı VAIC yöntemi kullanılarak ölçülmüş ve entelektüel sermaye performansı ile firmaların finansal performansına katkısı arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Entelektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkisinin araştırılmasına yönelik yapılan çalışmada özellikle bilişim firmalarının inovasyon yatırımlarının etkisiyle entelektüel sermayelerini ne kadar etkin kullandıkları tespit edilmek istenmiştir. Bu bağlamda, ilk olarak entelektüel sermaye performansı ile finansal performans arasındaki ilişki ile ilgili literatür incelenmiştir. Bölümün son kısmında ise entelektüel sermaye performansı ile firma performansı arasındaki ilişki ve entelektüel sermaye unsurları ile firma performansı arasındaki ilişkinin araştırılması için 12 hipotez kurulmuş ve bu hipotezler panel veri analizi yapılarak incelenmiştir. Bölümün son kısmında ise araştırma sonuçlarından hareketle bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmalar için entelektüel sermaye raporlaması için tablo önerisinde bulunulmuştur.

BÖLÜM 1: BİLGİ ÇAĞI VE TEMEL KAVRAMLAR

Sanayi toplumlarında ülkelerin, firmaların ve bireylerin zenginlik ölçütü maddi varlıklardan oluşmaktaydı. Bu sebeple alım satıma konu olan ürünler duyu organlarıyla hissedilebilir, insan ve makine emeği ile üretilebilir bileşenlerden meydana gelmekteydi. Günümüz dünyasında somut veriler yerini bilgi gibi soyut verilere bırakmıştır. İçinde bulunduğumuz bu çağ “bilgi çağı” olarak adlandırıldığı için dünya genelinde zenginliğin ölçütü bilgi ile ölçülmektedir. Bu sebeple zenginlik artık insan emeği ve fabrikalar ile değil bizzat insan zihni kullanılarak ortaya konulmaktadır.

Bilgi, her alanda mevcut olan ve öneminin artması ile birlikte ilk olarak ekonominin en küçük yapı taşlarından olan şirketler bazında, sonrasında ülke ekonomileri bazında üzerinde durulması gereken önemli konulardan biri olmuştur. Bu bölümde bilginin tanımı, bilgi ekonomisi, bilgi şirketi, bilgi işçisi, bilgi türleri, önemi ve özellikleri kavramlarına değinilmiştir.

1.1. BİLGİNİN TANIMI

Ülkeler ve işletmeler açısından bilginin önemi özellikle ekonomik faaliyetlerin artmasına bağlı olarak artmıştır. Küresel boyutta önem kazanan bilgi, artık ülkeler ve işletmeler için rekabet konusu olmuştur. Günümüzde birçok işletme faaliyetlerini bilgi teknolojileriyle tanıtmakta ve satmaktadır. Geleneksel işletmelerin öncelikli hedefi üretimin artırılmasına yönelikken modern işletmelerin hedefi üretilen ürün ve hizmetlerin içerisine daha fazla bilgiyi dâhil edebilmektir. Bu açıdan bakıldığında günümüzde birçok araştırmacı bilginin üretim faktörleri arasında dâhil edilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bilginin iş süreçlerinde ve ekonomik faaliyetlerde artan önemi doğrultusunda kavramsal olarak ifade ettiği anlamın belirlenmesi gerekmektedir.

Bilgi, enformasyon ve veri kavramları sık sık birbiri yerine kullanılmakta ve karıştırılmaktadır. Bu kavramlar hem birbirinden farklı anlamda hem de birbirleri ile ilişki içerisinde olmalarından dolayı bilgi kavramını açıklayabilmek için enformasyon ve veri kavramlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Deney, gözlem ve ölçüm gibi yöntemlerle elde edilen tek başına bir şey ifade etmeyen ve işlenmemiş ham bilgiye “veri” denilmektedir. Birbiriyle ilişkilendirilmemiş olaylara ilişkin nesnel gerçekler veri olarak ifade

edilmektedir. Örneğin “kitap, sayfa, yirmi” kelimeleri bir veri olarak tek başlarına bir anlam içermeyen ve işlenmemiş verilerdir. Veriler formülize edildiğinde enformasyona dönüşmektedir. Yani konuyla ilgili verilerin tek bir mesaj içerisinde yer alması ile enformasyon ortaya çıkmaktadır. Yukarıdaki veriler, “Bu kitap yirmi sayfadır.” şeklinde düzenlendiğinde çeşitli zihinsel süreçlerden geçirilerek organize edilmiş ve enformasyona dönüştürülmüştür. Yukarıdaki örnek, verinin tek başına bir anlam ifade etmediğini, ilişkilendirme, gruplandırma, yorumlama, anlama ve analiz etmeye olanak sağlayan zihinsel süreçlerden geçtikten sonra enformasyona dönüştüğünü kanıtlamaktadır. Sonuç olarak enformasyon, konuyla ilgili verinin veya verilerin tek bir mesaj içerisinde yer alması şeklinde tanımlanmaktadır (Jensen, 2005, s. 54; Yılmaz, 2009, s.98; Yıldız, 2010, s. 14). Çeşitli kaynaklarda enformasyon yukarıda da ifade edildiği gibi “mesaj” olarak algılanmaktadır. Bu algının iletişim olgusundan kaynaklandığı öne sürülmektedir. Her mesajda bir verici ve alıcı olduğu durumundan yola çıkarak enformasyonda da aynı durumun mevcut olduğu ifade edilmektedir. Verilerin birleştirilmesiyle ortaya çıkan enformasyonda, vericinin amacı alıcının davranışı üzerinde etki etmektir. Yani verici, sunduğu enformasyon ile alıcının bakış açısı ve anlayışı üzerinde fark ortaya koymayı hedeflemektedir.

İnsanlar çeşitli araçlar yardımıyla inceleme ve gözlem yaparak veri ortaya koymaktadırlar. Elde edilen veriler belirli işlemlerden geçirildikten sonra değerli olabildikleri gibi değersiz de olabilmektedir. Sonuç olarak değerli ya da değersiz olmalarına bakılmaksızın ortaya bir enformasyon çıkarılmaktadır. Bu sebeple enformasyon, objeleri, olayları ve onların özelliklerini temsil eden anlamlı semboller içermektedir. Veri ve enformasyona ulaşmak için “kim, ne, nerede, ne zaman” gibi sorular sorulur. Bilgiye ulaşmak için sorulan sorular ise “ neden ve niçin”dir (Yılmaz, 2009, s. 99, Güçlü ve Sotirofski, 2006, s. 353)

Bilginin varlığı üzerine araştırmalar yapılması ve tanımlanması günümüzün değil yıllar öncesinin hatta milattan önceki dönemin konusunu oluşturmuştur. Sokrates başta olmak üzere birçok düşünürün bilgi felsefesi üzerine çalışmaları olmuştur. Bilgi, zaman ve ihtiyaçlar değiştikçe alet, süreç ve ürünlere dönüşmüştür. Sonucunda ise sanayi devrimi ortaya çıkmıştır. 1880-1945 İkinci Dünya Savaşı arasındaki dönemde bilgi iş süreçlerine uygulanmaya başlamıştır. İkinci Dünya Savaşı’nda sonra ve günümüzde bilgi artık üretim faktörü olarak literatüre girmiştir. Kas, makine hatta enerji gücünün yerini

bilgi almıştır. Çünkü tüm bunları yöneten tek unsur beyin gücünden oluşmaktadır. Bu sebeple bir şirketin sahip olduğu bilgiyi açığa çıkarıp yönetmek ve yorumlamak yeni bir bilgiye kaynak oluşturmaktadır.

Bilgi, veri ve enformasyon kavramlarına göre daha derin ve zengindir. Veri insanların birtakım araçlarla gözlemler neticesinde oluşturduğu ham verilerken, çeşitli zihinsel süreçlerden geçtikten sonra enformasyona dönüştürülmektedir. Ortaya çıkan enformasyondan anlamlı ve kullanılabilir çıktılar elde edildiğinde bilgi meydana gelmektedir. Kısacası enformasyon yorumlama tekniği ile işe yarar hale dönüştürüldüğünde bilgi üretilmiş olacaktır. Özellikle işletmeler için işe yarayan değerli bir varlık haline dönüştürülen bilgi çalışmanın da konusunu oluşturan “entelektüel sermaye” yi meydana getirecektir. Verinin enformasyona, enformasyonun bilgiye, bilginin entelektüel sermaye dönüşümünü becerebilen şirketlerde katma değer oluşturma sürecinin aşaması başlamış olacaktır. (Yıldız, 2010, s. 14). Bugün geline son noktada bilgi ve bilgi varlıklarının oluşturulması ve bu varlıkların değere dönüştürülmesi işletmelerin önemli gördükleri konuların başında gelmektedir.

1.2. BİLGİ EKONOMİSİ

Bilgi ekonomisi, teknoloji ve bilimin ilerlemesine, gelişmesine ve hızlanmasına önemli derecede katkıda bulunan bilgi temelli üretimin ve hizmetin yoğun olduğu toplumdur (Powell ve Snellman, 2004, s. 201). İnsanlık tarihinde ekonomilere ve toplumlara yön veren birçok gelişme yaşanmıştır. Bu gelişmelerden birini oluşturan bilim ve teknolojik ilerleme ülke ve işletme ekonomilerini doğrudan etkilemiştir. Bilime ve teknolojiye yatırım yapan toplumların ekonomileri gözle görünür şekilde canlanmıştır. Bilgi ekonomisi kavramı da son zamanlarda ortaya çıkan gelişmelerden biri olmakla birlikte bu sürecin temel eksenlerinden biridir. Bilgi ekonomisiyle birlikte bilgi teknolojilerinin kullanımının küresel olarak yaygınlaşması toplumların ve şirketlerin sosyal ve kültürel yönden kalkınmalarını kolaylaştırıcı bir araç olarak gösterilebilir.

İşletmeler dikkatlerini emek yoğun ilkelerden bilginin üretilmesi ve güçlendirilmesi ilkelerine doğru kaydırdıklarında bilgi ekonomisini de hayata geçirmeye başlamış olacaklardır. Sanayi toplumlarında toplumsal refah için maddi varlıklar yeterli görülürken, bilgiyi merkeze almış toplumlarda maddi olmayan varlıkların da işletme

performans ve değerini etkilediği bilinmektedir. İşletmelerin rekabet ve büyüme düzeylerine etki konusunda maddi olmayan varlıklar, maddi varlıklara kıyasla daha fazla katma değer kazanımı sağlamaktadır. (Soylu, 2020, s. 270; Nancy ve diğerleri, 2020, s. 350). İşletmelerin başarı göstergesi kullandıkları değerler ile ortaya çıkardıkları değerlerden elde edilen katma değere bağlıdır. Bir işletmenin, değer ortaya çıkartabilmesi için bilgi ve bilgiyi işleyebilme yeteneklerine sahip olması gerekmektedir.

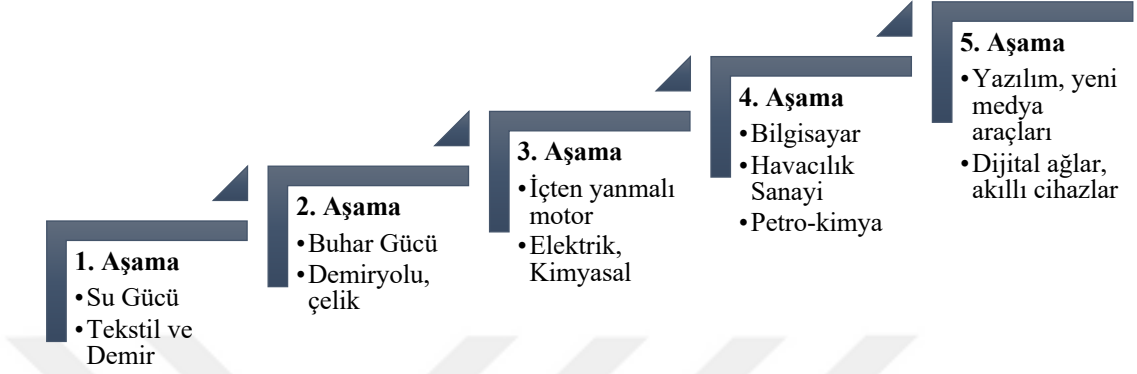
Birçok ülkede sanayi devrimi ile birlikte insan gücüne dayalı üretim görüşü hâkim olmuştur. Bu dönemde değerli madenleri bulmak ve bu madenleri işleyebilmek için ciddi insan gücüne ihtiyaç duyulmuştur. 20. Yüzyıl sonları ve 21. Yüzyıl başlarında insan gücü yerini “bilgi teknolojisi, bilgi toplumu, bilgi ekonomisi” gibi kavramlara bırakmıştır. Ekonomi tarihinin geçmişine bakıldığında toprak ve sermaye zenginlik kaynağı iken, günümüzde insanın kendisi yani ürettiği bilgi zenginlik faktörü haline gelmiştir. İnsanların, şirketlerin hatta ülkelerin bu olguyu anlamakta güçlük çektiği görülse de bilginin, beyin gücünün ve bilgi işçilerinin varlığı her yerde hissedilmektedir. Araştırmalar ve gözlemler neticesinde artık her ülke, her şirket hatta her bireyin giderek daha fazla bilgiye dayanır hale geldiğini görmek mümkündür. Bilgi teknolojisinde yaşanan gelişmeler ile birlikte üretilen, yapılan, satılan ve satın alınan bütün görünür ve görünmeyen şeylerin asıl bileşeni “bilgi” olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple, bilgiyi yönetmek, entelektüel sermayeyi bulup geliştirmek, saklamak ve satmak şahısların, firmaların ve ülkelerin önemli ekonomik görevi haline gelmiştir. Geçmişte işletmelerin kaynakları hammadde, sermaye ve makineler iken, günümüzde marka, entelektüel sermaye, müşteri sadakati, beceri, bilgi üretkenliği, teknoloji, enformasyon, maddi olmayan varlıklar, sanallık, yenilik ve küreselleşmeden oluşmaktadır. Buradan hareketle firmaların fiziksel bileşenlerinin küçölüp, entelektüel bileşenlerinin büyüdüğünü söylemek doğru bir ifade olacaktır (Stewart, 1997, s. 48-49; Yıldız, 2010, s. 3-4; Karacan, 2007, s. 2).

Bilgi ekonomisinin gelişim süreci belli aşamalardan geçmiştir. İlk olarak 60 yıl süren Fransız ve sanayi devrimine karşılık gelen dönemde su ve buhar gücünden yararlanılmıştır. Bu dönemde tekstil ve demir sektörleri ön plana çıkarak sanayileşme sürecinde önemli bir rol üstlenmiştir. Buhar gücü için gerekli kömürün çıkarılması, insanları sanayi bölgelerine ve kentlere göç etmeye sevk etmiştir. İkinci aşama 55 yıllık bir sürece denk gelen buhar, demiryolu ve çelik alanında kat edilen gelişmelerle birlikte

insan gücüne olan ihtiyacın azalmaya başladığı dönemdir. Bu dönemde buhar gücünün gemi taşıtlarında kullanılması, ağır tonajlı ürünlerin deniz yoluyla taşınmasını kolaylaştırmıştır. Demirin yerini çeliğin alması ile birlikte dengeler değişmiş, çeliğin daha ucuz ve dayanıklı olması çelik endüstrisinin gelişmesine, fabrika sayılarının artmasına ve ticaretin gelişmesine olanak sağlamıştır. Üçüncü aşama 1900-1950 yılları arasını kapsayan 50 yıllık dönemdir. Bu dönemde dünya üzerinde birçok iç savaşla birlikte birinci ve ikinci dünya savaşları yer almıştır. Yanmalı motorlar, elektrik ve çeşitli kimyasal maddelerin günlük yaşama ve sanayiye girmesi ile birlikte fabrikalarda seri üretime başlanmıştır. Dördüncü aşama, ilk olarak 1950'li yıllarda icat edilen ve kullanılmaya başlayan bilgisayarla birlikte gelişen elektronik sanayi dönemidir. Teknik ve yönetimde çalışan beyaz yaka işçilerin, mavi yakalı işçiler karşısında sağladığı niceliksel avantajlar ile ABD 1956 yılında bilgi toplumuna geçen ilk ülke olmuştur. Ayrıca 1957 yılında, Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin Sputnik uydusunu uzaya fırlatılmasını da bilgiye dayalı toplumun oluşmasına olanak sağlamıştır. (Gelgeç ve Hatırlı, 2018, s. 99). İlk olarak 1950'li yıllarda icat edilen 1980-1990 yılları arasında hız kazanan bilgisayar kullanımının toplumlar üzerinde, geleceğe yönelik beklenti oluşumuna yol açtığı gibi olumlu ve olumsuz etkiler de meydana getirdiği görülmüştür. 1970'li yıllarda yaşanan ekonomik kriz sonucunda 1980'li yılların başında neo-liberal iktisat politikalarının devreye girmesi ile sonuçlanmıştır. Bu dönemde birçok ülkenin, enformasyon teknolojisine dayalı sanayi politikaları ile bilişim yatırımlarının çoğaltan etkisinin istihdam ve büyüme üzerinde olumlu etki edeceği beklentisi oluşmuştur (Kevük, 2006, s. 320). Olumsuz etkiler görülen toplumlar bilim ve teknolojinin gerisinde kalarak bilgisayar kullanımına da çok geç geçmişlerdir. Olumlu etkiler görülen toplumlar bu sürece hızlı bir şekilde adapte olarak bilgiye dayalı ekonomi temellerini atmışlardır. Dolayısıyla bilgi ekonomisinin gelişimine bilgisayar kullanımının etkisi önemli olduğu görülmektedir. Beşinci aşama 1990'dan günümüzü kadar ki zamanı kapsayan dönemdir. Ekonomik yaşamda bilgi varlığının en çok hissedildiği yazılım, yeni medya araçları, dijital ağlar, akıllı cihazlar, akıllı evler gibi kavramların sık sık duyulduğu hatta kullanıldığı bu dönem bilgi ekonomisi dönemi olarak adlandırılmaktadır. Bilgi ekonomisi, bilginin temin edilmesi, işlenmesi, dönüştürülmesi ve dağıtım sürecinden meydana gelir. Bilgi temin edildikten sonra işlemek, dönüştürmek ve dağıtmak bilgisayar sistemi ile birlikte insan yardımıyla bütün oluşumu kontrol eden yazılım

sistemi sayesinde çalışmaktadır. Bilgi ekonomisinin gelişim süreci aşağıda yer alan şekilde kısaca özetlenmiştir (Artan ve Vural, 2016, s.18).

Şekil 1.1. Bilgi Ekonomisinin Gelişim Süreci



Kaynak: (Artan ve Vural, 2016, s.18)

Gelecek için ekonomik yapılarını bugünden iyi şekilde inşa etmek isteyen ülke ve toplumların bazı önemli adımlar atması gerekir. Yukarıda da ifade edildiği gibi tarihsel süreç içerisinde bilim ve teknolojiye yönelen gelişmiş ülkelerin kat ettikleri mesafe ile gelişmekte olan ülkelerin bilgi ekonomisini haline gelebilmeleri için çalışma yapmaları gereken birçok başlık bulunmaktadır. Bilgi ekonomisine dönüşmek isteyen ülkeler için bilgi ekonomisinin dört esas başlığı bulunmaktadır. Bunlar (Çelebioğlu, 2006, s. 133);

- Bilgi ekonomisine yönelik uygun iş koşullarının oluşturulması için ekonomik ve kurumsal çevrenin düzenlenmesi
- Yerel ve dış kaynaklı inovasyon yapma ortamının oluşturulması, geliştirilmesi ve yerleştirilmesi için kaynaklar, kurumlar ve girişimlere olanak sağlayacak yenilik politikalarının belirlenmesi
- Ömür boyu öğrenim ve bilgi okuryazarlığı istihdamının artması için sosyal sermayenin gelişiminin sağlanması
- Bilgi ekonomisinin altyapısı olan bilgi ve iletişim teknolojileri ve bu teknolojilerin ilerletilmesine yönelik araştırmalardır.

Bilgi ekonomisinin gelişim süreci de göz önünde bulundurulduğunda kısaca bilgi ekonomisi, bilginin ekonomik değere dönüştürülmesi şeklinde tanımlanabilir. Genel olarak bilgi ekonomisi, bilginin elde edilmesi, depolanması, işlenmesi, dönüştürülmesi ve dağıtım süreçlerini içeren bir kavramdır (Nordhaus, 2001, s. 5). Bilgi ekonomisi

elektronik bilgi teknolojilerinin yaratılması ve uygulanmasına odaklanan bir ekonomik faaliyet sektörüdür (Zagler, 2002, s. 338). Günümüzde bilgisayar yazılımı, medya ve eğlence araçları, e-ticaret, e- bankacılık, dijital pazarlama, veri madenciliği ve mekândan bağımsız çalışma (home ofis) gibi kavramlar bilgi ekonomisi sonucunda ortaya çıkan ürün ve hizmetlerdir. Sayılan kavramların fonksiyonları ve içerdikleri teknolojiler büyük çeşitliliği sahip olmasına karşın hepsinin ortak özelliği, üretimleri sırasında göreceli olarak yüksek oranda entelektüel bilgi gerektirmeleridir.

1.2.1. Bilgi Ekonomisinin Genel Özellikleri

Dijital ekonomi kitabında Don Topscott bilgi ekonomisinin özelliklerini 12 madde de açıklamıştır (Yumuşak ve Özgür, 2007, s. 20, Kavak 2008, s. 34).

Bilgi:

Bilgi ekonomisinin temeli bilgiye dayanmaktadır. Bilişim ve teknoloji şirketleri tarafından üretilen yazılım, yapay zekâ ve akıllı teknolojik aletler bilgi sonucunda ortaya çıkan ürünlerdir. Bilgiyi üreten ve sürekliliğini sağlayanlar bu firmalarda çalışan insanlardır. Bu sebeple son zamanlarda sıkça duyulan bilgi işçisi kavramı ortaya çıkmıştır. Firmaların personel mevcutları kas gücüne dayalı endüstri işçiliğinden beyin gücüne dayalı bilgi işçiliğine doğru kaymaktadır. Bu oluşumla birlikte bir kuruluşun ekonomik değeri o kuruluşun bilgiye attığı değer ve entelektüel birikimlerle ölçülmektedir. Bilgiyi üreten teknoloji ve bilişim firmaları için bilgi tek kaynaktır. Bu sebeple birçok araştırmacı işgücü, sermaye, toprak ve girişim gibi geleneksel üretim faktörleri arasına geleneksel olmayan bilgiyi de dahil etmektedir. Dolayısıyla bilgi üreten ve geliştiren firmalar için bilgi üretim faktörü olarak kabul edilmektedir. Bilişim ve teknoloji alanında önemli adımlar atmış olan Apple, Microsoft, IBM, Google gibi firmaların piyasa değerleri sahip oldukları araziler, üretim tesisleri ve stokları gibi niteliklerle değerlendirilmemektedir. Bu şirketlerin sahip oldukları önemli varlıkları yöneticileri ve çalışanlarının beyin gücüdür. Şirketlerin kurulması ve devamlılıklarını sürdürebilmeleri için önemli bir varlık olarak kabul edilen sermaye bu şirketler için bilgiyi üretmede varlık olarak değil fonksiyon olarak görülmektedir. Örnek verilen firmalar çalışanlarının beyin güçleri sayesinde büyümekte ve aralarındaki rekabet

sonucunda piyasaya sürekli yeni teknolojik ürünler arz ederek bilgiyi aktarmakta ve işlenmesine yardımcı olmaktadır.

Dijitalleşme:

Bilgi ekonomisi, içerisinde dijitalleşme olgusunu içeren bir ekonomidir. Bilişim ve teknoloji firmalarının ortak özelliği ve diğer firmalardan ayıran önemli özellik dijitalleşmedir. Bilgi ekonomisinden önce bilgi yüz yüze veya telefon ile konuşarak, mektuplaşarak veya televizyon sinyalleri gibi fiziksel araçlarla aktarılmaktaydı. Bilgi ekonomisine geçiş ile birlikte tonlarca bilgi elektronik ağlarla saniyeden daha kısa zaman birimlerinde dünyanın birçok yerine birçok kişiye aynı anda iletilebilmektedir. Bu kadar yüksek sayıda olan bilginin yüksek kalitede aktarımına olanak sağlayan nitelik dijitalleşmedir.

Sanallaşma:

Bilgi ekonomisinin sanallaşması, dijitalleşmesine paralel olarak ortaya çıkmıştır. Dijital ağlar sayesinde fiziksel varlık ve nesneler sanal varlık ve nesnelere dönüşmüştür. Günümüzde küresel pazarda hakimiyet kurmak ve yer edinmek isteyen birçok firmanın sanal mağaza, sanal market ve sanal ofis gibi oluşumlar içine girdiği bilinmektedir. İnsanların evlerinden çıkmak istemedikleri ya da her şeyi bulundukları ortama istedikleri bu dönemde sanal mağazalardan yapılan alışverişlerin şirketlerin satışlarında ne kadar önemli bir paya sahip olduğu bilinmektedir. Sanal mağazalar ve marketler sayesinde dünyanın herhangi bir konumundaki bir ürün çok kısa süreler içerisinde başka bir noktaya aktarılabilir. Bilginin sanal ortamda var oluşu ile birlikte araştırmacılar, firmalar ve ülkeler sanal ağların gelişimine ve geliştirilmesine önem vermişlerdir.

Moleküllerleşme:

Bilgi ekonomisi moleküler bir ekonomidir. Molekül kelime anlamı itibarıyla maddenin en küçük yapısı olarak ifade edilmektedir. Bilgi ekonomisine geçişle birlikte eski şirket yapıları parçalanarak yerini ekonominin yapı taşı olan bireysel gruplar ve birimlere bırakılmıştır. Bilişim ve teknoloji firmalarında var olan bilgi işçileri kurdukları küçük ekipler sayesinde her biri farklı alanlarda yeni araçlar geliştirerek yeni bilgiler üretecek ve rekabet edilebilirliği artıracaklardır. Bu sebeple firma organizasyonlarının

yapılarını bilgi ekonomisine uygun hale getirip etkili ve esnek yapılara dönüştürülmesi gerekmektedir.

Entegrasyon- Ağ Aracılığı İle İletişim Kurabilme

Bilgi ekonomisi bir iletişim ağı ekonomisidir. Bilgi ekonomisi öncesinde iletişim ana terminale bağlı bilgisayar sistemi üzerinden yapılırken, yeni ekonomik sistemde internet temelli çalışan bağımsız ama birbirine entegre olan dijital ağlar aracılığıyla yapılmaktadır. Yazılımlar ve dijital ağ sistemlerinin bir arada ve uyumlu bir şekilde haberleşip veri alışverişinde bulunması bilgi ekonomisi sayesinde. Günümüzde çok sık kullandığımız elektronik ticaret firmaların entegrasyon sistemleri aracılığıyla sağlanmaktadır. Rekabet edebilmenin ve varlığını devam ettirebilmenin ön koşulu firmaların ve ülkelerin bilişim alt yapılarını geliştirmekten geçmektedir. Bilgi rekabetinin hat safhada olduğu günümüzde güçlü bilgisayarlar ve donanımlar, güçlü yazılımlar ve dijital ağlara sahip olan firmalar bilişim sektörüne yön verenler arasında gösterilebilir.

Geliştirilen yeni teknolojik ağlar sayesinde büyük işletmelerin yarar sağladığı ölçek ekonomileri ve rekabet avantajlarından artık küçük işletmelerde yararlanabilmektedir. Büyük ölçekli işletmeler de küçük ekipler halinde bölünerek yukarıda ifade edilen molekül kümeciklere dönüşecek böylelikle esneklik, özerklik ve hızlı hareket etme olanağına kavuşacaklardır.

Aracısızlaşma:

Bilgi ekonomisi üretici ve tüketici arasında yer alan kurum, kuruluş, toptancı, distribütör ve perakendeci gibi araçları ortadan kaldırmaktadır. Örneğin müziklerin internetteki veri tabanlarına eklenmesi ile müzisyenlerin artık bir yayıncı ve pazarlama şirketlerine ihtiyaçları kalmamıştır. Gıda üreticilerinin ürettikleri ürünleri online alışveriş sitelerine yüklemeleri ile market ve toptancılara duyulan ihtiyaç azalmıştır. Kamu kurumları geliştirilen yazılım sistemleri sayesinde devlet dairelerine gitmeden birçok iş süreçlerini halledebilmektedirler.

Bir Noktada Buluşma:

Bilgi ekonomisine aktif olarak hâkim olan sektör medyadır. 19. yüzyılda ekonomik yapıya öncülük eden sektör otomotiv endüstrisi iken, bilgi ekonomisinde

hâkim olan sektör bilgisayar, iletişim ve eğlence sektörlerini bünyesinde barındıran medyadır. Medya sektörü teknolojiyi baz alarak sanat, bilimsel araştırma ve eğitim yöntemlerini dönüştürmeye başlamıştır.

Yenilikçilik:

Bilgi ekonomisi yenilik temeli üzerine kurulmuş bir ekonomidir. OECD'nin tanımına göre yenilikçilik, ürün, hizmet ya da pazarlanabilir bir düşünceyi yeni bir varlık haline getirmek veya toplumsal bir hizmet yöntemine dönüştürmektir. İşletme içi uygulamalarla, işletme içinde veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün veya süreç yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntem ile gerçekleştirildiğinde yenilik ortaya çıkmaktadır (UNESCO, 2005, s. 50).

Küresel rekabeti besleyen önemli olgulardan biri yeniliktir. Bir firma piyasaya sunmuş olduğu yeni bir ürün veya hizmetin kısa sürede geliştirilmiş ve iyileştirilmiş halini piyasaya sürmek zorundadır. Bu zorunluluk piyasada rekabet edebilmenin koşuludur. Gerekli geliştirimler ilgili firma tarafından yapılmadığında rakip firmalar devreye girecek geliştirim yaptıkları ürünleri piyasaya sürerek rekabet avantajını kendi lehlerine çekmiş olacaklardır.

Üretici ve Tüketici Etkileşimi:

Bilgi ekonomisinde üreticiler ve tüketiciler ayrımı bulanıktır. Yani yeni ekonomik sistemlerde müşteri odaklı bir üretim anlayışı hâkim olduğu için üretilen ürünler tüketicilerin zevk ve ihtiyaçları doğrultusunda şekillenmektedir. Tüketiciler yaptıkları ürün tercihleri ve teknoloji sayesinde bizzat üretim sürecine katkıda bulunmaktadır. Örneğin bir otomobil fuarında tüketiciler bilgisayar ekranları sayesinde kendi zevklerine göre otomobil tasarlayabilmektedirler. Bu tasarımlar otomobil üreticileri tarafından üretime alınarak tüketiciye sunulmaktadır.

İvedilik- Hız:

Bilgi ekonomisi hıza dayalı bir ekonomidir. Ürün geliştiriminin ardından piyasaya sunumu ve tüketicinin ihtiyaçlarına cevap verme süresi çok kısalmıştır. Tüketicilerin ihtiyaç ve isteklerine hızlı cevap verebilen, tam zamanında ve sorunsuz sevk süreçlerine sahip olabilen firmalar, rahiplerine göre hız rekabetini elinde bulundurmaktadırlar. Hızın

doğal sonucu olarak bilgi ekonomisi küresel bir boyut kazanmıştır. Talep edilen bilgi çok kısa zaman dilimleri içerisinde dünyanın öbür ucundaki kişilere iletelebilmektedir. Bu iletimi sağlayan sistemler dijital araçlar ve elektronik ağlardır. Bu yöntemlerin kullanılması ile firmalar ciddi ölçüde hız kazanmanın yanı sıra ciddi maliyet tasarrufları da elde etmektedirler.

Küreselleşme:

Bilgi ekonomisi küresel bir ekonomidir. Bilginin dünyada istenile her noktaya çok kısa zaman dilimlerinde aktarılması ve gizli kalmaması küreselleşmenin göstergelerindendir. Küreselleşme bilgi ekonomisini bir yandan yönetirken diğer taraftan da yönetilmektedir. Teknoloji bilginin aktarılması noktasında zaman ve mekân olgusunu ortadan kaldırmıştır.

Çatışma:

Bilgi ekonomisi sosyal çatışmalar içermektedir. Günümüzde şirketler tarafından tercih edilen çalışanlar, bilgi seviyesi yüksek ve kendi kendilerini motive edebilen bireylerden oluşmaktadır. Bilgi ekonomisi iş süreçlerine yüksek getirili işler ve yüksek ücretler sunmaktadır. Buna rağmen eski ekonomik yapı içerisindeki çok az kişi bu sürece dahil olup yüksek ücretler elde etmektedirler. Bilgi işçileri ile endüstri işçileri arasında oraya çıkan bu ücret farkı sosyal çatışmayı da beraberinde getirmektedir.

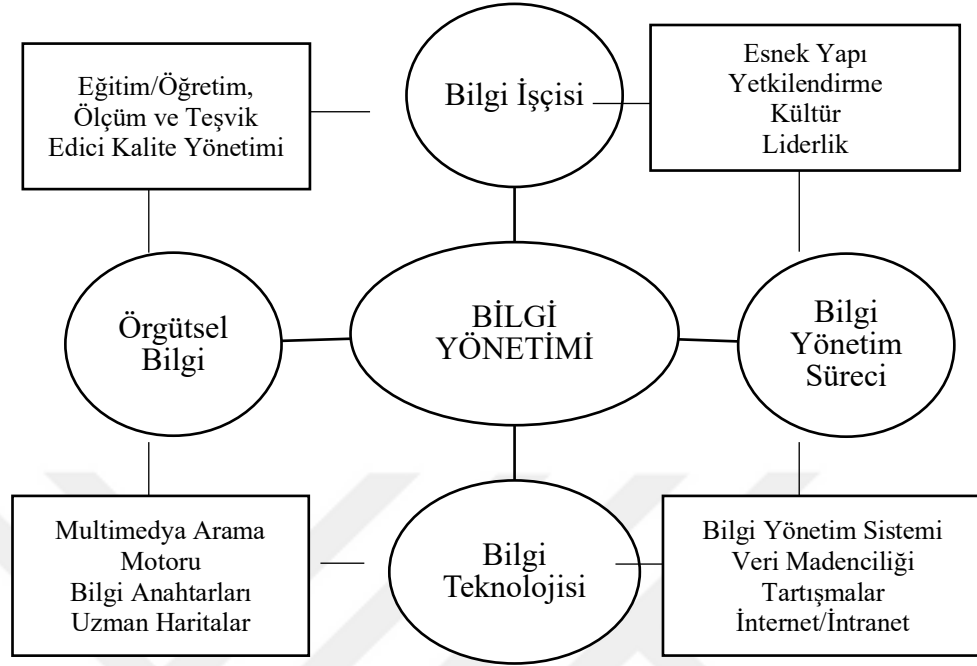
1.3. BİLGİ İŞÇİSİ

Sanayi ekonomisinden bilgi ekonomisine geçiş ile birlikte ülkelerin ve firmaların yapılarında, yönetim anlayışlarında, çalışan profillerinde, istihdam yapıları ve önceliklerinde değişimler meydana gelmiştir. Ekonomik yapıdaki değişimin en çok etkilediği konulardan biri çalışan-işçi modeli olmuştur. Sanayi ekonomilerindeki önemli unsurlar büyük firmalar, kas gücü ile çalışan yarı vasıflı vasıfsız işçiler, düşük eğitim düzeyine sahip mavi yaka işçilerden oluşurken, bilgi ekonomisine geçiş ile birlikte tüm bunlar yerini sırasıyla küçük üretim birimlerine (ofisler, sanal iş yerleri vb.), beyin gücü ile çalışan vasıflı işçilere, yüksek eğitim düzeyine sahip takım elbiseli veya bilgisayar başında çalışan işçilere bırakmıştır (Zaim, 2005, s. 590). Günümüzde işletmelere rekabet avantajı sağlayan varlıklarından biri görünmez varlıklar olarak da bilinen entelektüel sermayeleridir. Bilgi işçileri de işletmelerin görünmez varlıklarından biridir. İşletmeler

bu varlıklara yatırım yaptıkça ve geliştirebildikçe piyasa değerlerini ve karlılıklarını artıracak dolayısıyla büyüme hedeflerini gerçekleştirebileceklerdir.

Pek çok araştırmacı insanlık tarihinin gelişimini 3 dalga şeklinde ele almıştır. (Koçak ve Uygun, 2011, s. 2766-2769). İlk dalgaya tarım toplumu, ikinci dalgaya endüstri toplumu ve üçüncü dalgaya bilgi toplumu adını vererek incelemiştir (Toffler, 1980, s. 20-22). Bilgi toplumunun ortaya çıkış sebebi bilginin ve bilgiyi üretme işinin ortaya çıkmasıdır. Bilgi toplumunun ortaya çıkması bilginin küreselleşmesine yol açmıştır. Küreselleşmenin etkisi dünya ekonomisinde birçok değişimi beraberinde getirmiştir. Yıllar itibariyle küresel pazarda rekabet üstünlüğü kurmak isteyen ülkeler ve firmalar bu değişimlere ayak uydurmak zorunda kalmışlardır. Dünyada var olan rekabet faktörleri 1960’lardan bu yana sürekli değişim göstermiştir. Yıllar itibariyle dünyada hâkim olan rekabet görüşü 1960’lı yıllar için “üretim üstünlüğü”, 1970’li yıllarda “maliyet üstünlüğü”, 1980’li yıllarda “kalite üstünlüğü, 1990’lı yıllarda “hız üstünlüğü” olmuştur. 2000’li yıllar için rekabet üstünlüğü yerini rakipler tarafından anlaşılması ve taklit edilmesi oldukça zor olan “soyut faktörlere” bırakmıştır. (Süral Özer ve diğerleri, 2004, s. 256). Bilgi toplumunda varlığını devam ettirmek isteyen firmaların yukarıda sayılan soyut faktörlere yönelerek bilgi yönetimlerinde etkinliklerini sağlamaları gerekmektedir. Bilgi yönetimi günümüzde rekabet edilebilirliğin önemli göstergelerinden biri olduğu için birçok farklı alandan araştırmacının çalışma konusunu oluşturmaktadır. Lee ve Kim 2001 yılında yaptıkları çalışmalarında bilgi yönetiminin örgütsel yeteneklerini oluşturmak için entegre bir yönetim sistemi geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri sisteme göre yönetim dört ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar örgütsel bilgi, bilgi işçileri, bilgi yönetimi ve bilgi teknolojisidir. Bilgi yönetimini hem yönetsel hem de teknik yaklaşımlarla ele alan çalışmada bilgi işçileri yönetsel faktörler ile ilişkilendirilmiştir. Bilgi işçileri, örgüt içerisinde bilgi üretiminin ve içeriğinin hazırlanmasında, geliştirilmesinde ve dağıtılmasında önemli bir rol üstlendikleri için çalışmada bilgi yönetimi çerçevesinin önemli unsurlarından biri olarak kabul edilmiştir. Ağıdaki şekilde bilgi yönetimi bileşenleri arasındaki ilişki kısaca özetlenmiştir.

Şekil 1.2. Bilgi Yönetimi Bileşenleri



Kaynak: Lee ve Kim, 2001, s. 30

Şekil 1.2’de örgütsel öğrenmede etkililiğin kilit unsurunun bilgi işçisi olduğu görülmektedir. Örgütteki bilgi düzeyinin artırılması, bilgi yönetim sürecinin oluşturulması ve bilgi teknolojisinin kurulması için bilgi işçisinin varlığı şarttır. Günümüz koşullarında rekabet edebilmenin ön koşulu ortaya çıkan bilgiyi hızlı bir şekilde yönetim sürecine alıp, işleyip yeni bir bilgi ortaya çıkararak tüketiciye sunmaktır. Bunu sağlayabilen firmalar uluslararası platformda sürekli bilgi üreten yenilikçi firmalar olarak gösterilecektir. Bu sebeple firmaların bilgi üretmek için bünyelerine katacakları çalışanlarını en yetenekli kişiler arasından seçmeleri, kendi işletmelerine çekmek için çeşitli politikalar geliştirmeleri ve ellerinde tutmak için de yönetim sistemlerini iyileştirmeleri gerekmektedir.

Bilgi toplumunda başarılı olabilen firmalar, bilgi işi organizasyonunu kurumlarında iyi şekilde kuran ve yönetenler ile bilgi işçilerinin performansını en üst düzeyde gerçekleştirmelerine olanak sağlayan firmalardır. Bilgi üreten firmaların başarı göstergesi bilgi işçilerinin performansına bağlıdır. Bu sebeple Drucker “işçinin sisteme hizmet etmesi” gerektiği yönündeki geleneksel yaklaşımın, bilgi toplumuna geçişle birlikte “sistemin bilgi işçisine hizmet etmesi” anlayışına bırakılması gerektiğini

vurgulamıştır (Aktaran; Zaim, 2005, s. 590). Sonuç olarak bilgi üreten imalat firmaları, rekabet edilebilme seviyelerini artırmak için daha yüksek vasıflı, daha iyi eğitilmiş bilgi işçilerine ihtiyaç duyacaklardır (Digiovanni, 2004, s. 10). Bilgi işçisinin tanımını yapabilmek için bilgi işinin tanımının yapılması gerekmektedir. Literatürde çok fazla sayıda bilgi işi tanımının yapıldığını görmek mümkündür. Yapılan tanımlardaki ortak nokta verilerin çeşitli zihinsel süreçlerden geçirildikten sonra enformasyona dönüşmesi, ortaya çıkan enformasyondan anlamlı ve kullanılabilir çıktılar elde ederek bilginin meydana getirilmesidir.

Stewart’a göre bilgi işi “hammaddesi ve ürünü bilgi ve enformasyon olan işlerdir” şeklinde tanımlanmaktadır. Bilgi işçisi ise, “emeğin hammaddesi ve ürünü bilgi ve enformasyon olan işçilerdir” şeklinde h. Bu tanımlardan yola çıkarak bilgi işçilerinin bedenlen değil zihnen çalıştıklarını, ürettikleri ürünün de hizmet üretimi olduğunu söylemek doğru olacaktır. Dolayısıyla bilgi çalışmalarının büyük kısmının teknoloji, hukuk, sağlık, mühendislik, mimari ve eğitim gibi hizmet sektörlerinde olacağı öngörülmektedir (Garrick ve Clegg, 2000, s. 279).

Drucker, bilgi işçisini, “yüksek seviyeli işçi” olarak tanımlamıştır. Burada yüksek seviyeli işçi olarak kabul edilen bilgi işçileri, örgün eğitim yoluyla teorik ve analitik bilgileri edinip, bunları yeni ürün ve hizmetler geliştirmek için kullanan üst düzey çalışanlardır (Aktaran; Janz ve Colquitt, 1997, s. 878). Drucker’in yaptığı bu tanımda bilgi işçileri çok geniş kapsamlı tanımlanmıştır. Bu tanımlamaya öğretmenler, hekimler, yöneticiler, teknoloji uzmanları gibi meslek grupları kolaylıkla dahil edilebilmektedir. Bu sebeple Drucker’in yaptığı bu tanımlama bazı uzmanlarca geniş kapsamlı tutulduğu için eleştirilmiştir.

Bilgi işçileri, örgün eğitim yoluyla edinilen teorik ve analitik bilgileri yeni ürün veya hizmetler geliştirmek için uygulayan üst düzey çalışanlardır. Bilgisayar teknolojisine dayalı sistemler ile kendi bilgi ve birikimlerini kullanarak yeni bir ürün ortaya çıkaran, ürün zenginleştiren veya değer ortaya çıkaran kişiler olarak da tanımlanabilir. Bu tanımlardan hareketle bir organizasyonun bilgi işçisinden beklentisi bilgiyi işleyip değere dönüştürebilme kabiliyetine sahip olabilmesidir. Dolayısıyla bilgi işçileri öncelikle bilgi teknolojilerini etkili bir biçimde kullanabilmeli diğer taraftan yenilikçi ve değer odaklı bir düşünce yapısında sahip olmalıdır. Organizasyonların bilgi

işçilerinden beklentileri doğrultusunda bilgi işçilerinin taşınması gereken özellikleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Smith ve Rupp 2002, s. 255).

1. Mesleki disiplin, işle ilgili bilgilere hakimiyet veya mesleki uzmanlık
2. İleri düzeyde bilgi ve beceri sahibi olma, hâkim olduğu teorik bilgiyi uygulamaya dönüştürebilme
3. Mesleki disiplin anlayışı ile sistem altında yatan neden sonuç ilişkilerini anlayıp yorumlayabilecek tecrübe, uzmanlık ve derin bilgiye sahip olma
4. Kendi mesleki başarısıyla motive olabilme, yenilikçi düşünerek değer ortaya çıkarabilme özelliklerine sahip olma

1.4. BİLGİ TÜRLERİ

Bilginin tam anlamıyla anlaşılabilmesi ve bilgiyi kullanarak değer ortaya çıkaranlar için bilgi türlerinin tanımlanmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bilgi yönetimindeki anahtar konulardan biri, bilgiye sahip olanlar ile olmayanlar arasındaki bilgi aktarımında bilgi teknolojilerinin rolüdür. Bilginin açık ve örtük olarak iki boyutu olduğu yaygın olarak kabul edilen görüştür. Açık bilgi, en az düzeyde ele geçirilen, açık bir şekilde ifade edilen ve kodlanmış olan bilgidir. Örtük bilgi, bireylerin kafasında veya belleklerinde olan orada kalmaya mahkûm olan bilgidir (Markus, 2001, s. 58; Yıldız 2010, s. 15-16).

Bilgi birçok farklı şekilde sınıflandırılabilir. Bilgiyi iş bağlamında sınıflandırmak gerekirse aşağıdaki sınıflandırmanın yapılması uygun olacaktır (Teece, 1998, s. 63-64).

1.4.1. Açık-Örtük Bilgi

Açık bilgi (kodlanmış), kayıt altına alınabilen, iletişim araçları ile aktarılabilen ve formüle edilebilen bilgidir. Planlar, formüller, bilgisayar kodları gibi kodlanmış olan bilginin çok fazla anlam ifade etmesine gerek yoktur. Örtük bilgi ise (kodlanmamış, gizli), anlamlı ve eksiksiz bir şekilde ifade edilmesi zor olan bilgidir. Söyleyebildiklerimizden daha fazlasını biliyor olmamız gerçeği, örtük boyuta hitap etmektedir.

Bilginin kodlanması ile transfer edilmesinin maliyeti arasında basit bir ilişki mevcuttur. Bir bilgi ne kadar çok kodlanırsa, baskı, radyo, telgraf ve veri ağları gibi çeşitli iletişim araçları yardımıyla çok hızlı ve daha az maliyetli bir şekilde transfer edilebilir.

Bu şekilde aktarılan bilgilerin, bilgiyi alan kişiler tarafından anlamlı bulunup bulunmayacağı seçilen koda ve kullanılan farklı bağlamlara aşina olup olmadıklarına bağlı olarak değişim gösterecektir.

Diğer taraftan kodlanmamış veya örtük bilginin iletilmesi yavaş ve maliyetli olacaktır. Örtük bilgi de belirsizlik çok fazla olacağı için bilginin anlamlı olup olmadığı ancak yüz yüze iletişim gerçekleştiğinde ortaya çıkacaktır. Aktarılan bilgidaki yorumlama hataları ancak ve ancak kişisel geri bildirimin hızlı bir şekilde kullanılmasıyla düzeltilecektir. Bu duruma çıraklık sistemi örnek verilebilir. Bu sistemden kısaca bahsetmek gerekirse, öncelikle bir usta ancak belirli sayıdaki öğrenci ile ilgilenebilecektir. İkinci olarak, ustanın bilgi birikimini kurallardan ziyade örnekler yoluyla vermesi gerekmektedir. Üçüncü sırada, usta tarafından sunulan örnekler başlangıçta öğrencilerine kafa karıştırıcı ve belirsiz şekilde görünecek böylece öğrenme işi daha kapsamlı ve sık tekrarlarla gerçekleşecektir. Son olarak, öğrencinin bir zanaat ya da beceride nihai ustalığı kendine özgü olacaktır. Böylelikle zanaatı asla ustasının karbon kopyası şeklinde olmayacaktır. Kodlanmış bilgi de ise bilginin mutlaka yüz yüze iletilmesine gerek yoktur. Çünkü bilgi kodlanmış bir şekilde aktarılabilirse belirsizliği de o derece azaltılmış olacaktır.

1.4.2. Gözlemlenebilir-Gözlemlenemez Bilgi

Pek çok teknoloji piyasaya sunulduktan sonra gözlemlenebilmektedir. Gözlemlenebilmekten kasıt piyasaya sunulan bilginin taklit ve tersine mühendislik ile başka firmalar tarafından bünyelerine alınıp yeni bir bilgi üretme sürecinin başlamış olmasıdır. Genellikle üretim süreçleri ile ilgili ipuçları ürünü yakından gözlemleyerek toplanabilse de bazı durumlarda yeni teknolojiyi piyasaya sunan firmaların ticari sırlarını korumak için bir dizi önlemler aldıkları da görülmektedir. Bu sebeple ürün ve hizmet üretmek yoluyla yeni bir bilgi ortaya çıkaran firmaların, başka firmalar tarafından tersine mühendislik veya taklit çabaları ilgili ürünü üretmek için yeterli olmayacaktır. Bu açıdan bakıldığında bilgi gözlemlenebilir ve gözlemlenemez olarak ayrımına tabi tutulmuştur.

1.4.3. Olumlu-Olumsuz Bilgi

Yenilik üzerine yapılan araştırmalar başarılı olabildiği kadar başarısız da olabilmektedir. Başarılı sonuçlardan bir bilgi elde edilebildiği gibi başarısız olarak sonuçlanan araştırmalardan da bilgi elde edilebilmektedir. Araştırma sonucunda elde edilen bilgi olumlu ise iş süreçlerine sorunsuz bir şekilde dahil edilecektir. Elde edilen bilgi olumsuz olduğuunda ise başka çalışma alanları için kaynak oluşturacaktır.

1.4.4. Özerk-Sistematiik Bilgi

Özerk bilgi, içine yerleştirilebileceği sistemlerde büyük değişikliklere gitmeden değer katan bilgidir. Sistematiik bilgi ise değer ortaya çıkarmak için sistem değişikliğine gidilmesi ve alt sistemlerin düzenlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Elektrik üretmek için yeni bir sistem geliştirilmesi sistematiik bilgiyi içerirken, elektrik dağıtımında yapılan bir iyileştirme özerk bilgiyi içermektedir.

1.5. BİLGİNİN ÖNEMİ VE ÖZELLİKLERİ

Günümüzde bilgi çok çabuk eskimektedir. Eskiye bilgi yerine hızlı ve istikrarlı bir şekilde yeni bilgiler ortaya koyan, bunları bütün iş süreçlerine yayarak yeni teknoloji ve ürünler üreten firmalar bilgi üretimde öncü kuruluşlar arasında yer alacaktır.

1.5.1. Bilginin Önemi

Bilgi bir üretim faktörüdür. Diğer üretim faktörlerinden farkı kullanıldıkça tükenmemesi ve kaybolmadan sürekli transfer edilmesidir. Bilgi üretimi organizasyona direnç gösterir. Yani bilgi fazla organize bir düzen içinde meydana çıkarılamaz. Farklı düşüncelere imkân tanıyarak farklı organizasyonlar içinde yer alarak gerçek bilgi üretilebilir (Karaosmanoğlu, 2001, s.121).

Bilgi çağı olarak nitelendirilen günümüzde bilgi, organizasyonlar ve ekonomilerin bilfiil içerisinde yer almaktadır. Küreselleşmenin bir gerçeği olan rekabet üstünlüğünü ele geçirmek isteyen firmaların tek güvenilir kaynağı bilgidir. Bu sebeple bilginin bu denli önem kazanmasının sebepleri aşağıda sıralanmıştır (Yelkikalan ve Aydın, 2004, s. 133-134);

- Piyasalardaki rekabetin artması ve inovasyona verilen önemin artması
- Günümüzde katma değerli ürünler üreten endüstrilerin büyük kısmının bilgiye yoğun teknoloji kullanmaları
- Rekabet baskısı sebebiyle maliyetlerin azaltılması sorununun bir sonucu olarak işletmelerin öncelikle personel azaltımına gitmesi nedeniyle enformel bilgi ile biçimsel yöntemlerin ikame gereksiniminin ortaya çıkması
- İş gücü hareketliliğinin bilgi kaybına yol açması
- KOBİ'lerin uluslararası kaynak imkanına kavuşmasıyla artan karmaşıklığın yönetilme gereksinimi
- Stratejik yönlendirmedeki değişimlerin, belli bir alanda bilgi kaybıyla sonuçlanması
- Bilgi ticaretinin yapıldığı piyasalarda yeni gelişmelerin yaşanması (e-ticaretin ve dijital pazarlamanın gelişmesi)
- Firmaların birçok iş süreçleri için bilgi ekseninde rekabet etmesi ve önemli kısmının (yaklaşık %70'i) bilgiye dayalı olması
- Ömür boyu öğrenme ihtiyacının kaçınılmaz olması

Bilgi işletmeler için geçmişte, günümüzde ve gelecekte önemini korumaya hatta devam edecektir. Bilgi işletmenin gereksinim duyduğu iş süreçlerine uygulandığında katma değeri yüksek ürünler üretilmeye başlanacaktır. Dolayısıyla bir şirketin katma değeri yüksek ürün üretebilmesi için şirket içi ve şirket dışı bilgi akışını iyi bir şekilde yönetmesi gerekmektedir.

1.5.2. Bilginin Özellikleri

Bilginin günümüzde önemli olmasının sebebi ekonomik faaliyetlerin, iş süreçlerinin ve stratejik planlamaların kaynağını oluşturmasıdır. Bilgi sayesinde firmalar değer üreterek gelir elde ederken aynı zamanda rakipleri ile rekabet edebilme imkanını ellerinde bulundurlar. Mevcut olan bilgi firmalar tarafından değerli bilgi olarak kabul edildiğinde katma değerli ürün, teknoloji veya hizmet ortaya çıkarılabilmesi için ilgili birimlere ulaştırılır. Firmalar bu süreci sürekli güncel tuttukları müddetçe çıktı üretebileceklerdir. Ekonomiler için büyümek, firmalar için ise piyasa değerinin artırılmasının özünde bilgi bulunmaktadır. Günümüzde firmaların çoğu bilgi için rakipleri ile sürekli yarış halindedirler. Firmaların önemli uğraş alanları bilgi toplamak, bilgiyi kullanmak ve piyasaya hâkim olma arzusu ile bilgi akışını yönetmektir. Bu sebeple firmaların bilgiyi ilk elde eden olmak için bilgi casusluğu konusunda faaliyetler yürüttüğü bilinmektedir (İnce ve Oktay, 2006, s. 17-18).

Bilgi teknolojilerinin çok hızlı gelişmesi bilgiye olan erişimin artmasına ve sınırların ötesine geçmesine sebep olmuştur. Bilgiye erişimin kolaylaşması rekabet edilebilirlik için yenilik üretimini beraberinde getirmiştir. Bilginin sürekli olarak değer üreten bir kavram olması sebebiyle firmaların yeni bir bilgi, ürün veya teknoloji üretme işi kolaylaşmaktadır. Bu durum firmaların bilgi tabanlı görüş açısına sahip olmaları şeklinde yorumlanmaktadır. Firmaların bilgi tabanlı görüş açısına sahip olmaları, formel anlamda firma teorisi değildir. Bu durum daha çok bilginin rolünü vurgulayan bir düşünceler setidir. Temelinde bilginin doğasına ve üretimdeki rolüne ilişkin varsayım ve gözlemler mevcuttur. Firmaların bilgi tabanlı bakış açısını açıklayan özellikler aşağıda belirtilmiştir (Choo ve Bontis, 2002, s. 136):

- Bilgi, piyasa değerini ve ekonomik getiriye artıran önemli bir kaynaktır.
- Bilginin aktarılması açık ve örtülü olma türlerine göre farklılık göstermektedir. Açık bilginin anlaşılabilir olması bireyler ve kurumlar arasında kolaylıkla iletelebilmektedir. Örtülü bilginin anlaşılabilirliğinin maliyetli ve yavaş olması sebebiyle aktarımı zordur.
- Bilgi yoğun sektörlerde ölçek ekonomileri hâkim olması bilgi üretimini kolaylaştırmaktadır. Farklı bilgi türlerinin birbirini tamamlamasıyla yeni bilginin kopyalanması kolaylaşır. Dolayısıyla bilginin bu özelliği sayesinde bilgiyi kopyalamak yeni bilgi ortaya koymaktan daha kolay olacaktır.
- Bilgiyi üreten ve ortaya koyan kişi insandır. Bilginin ortaya çıkarılması ve biriktirilmesi için kişinin bu alanlarda uzmanlaşması gerekmektedir.
- Genel kabul gören görüşe göre iyi bir ürün ve hizmet üretimi farklı bilgi türleri kullanılarak ortaya çıkarılmaktadır.

Bu bağlamda, bilginin stratejik bir kaynak olarak etkin yönetimi, firmaların rekabet avantajı elde etmesi ve sürdürülebilir büyüme sağlaması için kritik bir önem taşımaktadır. Dolayısıyla ortaya çıkarılan bilgi firma bünyesinde değer ortaya çıkarabildiği ölçüde önemli olarak kabul edilmektedir. Bir bilginin değerli olduğu aşağıdaki özelliklere göre belirlenmektedir (Yıldız, 2010, s. 18; İnce ve Oktay 2006, s. 18):

Doğruluk: Bilgi doğru ve gerçek olmalıdır. Olayların ve durumların adil bir şekilde sonuçlandırılması için bilgiler doğru şekilde açıklanmalıdır.

İlgililik: Bilgi o an mevcut olan durum veya konuyla ilgili olmalıdır. Belli bir dönem için önemli olan bilgi, sonrasında önemli olmayabilir. İlgililik sorgulaması yapılmadığı takdirde gereksiz işlemlerle uğraşıldığı için zaman kaybına sebebiyet verecektir.

Tamlık: Konuyu anlamak için ihtiyaç duyulan tüm bilgilerin tam olması gerekmektedir. Eksik toplanmış bir bilgi sonuçların yanıltıcı olmasına sebebiyet verebilecektir. Tüm bilgilerin eksiksiz toplanması zor olduğu için en azından kritik öneme sahip bilgilerin sağlanması tamlık özelliğinin sağlanması açısından önemlidir.

Doğru zamanlılık: Bilgiye ihtiyaç olduğu anda bilginin hazır olması gerekir. Zamanında ulaşılamayan bilgi değerini yitireceği için önemsiz olarak kabul edilecektir.

Ulaşılabilirlik: Bilgiye ihtiyaç duyulduğu herhangi bir zaman diliminde kolaylıkla ulaşılabilir olması gerekmektedir.

Anlaşılabilirlik: Bilgiyi kullanacak kişinin tereddütte düşmemeden doğru karar alabilmesi gerekmektedir. Bu sebeple bilginin kolay anlaşılır olması önemlidir.

Güvenilirlik: Bilgi kullanıcısının bilginin yanlış mı tereddütüne düşmeden kolaylıkla kullanılabilir olması gerekmektedir. Bilgi ortaya çıkarılırken katlanılan maliyetin, bilgi ortaya çıkarıldıktan sonraki faydadan az olması gerektiği ifade edilmektedir.

BÖLÜM 2: ENTELEKTÜEL SERMAYE

Bilgi ekonomisine geçiş ile birlikte işletmelerin defter değeri ile piyasa değeri arasındaki fark giderek artmaya başlamıştır. Artışın en yüksek olduğu sektörlerden biri olan bilişim firmalarında, maddi olmayan varlıkların oranı maddi varlıklara oranla yüksek boyutlara ulaşmıştır. Aynı zamanda bilginin küreselleşmesi firmaların rekabet etme anlayışlarının değişmesine sebebiyet vermiştir. Firmalar gerçekte rekabet avantajı sağlayan unsurun rakiplerinin sahip olmadığı varlıklar ve taklit edilebilmesinin mümkün olmadığı katma değerli ürün ya da hizmet üretmek olduğunun farkına varmışlardır. Dolayısıyla bir zamanlar firmaların büyüklük ölçütü en yüksek maddi ve finansal varlıklara sahip olmakla ölçülürken günümüzde ise maddi duran varlıklarını en etkili şekilde kullanan, artıran ve yöneten firmalar güçlü olarak kabul edilmektedir. Çalışmanın bu bölümünde entelektüel sermaye kavramından, tarihsel gelişim sürecinden, önemi, unsurları ve ölçüm yöntemlerinden bahsedilecektir.

2.1. ENTELEKTÜEL SERMAYE KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ

Bir organizasyon fiziksel varlıklarının toplamından fazlasıdır. Uzun yıllar boyunca araştırmacılar, yöneticiler ve akademisyenler piyasa değeri ile defter değeri arasındaki farkı açıklamak, doğru kavram ve sözcükleri bulmak için çalışmışlardır. Uzun bir süre boyunca şerefiye kavramı dünyada, özellikle muhasebe literatüründe bu farklılığı açıklamak için kullanılmıştır. Son zamanlarda bu farklılığı açıklamak için çeşitli maddi olmayan varlıklar tanımlanmakta, incelenmekte ve analiz edilmektedir. Geleneksel olarak şerefiye olarak atfedilen eski kavramlar (patentler, ticari markalar ve diğer fikri mülkiyet hakları) artık yeterli görülmemektedir (Bart, 2001, s. 320).

Entelektüel sermaye terimi ilk olarak John Kenneth Galbraith tarafından 1969 yılında yayınlanmıştır. Galbraith'e göre entelektüel sermaye, sadece insan zekasından meydana gelen bir kavram değil aynı zamanda entelektüel faaliyetler bütünüdür. Bu çerçeveden bakıldığında entelektüel sermaye sadece statik bir maddi olmayan varlık değildir. İşletmelerde hedefe varmak için kullanılan bir araçtır. (Bontis, 1998, s. 67).

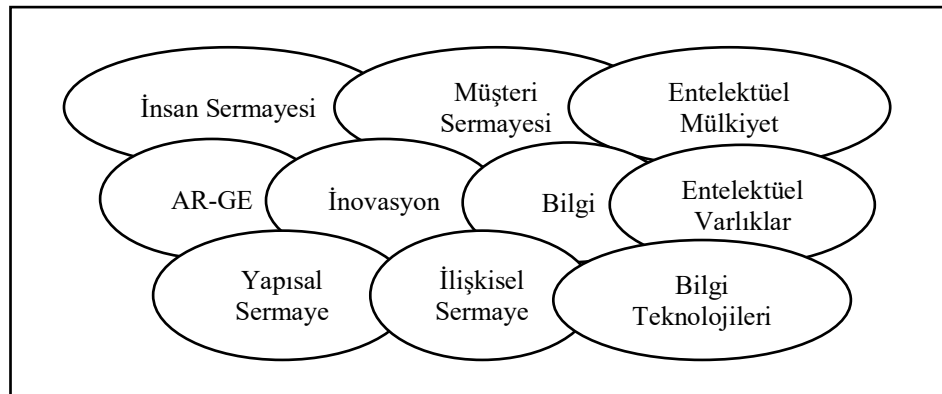
Entelektüel sermaye kavramını bir bütün olarak ele almadan önce “entelektüel” ve “sermaye” kavramlarını incelemek ve tanımlamak faydalı olacaktır. Entelektüel kelimesinin kökeni Latince'den gelen “interlectio”dan gelmektedir. İnter, arasında

anlamına gelmekte ve ilişkiyi içermektedir. Lectio ise, okuma, elde edilen, ulaşılan ve toplanan bilgi demektir. Entelektüel kavramı bilim, sanat ve kültür alanlarında yüksek derecede eğitim görmüş kimse veya aydın kesimi ifade ederken kullanılan kelimedir (Karacan, 2004:180). Sermaye kavramı muhasebe bilim dalı açısından “firmaların sahip olduğu her türlü iktisadi kıymetin kaynağı” olarak tanımlanmaktadır. İşletme biliminde sermaye, firmaların amaçlarına ve üretim çabalarına uygun olarak sahip olduğu tüm maddi ve maddi olmayan varlıkların toplamı olarak tanımlanmaktadır.

Klasik ekonomiye göre sermaye, toprak ve işgücü gibi temel üretim faktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Entelektüel sermaye kavramı içinde yer alan sermaye ise, klasik ekonomide olduğu gibi finansal ve ekonomik bir varlık olarak tanımlanmamaktadır. Buradaki sermaye kavramı için daha esnek ve stratejik tanımlamalar yapılmaktadır. Bilgi ekonomisinde göre entelektüel sermaye, işletmelerin sahip olduğu beyin gücünden kaynaklanan varlıklar olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla entelektüel sermaye de bir üretim faktörü olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple günümüzde entelektüel sermaye önemli bir üretim unsuru haline gelmiştir (Ercan ve diğerleri, 2003, s.98).

Şekil 2.1’de Sullivan, entelektüel sermayeyi meydana getiren unsurları bir balon içerisinde derlemiştir. Bu balonlar bir odanın zemine bırakıldığında farklı yönlerde dağılacaktır. Oda içerisinde farklı noktalarda bulunan kişiler, bulundukları yer itibarıyla farklı bakış açılarından görecekları bu unsurlar için farklı tanımlamalar yapacaklardır. Entelektüel sermayenin birçok unsurdan meydana gelmesi entelektüel sermayeyi tek bir tanım altında toplamayı güçleştirmektedir. Bu sebeple literatürde çok sayıda entelektüel sermaye tanımı yapılmıştır.

Şekil 2.1. Entelektüel Sermayeyi Meydana Getiren Unsurlar



Kaynak: (Ercan ve diğerleri, 2003, s. 99).

İktisat uzmanı John Kenneth Galbraith'ın Michael Kalecki'ye yazdığı mektupta entelektüel sermaye kavramının temeli atılmıştır. Galbraith mektubunda entelektüel sermayeye sahip olmanın önemine değinmiştir. Michael Kalecki ise 1975 yılında yayınladığı makalesiyle “Acaba kaçımız son on yılda elde ettiğimiz entelektüel sermayenin farkındayız?” sorusuyla entelektüel sermaye kavramını tekrar gündeme getirmiştir. (Karacan ve Ergin, 2011, s.75). Hiroyuki İtami 1980 yılında Japon firmaları üzerinde sanal varlıkların etkisini ve bunların yönetimi konusunda bir çalışma yapmıştır. İtami'nin “Görünmeyen Varlıkları Harekete Geçirmek” (Mobilizing Invisible Asset) adını verdiği çalışması önceleri gereken ilgiyi göremese de çalışma 1987 yılında İngilizceye çevrildikten sonra büyük takdir toplayarak sonraki çalışmalarda kaynak olarak gösterilmeye başlamıştır (Güney, 2011, s.5). İsveç Karl Erik Sveiby 1989 yılında yaptığı çalışmada firma değerlendirmesi yapılırken personellerin yetenek ve bilgi birikimlerinin de hesaba katılması gerektiğini ifade etmiştir. Entelektüel sermayenin ölçülmesine yönelik olan bu çalışmasını “Görünmeyen Bilanço” (The Invisible Balance Sheet) adlı kitabı ile öne sürmüştür (Kızıl, 2010, s.19).

Entelektüel sermaye kavramını günümüzdeki anlamıyla ifade eden ve ilk ele alan kişi Thomas Stewart olmuştur. 1991 yılında Stewart tarafından yayınlanan “Beyin Gücü” (Brain Power) makalesin ile entelektüel sermaye kavramı ve şirketler için önemine dikkat çekmiştir. İskandinavya'nın en büyük sigorta ve finansal hizmetini veren Skandia şirketi ise firmanın entelektüel sermaye fonksiyonu olması gerektiğini kabul etmiştir. Stewart'ın “Beyin Gücü” makalesi ile Skandia şirketinde Lif isimli kişi işe kabul edilerek şirkette entelektüel sermaye departmanı kurulmasını karar verilmiştir. (Stewart, 1997, s.26).

Petty ve Guthrie entelektüel sermayenin gelişim seyrini Tablo 2.1 yardımıyla açıklamıştır. Zengin bir gelişim süreci olan entelektüel sermayenin tarihsel seyri basite indirgenerek sadeleştirilmiştir. Bu tarihsel seyir birinci aşama ve ikinci aşama entelektüel sermaye arasındaki ayrımın daha iyi anlaşılması açısından önemlidir.

Tablo 2.1. Entelektüel Sermaye Çalışmalarının Tarihsel Seyri

Yıllar	Gelişim Seyri
1980'leri Başları	Maddi olmayan varlıklar genellikle “şerefiye” olarak değerlendirilmiştir.
1980'lerin Ortaları	Bilgi çağının ortaya çıkmıştır Birçok şirkette piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark büyümeye başlamıştır.
1980'lerin sonları	Danışmanlar tarafından entelektüel sermayeyi ölçmeye ve hesaplamaya yönelik girişimler başlamıştır.
1990'ların Başları	Entelektüel sermayenin sistematik olarak ölçülmesi ve üçüncü kişilere raporlamaya yönelik çalışmalar başlamıştır. 1990 yılında Leif Edvinson, Skandia şirketine entelektüel sermaye yöneticisi olarak atanmıştır. İlk kez bir yönetici entelektüel sermayeyi yönetme konusunda resmi bir statüye getirilmiştir. 1992 yılında Kaplan ve Norton tarafından “Dengeli Puan Kartı” modeli ortaya koyulmuştur. Puan kartı, “Ölçtüğümüz şey, elde ettiğiniz şeydir” önermesi çerçevesinde gelişim göstermiştir.
1990'ların Ortaları	Nonaka ve Takeuchi (1995) “Bilgi Yaratan Şirket” üzerine oldukça etkili bir çalışma ortaya çıkarmışlardır. Kitap bilgi üzerine yoğunlaşsa da bilgi ve entelektüel sermaye arasındaki ayrım ortaya koyulmuştur. Kitap sadece entelektüel sermayeye odaklanma noktasında eksik kalmıştır. 1994 yılında “Celemi Tango” adlı simülasyon aracı piyasaya sürülmüştür. Bu araç maddi olmayan varlıkların önemi konusunda yöneticilere eğitim imkânı sağlayan ilk araç olma özelliği taşımaktadır. Skandia şirketi 1994 yılındaki yıllık raporunda entelektüel sermaye stokunu açıklayan bir rapor yayınlamıştır. Skandia şirketinin bu konuda piyasaya liderlik yapması diğer şirketler tarafından entelektüel sermayeyi görünür kılması ve ilgiyle karşılanmasına olanak sağlamıştır. 1995 yılında Celemi şirketi tarafından “bilgi denetimi” aracı kullanılarak işletmenin entelektüel sermayesi değerlendirilmeye başlanmıştır. Entelektüel sermayenin hareket öncüleri, konuyla ilgili çok satan kitaplar yayınlamaya başlamışlardır. Özellikle Edvinson ve Malone’un çalışmaları entelektüel sermayenin nasıl ölçüleceği ve süreçleriyle ilgili olmuştur.
1990'ların Sonları	Entelektüel sermaye konusu araştırmacılar tarafından akademik konferanslarda, çalışma kâğıtlarında ve diğer yayınlarda popüler bir hale gelmiştir. Entelektüel sermaye konusunda büyük ölçekli proje çalışmaları başlatılmıştır. (Örneğin MERITUM projesi, Danimarka Rehberi) 1999 yılında OECD tarafından Amsterdam’da entelektüel sermaye konulu uluslararası bir sempozyum düzenlenmiştir.
2000’li Yıllar (Günümüz)	Entelektüel sermayenin önemi küresel çapta önem kazanmış, firmalar entelektüel sermayelerinin ölçülmesi, raporlanması ve stratejik planlarının içerisine dahil edilmesi konusunda çalışmalara hız verilmiştir. 2000 yılında entelektüel sermaye konusunda uzman bir dergi olan “Journal of Intellectual Capital” yayınlanmaya başlamıştır. Entelektüel sermaye konusunda akademik çalışmalar hız kazanmaya başlamıştır. 2006 yılında Avrupalı finansal analistler Entelektüel Sermaye Komisyonu’nu bağlı bulundukları Avrupa Finansal Analiz Dernekleri Federasyonu (EFFAS-European Federation of Financial Analysts Societies) içerisine dahil etmişlerdir. 2007 yılında Avusturya hükümeti ülkedeki tüm üniversitelere entelektüel sermaye raporlamasını zorunlu hale getirmişlerdir.

Kaynak: (Petty ve Guthie, 2000, s.161; Kızıl, 2010, s.22)

Geçmişte yapılan çalışmalarda araştırmacılar firmaların performansını ölçebilmek ve entelektüel sermaye kavramını daha iyi ifade edebilmek için çeşitli incelemeler yapmışlardır. Entelektüel sermayeyi açıklayabilmek için hangi unsurlardan meydana

geldiğini doğru saptamak önem arz eden bir konu olmuştur. Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı üzere entelektüel sermayenin gelişim süreci maddi olmayan duran varlıklar ile başlamıştır. Bilgi çağı dolayısıyla bilgi ekonomisinin küresel çapta büyük yankı uyandırması ile firmaların piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark entelektüel varlıklara bağlanmıştır. Sonrasında akademik çalışmaların hız kazanması ile birlikte dergiler çıkarılmaya, proje ve sempozyumlar düzenlenmeye başlanmıştır. Entelektüel sermayeyi oluşturan unsurlar, ölçüm yöntemleri, raporlanması ve muhasebe kayıtlarına gösterilmesi konularında çalışmalar yapılmış ve yapılmaya devam edilmektedir.

Entelektüel sermaye kavramı birçok araştırmacı tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Entelektüel sermayenin evrensel bir tanımının olmamasının sebebi yukarıda ifade edildiği gibi entelektüel sermaye kavramına değişik açılardan bakılmasıdır.

Tablo 2.2. Entelektüel Sermayenin Tanımları

Yazar	Terim	Kavram Tanımı
İtami (1980)	Görünmeyen Varlıklar	Maddi olmayan varlıklar; teknoloji, tüketici güveni, marka imajı, kurum kültürü ve yönetimin becerileri gibi çok çeşitli faaliyetleri içeren görünmez varlıklardır.
Hall (1992)	Maddi Olmayan Varlıklar	Maddi olmayan varlıklar, verimli kaynakları katma değerli varlıklara dönüştüren değer oluşumuna katkı sağlayan güçlerdir.
Smith (1994)	Entelektüel Mülkiyet	Maddi olmayan varlıklar, bir işletmenin işletme sermayesi ve maddi duran varlıkların yanı sıra mevcut olan tüm unsurlardır. Bunlar, işletme sermayesi ve maddi varlıklardan sonra işletmenin çalışmasına katkı sağlayan unsurlardır ve genellikle işletmelerin kazanç gücüne birincil katkı sağlamaktadırlar. Onların varlığı, kazançların varlığına ya da beklentilerine bağlıdır.
Brooking (1997)	Entelektüel Sermaye	Piyasa varlıkları, insan merkezli varlıklar, fikri mülkiyet varlıkları ve alt yapı varlıkları
Edvinsson ve Malone (1997)	Entelektüel Sermaye ve Maddi Olmayan Varlıklar	Maddi olmayan duran varlıklar, fiziksel varlığı olmayan ancak yide de şirket için değerli olan varlıklardır.
Sveiby (1997)	Maddi olmayan değerler	Entelektüel sermayenin 3 boyutu vardır. Bunlar; çalışan yetkinliği, iç yapı ve dış yapıdır)
Nahapiet ve Ghoshal (1998)	Entelektüel Sermaye	Örgüt, entelektüel topluluğu veya mesleki uygulama gibi sosyalebütünlüğün bilgi ve bilme yeteneği olarak ifade edilir.
Stewart (1998)	Entelektüel Sermaye	Entelektüel sermaye, servet meydana getirmek için kullanılabilecek entelektüel materyal, bilgi, bilgi birikimi, fikri mülkiyet, deneyim ve kolektif beynigücüdür.
Granstrand (1999)	Entelektüel Mülkiyet	Entelektüel Mülkiyet, Bir bireyin bilgiyi meydana getirme bilgisi ve kimliği ile doğrudan ilişkili bir özelliktir.
Brennan ve Connell (2000)	Entelektüel Sermaye	Bir şirketin bilgi temelli eşitliğidir.
Harrison ve Sullivan (2000)	Entelektüel Sermaye	Kara dönüştürülebilecek bilgidir.
Sullivan (2000)	Entelektüel Sermaye	Kara dönüştürülebilecek bilgidir.
Heisig ve diğ. (2001)	Entelektüel Sermaye	Entelektüel Sermaye, değerlidir ancak görünmezdir.
Lev (2001)	Maddi Olmayan Duran Varlıklar	Maddi olmayan duran varlıklar, fiziksel veya finansal (hisse senedi veya tahvil) bir dünelemeye sahip olmayan gelecekteki elde edilecek faydayı talep etme hakkıdır.

Gu ve Lev (2001)	Maddi Olmayan Varlıklar	Maddi olmayan duran varlıklar, araştırma geliştirme, bilgi teknolojileri, insan kaynakları uygulamaları ile tanımlanır.
FASB (2001)	Maddi Olmayan Varlıklar	Maddi olmayan varlıklar, fiziksel ve finansal bir vadesi, faydaları cari olmayan ve finansal olmayan haklardır.
Petty ve Guthrie (2000)	Entelektüel Sermaye	Entelektüel sermaye, bir şirkete ait maddi olmayan varlıklarının iki kategorisinin (organizasyon ve insan sermayesi) ekonomik değerini gösterir.
Pablos (2003)	Entelektüel Sermaye	Entelektüel Sermayenin geniş tanımına göre; şirketin piyasa değeri ile defter değeri arasındaki fark olarak ifade edilir. Firmanın sürdürülebilir rekabet avantajına katkı sağlayan bilgiye dayalı kaynaklar entelektüel sermayeyi oluşturur.
Rastogi (2003)	Entelektüel Sermaye	Entelektüel Sermaye, bir işletmenin gelecekteki vizyonu peşinde değer meydana getirmeye yönelik bilgi kaynaklarını koordine etmek, düzenlemek ve dağıtmak için sahip olunan bütünsel veya meta düzeyli bir yetenek olarak görülebilir.
Mouritsen ve diğ. (2004)	Entelektüel Sermaye	Entelektüel Sermaye, çalışanlar, müşteriler, bilgi teknolojileri, yönetsel çalışmada bilgi gibi şeyleri harekete geçirir. Entelektüel sermaye tek başına bir şey ifade etmediği için firmanın üretim sürecinde çeşitli varlıkların bir araya gelmesine izin veren mekanizma sağlamaktadır.
IASB (2004)	Maddi Olmayan Duran Varlıklar	Maddi olmayan duran varlıklar, mal veya hizmetlerin üretiminde veya tedarikinde, başkalarına kiralamada veya idari amaçlarla kullanılmak üzere elde tutulan, fiziksel özü olmayan parasal olmayan varlık olarak tanımlanabilir.

Kaynak: (Choong, 2008, s. 610-611)

2.2. ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ÖNEMİ

Entelektüel sermayenin uluslararası rekabet gücünün önemli unsurlardan biri olarak kabul edilmesine rağmen işletmelerde yeni bilgiyi ortaya koymaya yönelik çalışmalar ihmal edilmektedir. Günümüzde bilginin geleneksel üretim faktörlerinin ikamesi olarak gösterilmesi firma yöneticileri için bilgiye dayalı yönetim sistemi kurulması gerektiğini göstermektedir. Bilgiyi dolayısıyla insan zekasını yönetebilen firmaların günümüzde rekabet üstünlüğünü elinde tutacağı sıklıkla ifade edilen konulardan biridir.

Entelektüel sermaye kavramı günümüzde bilişim, yazılım, iletişim, danışmanlık, hukuk, teknoloji, havacılık ve bankacılık gibi sektörler tarafından üzerinde önemle durulan konulardan biridir. Müşterilerine bilgiye dayalı ürün ve hizmet sunan birçok firmanın rakiplerine karşı üstünlük kurabilmek için entelektüel sermayelerini yönetebilme becerilerine sahip olmaları gerekmektedir.

1969 yılından bu yana entelektüel sermayenin tanımlanması, önemi, sınıflandırılması, unsurları, ölçülmesi, yönetilmesi ve mali tablolarda gösterilebilmesi için birçok çalışma yapılmıştır. Çalışmalardan çıkan sonuçların önemli kısmında entelektüel sermaye firma performansına olumlu yönde etki etmektedir. Ancak

günümüzde entelektüel sermayenin önemini anlayan çok az işletme entelektüel varlıklarını tespit etme ve yönetme noktasında çalışmalar yürütmektedir.

İşletmelerin katma değeri yüksek ürün ve hizmet ortaya koyarak bir değer meydana getirebilmeleri ve piyasada kendilerine yer edinip rekabet avantajı sağlamaları için entelektüel sermayelerine önem vermeleri gerekmektedir. Entelektüel sermayenin firmalar için önemi, sosyal-ekonomik, işletme ve stratejik açılarından ele alınabilir (Yıldız, 2010, s.36).

2.2.1. Entelektüel Sermayenin Sosyo-Ekonomik Önemi

Bilgi çağı üretim, hizmet ve teknoloji alanında faaliyet gösteren firmaların sektörde başarılı olabilmeleri için yeni ekonomik kaynaklara ihtiyaç duyacaklarını göstermiştir. Günümüzde şirketler maddi olmayan varlıklarının değerini artırma yolları için bir arayışa girmiştir. Maddi varlıkların fiziki ve finansal yatırımlardan sağlayacağı kazanç, maddi olmayan varlıkların getirinin oldukça aşağısında kalmaktadır. Maddi olmayan varlıklarına yönelen ve bunları etkili şekilde yöneten firmalar bir takım sosyo-ekonomik faydalar elde edeceklerdir. Bu faydaları maddeler şeklinde ifade etmek mümkündür (Şamiloğlu, 2002, s.74-75);

- Müşteri ilişkilerinin geliştirilmesi için mevcut müşteri sadakatini korumak ve yeni müşteriler bulmak
- Hedef müşteri kitlelerine yönelik çalışmalar yaparak yeni ürün ve hizmetler geliştirmek,
- Düşük maliyetli, müşteriye hızlı şekilde ulaştırılabilecek yüksek kaliteli ürün ve hizmetlerin üretilmesi
- Bilgiye dayalı teknolojik veri tabanları oluşturulması ve yaygınlaştırılması

Bu maddelere göre; işletmenin daha fazla müşteri çekebilmesi, mevcut müşteri bağımlılığını koruması ve kaliteli ürün üretebilmesi için entelektüel varlıklarını tespit edip yönetebilmesine bağlıdır.

Günümüzde ekonomik refahın artması bilgi üretimi ile doğrudan ilişkilidir. Bilgiyi üreten, ürettiği bilgiden yeni yararlı bilgiler ortaya çıkaran firmalar sosyo-ekonomik anlamda büyüme yolunda olan firmalardır. Yararlı bilgi stoğundaki artış ile birlikte firmalar değer ortaya çıkarmaya başlayacaklardır. Değer ortaya koymak isteyen

firmaların başarısı entelektüel sermayelerini iyi yönetmeleri ile doğru orantılıdır. Entelektüel sermayelerini yönetmeye başlayan firmaların yaptığı ölçümler, firma içerisinde verimliliği arttığını göstermektedir (Yıldız, 2010, s. 28).

Şirket değerini artırmayı önemseyen yöneticiler, maddi olmayan varlıklarını şirket performansını artıracak kaldıraç etkisine sahip olan unsurlar olarak görmekte ve dikkate almaktadırlar. Şirket değerini ortaya koymak için çeşitli yöntemler geliştirilmiş olup bunlardan biri de entelektüel sermayedir. Entelektüel sermaye, firma değerini ortaya koyan önemli göstergelerden biri olmuştur. Bilgi toplu ile birlikte firmaların varlıkları ar-ge, yazılım, bilgi teknolojisi, yetenek, patent, internet gibi soyut varlıklardan oluşmaya başlamıştır. Bu varlıkların artma hızı piyasa değeri ile defter değeri arasındaki farkın artmasına sebep olmuştur. Günümüzde Microsoft, Apple, Google ve SAP gibi firmaların piyasa değerlerinin önemli bir kısmı maddi olmayan varlıklardan meydana gelmektedir. Ekonomik anlamda firmaların büyüme göstergesi entelektüel varlıklarını artırmadan ve etkili şekilde yönetmeden geçmektedir.

2.2.2. Entelektüel Sermayenin İşletmeler Açısından Önemi

Firmaların nihai amacı piyasa değerini en yüksek seviyeye çıkarmaktır. Firma sermayesi bir firmanın pazar payı, rekabet gücü, yöneticileri, çalışanları, ürettiği ürün ve hizmet kalitesi, finansal olanaklar, kazanç, likidite durumu, kullanılan teknoloji, müşteri ilişkileri, işçi-işveren ilişkileri gibi birbirleri ile iç içe geçmiş faktörlerden oluşmaktadır. Dolayısıyla sayılan bu faktörlerin önemli çoğunluğu entelektüel sermayeyi oluşturan öğelerden meydana gelmektedir. Piyasa değerini hedeflenen seviyeye çıkarabilmek için ise firmaların entelektüel varlıklarını görmeleri, açığa çıkararak ölçmeleri ve raporlamaları gerekmektedir.

Bilgi ekonomisi firmaların bilançolarında var olan temel varlıklarının değişimine sebep olmuştur. Teknoloji, bilişim, hukuk, danışmanlık ve reklam ajansları gibi firmaların en önemli girdisi bilgiden oluşmaktadır. Bilgiyi tekrar tekrar işleyip üreten firmalar rekabet gücünü ellerinde bulundurmaktadırlar. Bu firmalar bilginin kendisinden iş çıkararak, yani bilgiyi başka bir değere dönüştürerek bilgiyi bir ürün gibi satışa dönüştürmektedirler. Örneğin; IBM gibi bilgisayar üreticisi olan firmalar bir zaman sonra bilgisayar satışından çok bilgisayar hizmetleri satmaya başlamaktadır. Bilgiyi üreten ve

işleyen sonrasında onu görünmeyen bir varlık haline dönüştüren yetenekler, entelektüel sermayenin bir unsuru haline gelmektedir (Stewart, 1997, s. 60). Günümüzde firmalar yeni ürün, hizmet ve fikir geliştirmesi için bünyelerinde Ar-Ge departmanları oluşturmaktadırlar. Ar-ge departmanlarının geliştirdiği yeni ürün ve hizmetler hisse senetleri fiyatlarına önemli ölçüde etki etmektedir. Dolayısıyla ar-ge departmanlarına yatırım yapan firmaların firma değerlerinin arttığı birçok çalışmanın sonucunu oluşturmaktadır.

Entelektüel sermaye, işletmelerin en önemli rekabet kaynağıdır (Yörük ve Erdem, 2008, s.398). Bilgi üreten firmaların sermayeleri fiziki olarak ağır boyutta olmamakla birlikte maddi değerleri oldukça yüksek olmaktadır. Bilgi üreten şirketler için maddi varlıklardan çok maddi olmayan varlıklar önem arz etmektedir. Günümüzde maddi olmayan varlıklarını iyi yöneten firmalar birçok araştırmada firmanın rekabet gücünü üst seviyelere taşımaktadır.

Entelektüel sermayenin işletmeler açısından bir diğer önemi kredi temin edilmesi noktasında ortaya çıkmaktadır. Güçlü entelektüel sermayeye sahip firmalar kredi kullanımı konusunda rakiplerine oranla daha avantajlı durumda olabilmektedirler. Entelektüel sermaye açısından zengin olan firmaların fon bulma olanaklarının yüksek olması diğer işletmelere karşı likidite güçlerini artıracaktır (Kızıl, 2010, s.15).

Entelektüel sermaye, yüksek potansiyele sahip beyin gücünün işletmeye çekilmesi için önemlidir. Değişen ekonomik koşullar sebebiyle çalışanların işletmelerden olan beklentileri artış göstermektedir. Çalışanlar finansal açıdan cazip, iyi bir şirket itibarı, yükselme ve kariyer imkânı, etkili şirket kültürü ve çalışma ortamı sunan firmalar ile çalışmak istemektedir. Tüm bu sayılanlar zengin entelektüel sermaye yapısı ile doğru orantılıdır. Dolayısıyla zengin bir entelektüel sermaye yapısı olan firmalar yüksek potansiyele sahip kişileri şirket bünyesine çekmek konusunda avantajlı konuma getireceklerdir (Kızıl, 2010, s.15).

2.2.3. Entelektüel Sermayenin Stratejik Önemi

Firmaların sahip oldukları maddi varlıklar (mülk, tesis ve ekipmanlar) piyasada yaygın olarak bulunup, kolayca taklit edilebilir, ikame edilebilir, kolaylıkla satın alınabilir ve satılabilir özelliktedir. Maddi olmayan varlıklar (patent, lisans, ticari marka,

ar-ge) ise genellikle değerli olup, taklit edilemez, kıt ve ikame edilemez özelliklere sahip stratejik varlıklardır (Belkaoui, 2003, s.217; Yıldız, 2010, s. 42-43).

Değerli Olması: Entelektüel varlıklarını yönetmek isteyen firmaların zaman, çaba ve yatırım konularına odaklanmaları gerekmektedir. Entelektüel varlıklarını gün yüzüne çıkarmak için bu denli uğraşan firmaların entelektüel varlıklarını kaybetmeleri onları iflasa sürükleyecek sonuçlar meydana getirebilmektedir. Yıllarca uğraşılan ve verilen çabaların bir anda kaybolması işletmeleri çok ciddi sorunlarla karşı karşıya bırakabilir. Dolayısıyla entelektüel varlıklar işletmenin önemli değerli varlıkları arasında yer almaktadır.

Kıt Olması: Firmanın ürettiği ve örtülü bilgi olarak kalmasını istediği varlıkların kolaylıkla kopyalanması ve transfer edilmesi oldukça güçtür. Örneğin bir çalışanın uzmanlık ve bilgi birikimini başka bir çalışana aktarılması mümkün değildir.

Taklit Edilemez Olması: Bilginin üretilmesi, yenilenmesi ve satışa hazır hale getirilmesi için uzman bir beyin gücü kurulmaktadır. Bu ekip bilgi konusunda kazanmış oldukları uzmanlığı firma istemedikçe kimseyle paylaşamayacaklardır. Bu bilgilerin özellikle örtülü özelliğe sahip olduğu görülürse çalışanlar diğer firmaya transfer edilmediği müddetçe bu bilgi taklit edilemez ve ulaşılamaz olacaktır.

İkame Edilemez Olması: Entelektüel varlıkları herhangi bir sebeple kaybedildiğinde yerlerinin kısa bir zaman dilimi içerisinde doldurulması mümkün olmayacaktır. Tecrübe, çalışan bağlılığı, müşteri memnuniyeti, patent ve know how gibi varlıkları ikame edebilecek varlıkları kısa vadede sunabilmek mümkün olamayacaktır.

Entelektüel varlıklarını etkili ve etken bir şekilde yönetmek isteyen firmaların sürekli gelişim ve kurumsallaşma süreçlerine hareket kazandırmaları gerekmektedir. Günümüzde entelektüel varlıkların artması ve küresel bir boyuta taşınması rekabet seviyesini artırmıştır. Firma yöneticilerinin firmadaki çalışma ortamını iyileştirmesi, çalışanlarının bilgi ve beceri seviyelerini artırmaları ve bilgi üretme işine liderlik etmeleri entelektüel sermayenin artırılması için temel bir zorunluluk olarak görülmektedir.

2.3. ENTELEKTÜEL SERMAYENİN UNSURLARI

Entelektüel sermayenin tanımlanması konusunda literatürde araştırmacıların farklı tanımlar yaptığı ve ortak bir tanımda uzlaşmadıkları görülmektedir. Aynı durum entelektüel sermayenin unsurlarının belirlemesi konusunda da ortaya çıkmıştır. Araştırmacıların farklı tanımlamalar yapmaları ve entelektüel sermayeyi ölçmeye yönelik çalışmaları sebebiyle entelektüel sermaye unsurları literatürde farklı şekilde sınıflandırılmıştır. Buna rağmen araştırmacıların birbirlerine yakın benzer sınıflandırmalar yaptıkları görülmektedir.

Entelektüel sermaye unsurlarının belirlenmesine yönelik çalışmaların bütününe bakıldığında entelektüel sermayeyi anlayabilmek, firmaların entelektüel varlıklarını somut bir şekilde ortaya koyabilmek ve ölçmeye yönelik araştırmaların sonucunda ortaya çıktığı görülmektedir. Firmaların değer ortaya çıkarabilmek için kullandıkları entelektüel varlıklar bir bütün olarak kullanılabildiğinde anlam ifade edecektir. Firmaların bilgi yoğun yani maddi olmayan duran varlıklarından meydana gelen entelektüel varlıkları literatürde farklı şekillerde sınıflandırılmış olsa da araştırmacıların yaptıkları sınıflandırma genel olarak insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesinden oluşmaktadır.

2.3.1. İnsan Sermayesi

Teknoloji ve yenilik gelişimi sürekli olarak ilerlese de insan gücüne olan ihtiyaç hiçbir zaman yok olmayacaktır. Çünkü bilgi temelli üretimlerin kaynağı insandır. Üretilen her yeni teknoloji bir önceki teknolojinin eksik kaldığı alanları tamamlamak için araştırmacılar tarafından yeni bir araştırma konusunu oluşturmaktadır. En kısa ifadeyle insan sermayesi, işletmede çalışanlar tarafından ortaya çıkarılan bilgi, eğitim, yetenek, tecrübe gibi kavramlardan oluşmaktadır (Castro ve Verde, 2012, s. 46; Karacan, 2007, s. 27). İşletmede çalışan birey tarafından üretilen bilgi, birey işletmeden ayrıldığında insan sermayesi de onunla birlikte gitme özelliği taşımaktadır. Bu sebeple beşerî sermaye kazanılabilirlik ve yenilenebilirlik özelliklerine sahiptir. İnsan sermayesi bizzat insandan meydana geldiği için işletmeler insan sermayesine sahip olamazlar ancak kiralayıcısı konumunda olabilirler. Büyüme odaklı işletmeler sadece zeki insanları istihdam etmekle yetinmeyip, bu insanlara kendilerini sürekli geliştirici eğitimler düzenleyerek

performanslarını en yüksek seviyeye çekmeye çalışırlar (Yıldız, 2010, s. 59-60). İnsan sermayesini buluşçuluğun kaynağı, kavrayışın pınarı olarak ifade edilmektedir. Örneğin; makineler çoğu zaman insanlardan daha fazla iş yapmalarına rağmen icat ortaya koyamamaktadırlar. Bir işletmede insan sermayesi gerek yeni ürün ve hizmetler üretimi gerekse iş süreçlerinin daha iyi hale getirilmesi biçiminde ortaya çıkan buluşçuluk olduğuna göre, çalışanlar zamanlarını ve yeteneklerini yenilik getirici faaliyet alanlarına yönlendirdiklerinde insan sermayesi meydana getirilmiş ve kullanılmış olacaktır (Stewart, 1997, s. 134-135).

İnsan sermayesi bir işletmede yenilik, üretim, girişim, tecrübe, teknik bilgi, araştırma geliştirme, müşteri ilişkileri yönetimi, idarecilik gibi birçok alanını besleyen önemli bir kaynaktır. Bir işletmedeki insan kaynakları, insan faktörüne verdiği önemi arttırdıkça yukarıda bahsedilen alanlar gelişim gösterecek ve firma değeri artacaktır. Günümüzde bilgiyi üreten, sürekli geliştiren ve dinamik halde tutan işletmelerin insan sermayelerini yönetme noktasında oldukça başarılı oldukları hatta kurumsallaşma yolunda önemli bir yol kat ettikleri görülmüştür. Öte yandan insan sermayesine doğru yatırımlar yapan ülkelerin insani kalkınma düzeyinin oldukça yüksek olduğu bilinmektedir. İşletmede bilginin dinamik tutulması, sürekli dönüştürülebilmesi ve yeniden birleştirilerek yeni bilgilerin ortaya koyulmasına yol açacaktır. Bu durum işletmenin kendi pazarlarında rekabetçi bir şekilde kendini farklılaştırma yeteneğine katkıda bulunacaktır (Tovstiga ve Tulugurova, 2009, s. 71).

Günümüzde rekabetin hemen hemen bütün iş alanlarında hâkim olması, firmaları rakiplerinden ayıracak birtakım güçlere sahip olması gerektiği konusunda ikna etmiştir. İnsan sermayesi işletmemelerde başarının gücünü temsil etmektedir. Bilgiyi üreten ve ürettiği bilgiye sürekli değer katan insan kaynağına sahip olan işletmelerin üretim gücünün, verimliliğinin, karlılığının ve piyasa değerinin rakiplerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca insan, insan çabası ve ortaya koyduğu bilginin tüm işletmelerde başarı kaynağı olduğu yönetim biliminin de araştırma konusu olarak kabul edilmektedir. Bu açıdan bakıldığında kurumsallaşma sürecini tamamlamış firmaların insan kaynaklarını etkili ve verimli şekilde kullanarak sahip olduğu insan sermayesini firma içerisinde tutabilmek için çeşitli kavramlar, yöntemler ve teknikler geliştirmesi gerektiği sıklıkla ifade edilmektedir. Bilgi insanının beyin gücü ile üretilen bir kavram olarak görüldüğünde, “bilgiyi üreten” ve “bilgi” farklı kesimlerce farklı şekillerde takdir

görebilmektedir. Bilgi kullanıcıları, bilginin mevcut işleyişlerini kolaylaştırıcı işlevini göz önünde bulundurarak bilgiyi satan firmaya yönelirken, bilgiyi satan firma bilgiyi ortaya koyan insan gücünü kaybetmemek için çeşitli yöntemler geliştirecektir. Bu sebeple bilgiyi üreten insan olmazsa insanın sahip olduğu bilgileri faydalı ürünlere dönüştürmek mümkün olmayacaktır. Dolayısıyla firmalar için bilgiyi üreten insan, ortaya çıkan bilgi kadar değerli ve önemli olacaktır (Şamiloğlu, 2002, s.86-88).

İşletmeler çalışanlarını teknik bilgi düzeylerine, tecrübelerine, enerjilerine ve verimlilik düzeylerine göre seçebildikleri düzeyde başarılı olabileceklerdir. Firmaların yalnızca yukarıda sayılan özelliklere sahip kişileri seçmeleri yeterli olmayacaktır. Doğru seçimler yapıldıktan sonra doğru yönetim ile insan sermayesinin sürekliliği sağlanacaktır. Thomas Stewart firma çalışanlarını varlık olarak değil de yatırımcı olarak değerlendirmek gerektiğini ifade etmiştir. Çünkü firma çalışanlarının ortaya çıkardığı ürün veya bilgi firmanın sermayesi olacaktır. Kişilerin bilgi ve zekâ düzeyleri hem kendileri hem de firmalar için insan sermayesi niteliği taşıyacaktır. Stewart insan sermayesinin önemini “insan sermayesine yatırım yapmanın marjinal değeri, makinelere yatırım yapmanın marjinal değerinden yaklaşık üç kat daha büyüktür.” sözleri ile ifade etmiştir. İnsan sermayesinin önemini kabul eden işletmeler, insan sermayesi olarak ölçmek ve raporlamak istedikleri unsurları genellikle aşağıdaki gibi raporlamaktadırlar (Guthrie, 2001, s. 35);

- Bilgi birikimi
- Eğitim
- Mesleki Yeterlilik
- Bilgi üretimine yönelik çalışmalar,
- İşle ilgili yetkinlikler
- Girişimci ruh, yenilikçilik,
- Proaktif (kabullenici) ve reaktif (reddedici) yetenekler,
- Değişimcilik

2.3.2. Yapısal Sermaye

Çalışanlar tarafından ortaya çıkarılan insan sermayesinin meydana getirdiği değerleri şirketin mülkiyetine dönüştürme konusundaki firma yeteneğini olarak ifade edilmektedir. Yani üretilen bilginin işletmeye ait olduğu olgusu yerleştirilebilirse, yapısal sermaye de ortaya çıkmış olacaktır. Çalışanlarını çok bilgili kişilerden oluşturan işletmenin güçlü bir yapısı olmadığı müddetçe insan sermayesini ortaya koyabilmesi de

mümkün olmayacaktır (Yıldız, 2010, s. 67; Karacan, 2007, s. 29). Bu açıdan bakıldığında insan sermayesi ve yapısal sermaye birbirlerini besleyen unsurlardır. Stewart insan sermayesini ağaç kabuğunun altında akan bitki özüne (yenilenmeyi ve büyümeyi sağlayan öz), yapısal sermayeyi de büyüyen katı oduna benzetmiştir. Bu sebeple şirket yönetiminin yapması gereken iş, bilgiyi şirketin içine alıp tutmak ve şirket malı haline getirmektir. Geceleri eve gitmeyen bilgi yapısal sermaye olarak ifade edilmektedir (Stewart, 1997, s. 161). Yapısal sermayeye konu olan unsurlar patentler, telif hakları, dizayn hakları, ticari sırlar, ticari amblemlerdir.

İşletmelerin yüksek potansiyele sahip çalışanlara sahip olması tek başına başarı olarak nitelendirilemez. İşletme çalışanları güçlü bir organizasyon yapısı ile desteklenmez ise gerçekleştirilmesi amaçlanan hedefler gerçekleştirilemeyecektir. Çalıştığı organizasyonun güçlü olmadığını hisseden çalışan bilgi üretme kabiliyetini de göstermekten çekinecek hatta organizasyondan ayrılma düşüncesine girecektir. Görüldüğü üzere yapısal sermayesini oluşturamayan işletmelerin sermayeleri insan sermayesi ile kısıtlı kalacaktır. Firma çalışanlarının entelektüel sermaye düzeyleri ve performansları ne kadar yüksek olursa olsun yapısal sermayesi belli bir sistem ve prosedür üzerine oturtamayan firmalar toplam entelektüel sermaye düzeylerini tam anlamıyla gerçekleştirmiş olmayacaklardır.

Yapısal sermaye işletmeye ait olduğu için yeniden paylaşılabılır ve üretilebilir. Yapısal sermaye unsurları patentler, telif hakları, dizayn hakları, ticari sır, ticari amblemler gibi teknolojik süreçler veya buluşlar ile ortaya çıkabildiği gibi strateji, kültür, yönetim süreçleri, ağ sistemleri, finansal ilişkiler gibi varlıklardan oluşabilmektedir (Karacan, 2007, s. 30-31). Bu sebeple kurumsallaşma sürecini tamamlamak isteyen firmaların yapısal sermaye unsurlarını tamamlamaları gerekmektedir. Yapısal sermaye yapısal tasarım ile ilgili olduğu için geniş bir kavramdır. Yani bir işletmenin sahip olduğu kültür, felsefe, organizasyon şeması, veri tabanı, süreç kılavuzları ve karar alma süreçleri gibi içsel bilgilerden meydana gelmektedir. Dolayısıyla yapısal sermaye bünyesinde toplanan tüm bilgiler ve çalışanlar ne olursa olsun kolektiftir ve firmaya aittir (Castro ve Verde, 2012: 45). İşletmelerin sahip oldukları yapısal sermaye faaliyet alanlarına ve çeşitli unsurlara bağlı olarak değişse de yukarıda da ifade edilen yapısal sermaye unsurlarını aşağıda maddeler halinde verilmiştir (Acar ve Dalğar, 2005, s. 28);

Entelektüel mülkiyete ilişkin yapısal sermaye unsurları;

- Patentleri
- Telif hakları
- Dizayn hakları,
- Ticari sırlar
- Hizmet ile ilgili amblemler

Alt yapı varlıklarına ilişkin sermaye unsurları;

- Yönetim felsefesi
- Örgüt kültürü,
- Yönetim süreçleri
- Bilgi sistemleri
- Ağ sistemleri
- Finansal İlişkileri

İnsan sermayesi bilgiyi sürekli üreten ve yenilik sağlayan sermaye ise, yapısal sermaye de insan sermayesini işletme faaliyetleri içerisinde süreklilik arz etmesi için çeşitli uygulamalar sağlamaya yönelik örgütsel niteliklerdir. Yapısal sermaye, öğrenmeyi ve öğrenilenleri paylaşmayı özendiren kültürel yapıyı ifade etmektedir. Bu acıyan bakıldığında insan sermayesi ile müşteri sermayesi arasında köprü vazifesi gören sermaye olarak da ifade edilebilir (Şamiloğlu, 2002, s. 91).

Yapısal sermaye çalışanın bilgisini alır kendi müşterilerine dağıtır. Firma çalışanlarının fikirlerini ve çalışmalarını geliştirip desteklemek için şirket kaynaklarını belli bir düzende yönetir. Çalışanların daha üretken olmalarını sağlamak ve çalışma ortamlarını iyileştirmek için çeşitli eğitim aktiviteleri düzenleyebilir (Stewart, 1997, s.185).

2.3.3. Müşteri Sermayesi

Müşterileri olan her firmanın müşteri sermayesi vardır. Müşteri sermayesi, şirketin unvan değeri, satış yapılan kişilerle ve kuruluşlarla süregelen ilişkilerin değeri olarak ifade edilmektedir. Üç entelektüel sermaye unsuru içerisinde kendini en belli eden unsur müşteri sermayesidir. Çünkü faturaları ödeyen kişiler müşterilerdir. Ayrıca şirketlerin müşteri sermayesini yansıtan piyasa payı, müşteri tutma ve kaçırma oranları,

müşteri başına karlılık gibi göstergeleri takip etmek diğer unsurları takip etmekten daha kolaydır (Stewart, 1997, s. 203). Müşteri sermayesi bilgi ekonomisi içerisinde rekabet avantajı sağlayan temel unsurlardan biri olarak görülmektedir. Müşteri sermayesi, işletmenin müşterilerle kurduğu ilişkiler sonucunda ortaya çıkan hem mevcut hem de gelecekteki gelire katkı sağlayacak değeri ifade eder. Bu sebeple müşteriler ile ilişkileri güçlü tutmak, her daim ihtiyaçlarını karşılayacak üretim ve hizmetler sunmak şirketin devamlılığı ve büyümesi için gerekli durumlardır. Müşteri sermayesi unsurları; markalar, iş birlikleri, lisans anlaşmaları, müşteri memnuniyeti, müşteri sadakati, imaj, işletme adı, dağıtım kanalları olarak sıralanabilir (Yıldız, 2010, s. 79; Karacan, 2007, s. 34; Guthrie, 2001, s. 35).

Günümüzde işletmelerin ekonomik işlemlerinin en önemli bileşeni bilgidir. Alım satıma konu olan bütün işlemler bilgiye dönüşmüştür. İşletmelerde bilgi üreticileri insan sermayesinden, bilgiyi işletmede tutarak güven ve huzur ortamı sağlayan unsur yapısal sermayeden, ortaya çıkan bilgiyi etkili şekilde pazarlayarak müşteri çevresine sunan unsur müşteri sermayesinden meydana gelmektedir. Dolayısıyla işletmeler insan sermayesi ve yapısal sermayeleri ile bir değer ortaya çıkarmakta, ortaya çıkardığı değeri firmanın karlılığına pozitif katkı sağlamak amacıyla müşteri çevresi kullanılmaktadır. Bu çerçeveden müşteri sermayesine bakıldığında entelektüel sermayenin başarı ve performans ölçme yöntemi olarak kullanılarak belirlenen stratejik hedeflerin sağlanabilmesi için anahtar bileşen olduğu söylenebilir.

Müşteri sermayesinin önemini anlayan firmaların müşteri çevresini korumaya, müşterileri sadakatini ise artırmaya yönelik çeşitli stratejik yöntemler geliştirdiklerini görmek mümkündür. Müşterileri iyi tanıyan firmalar müşterilerine özgü ürün sunarak, standart üretim dışına çıkarak özgün üretimler yaparak, müşterilerinden gelen şikâyet ve önerileri dikkate alarak üretim süreçlerini yönetmek müşteri sermayesini etkili yönetebilmek için geliştirilen yöntemlere örnek olarak verilebilir (Paksoy ve Öztürk, 2006, s. 142).

Bilgi ekonomisi, teknolojik gelişmeler ve küreselleşme (özellikle bilginin küreselleşmesi) dünya üzerinde ticaretin, bilgi alışverişi yönüne doğru kaymasına sebebiyet vermiştir. Bu sebeple firmaların yönetim anlayışlarında müşteri ilişkilerine daha fazla önem vermeleri gerektiği görülmüştür. İnsan sermayesinin anlatıldığı başlık

altında, firmaların insan sermayesine sahip olamayacakları, bir çalışanın firma bünyesinden ayrıldığında insan sermayesinin de beraberinde götüreceği ifade edilmiştir. Müşteri sermayesi de insan sermayesi gibi şirketin sahip olamayacağı entelektüel varlıkları arasında yer almaktadır. Ancak şirketler, insan sermayesinde olduğu gibi şirket çalışanlarının birey olarak değil de şirket adına değer üretme yolunu açtığında entelektüel sermaye artma yoluna gidecektir. Aynı şekilde müşteri sermayesine, doğru yatırım yapan firmaların entelektüel varlıkları artacaktır. Müşteri sermayesine yatırım yapmak isteyen firmaların müşterileri ile birlikte yenilikler ortaya koyması, müşterilerine yetkiler vermesi, müşterilerini bir birey olarak görmeleri, kazanımlarını müşterileri ile paylaşmaları, ilk iş olarak müşterilerinin işlerini öğrenmeleri sonrasında müşterilerine kendi işlerini öğretmeleri ve son olarak müşterilerinin gözünde vazgeçilmez bir konum elde etmeleri gerekmektedir (Stewart, 1997, s. 217-227)

2.3.4. İnovasyon Sermayesi

Önceki bilgilere dayanarak yeni bilgi üretme yeteneği inovasyon sermayesi olarak tanımlanmaktadır. Yapısal sermayenin işletme içerisinde değere dönüşebilmesi için gerekli olan sermayeyi ifade eder. Yani bir işletme Ar-ge harcamalarını istenilen seviyeye ulaştıramadığı müddetçe ürettiği ürünleri, hizmetleri ve teknolojileri öne çıkaramayacaktır. Dikkatini araştırma geliştirme giderlerine yönlendiren firmalar yapısal sermaye bilgisini de kullanarak değer ortaya çıkarabilirler (Bayraktaroğlu ve diğerleri, 2019, s. 413; Xu ve Liu, 2020, s. 162).

Yenilikçilik anlayışı ve ruhu olarak ifade edilen inovasyon sermayesi, oluşturulan iş süreçleri, sistem verimliliği ve etkinliğinin artırılmasına odaklanan sürekli yenilik ve buluş üretmeyi esas alan değerler bütünüdür.

2.3.5. İlişkisel Sermaye

İlişkisel sermayesini müşteri sermayesi ile karıştırmamak gerekir. Müşteri sermayesi işletmenin kendi müşterileri ile arasındaki ilişkiyi ifade ederken, ilişkisel sermaye işletme dışındaki bireysel ve toplumsal çıkar grupları ile arasında oluşan ilişkiyi ifade etmektedir (Yıldız, 2010, s. 45). İlişkisel sermayenin konusu, işletme dışı unsurlarla kurulan ilişkisel bütün olarak ifade edilmektedir. Tanımdan yola çıkarak ilişkisel

sermayenin, müşteri sermayesini de içine alan çok daha geniş kapsamlı bir kavram olduğu görülmektedir. İlişkisel sermaye; müşteriler, ortaklar, tedarikçiler, yasa koyucu kurumlar, ticari ilişkiler içinde olunan diğer işletmeler, özel ve ticari topluluklar gibi işletmenin tüm çıkar gruplarını içine almaktadır. İlişkisel sermaye bu kadar geniş kapsamlı olduğu için işletmelerin içerisinde bulunduğu sektörel ve coğrafi özellikler ilişkisel sermayenin yapısını da önemli ölçüde etkilemektedir (Ercan ve diğerleri, 2003, s. 113).

2.4. ENTELEKTÜEL SERMAYENİN ÖLÇÜLMESİ

Günümüzde entelektüel sermaye, birçok farklı sektörde faaliyet gösteren firma tarafından kabul görmüş bir kavramdır. Geline son noktada geliştirilmesi, ölçülmesi ve raporlanması işletmeler için önemli bir konu olmuştur. Entelektüel varlıkları kabul edip firma içerisinde geliştirimini sağlamak bile firmalar için oldukça zor bir konu iken ölçmek ve raporlamak ayrı bir sorun teşkil etmektedir. Piyasa değerinin, karlılığın, büyümenin ve daha birçok finansal performans göstergesinin belirlenebilmesi için işletmelerin sahip oldukları entelektüel varlıklarının ölçülmesi gerektiği firmalar tarafından kabul edilmiştir. Bu bölümde firmaların entelektüel sermayelerini neden ölçmeleri gerektiği, ölçme nedenleri, ölçüldüğünde elde edilecek fayda ve çeşitli ölçüm yöntemlerinden bahsedilecektir.

Entelektüel sermaye kavramı ortaya koyulduktan sonra birçok araştırmacı tarafından farklı tanımlamalar yapılmıştır. Hatta entelektüel sermayenin unsurları üzerinde çalışmalar yapılmış ve birçok araştırmacı tarafından çeşitli unsurlar ortaya konulmuştur. Entelektüel sermaye ve entelektüel varlıklar hemen hemen bütün işletmelerde değer ortaya çıkaran bir faktör olarak kabul edildikten sonra işletme yöneticileri tarafından ölçülmesi ve rapor edilmesi gerektiği gerçeğini ortaya çıkarmıştır. L. Edvinson bu aşamada devreye girerek halen araştırma konusu olan “Entelektüel sermaye nasıl ölçülür?” sorusunu gündeme taşımıştır. Edvinson daha sonra entelektüel sermayenin ölçülebileceğini ve şirketlerin mali raporlarında yer alabileceğini savunan ilk kişi olmuştur. Edvinson’un aksine entelektüel sermayenin ölçülemeyeceğini savunan karşı görüşlerde ortaya çıkmıştır. Ölçülemeyeceğini savunan görüşe göre dokunulamayan, görülemeyen, hissedilemeyen ya da tadılamayan maddi olmayan bir varlık doğal olarak ölçülemeyecektir. Bu varlıkların değerlerinin belirlenmesi, şirketlerin mali tablolarında yer alabilecek sayılarla ifade edilebilmesi yatırımcılar ve şirket

yöneticileri açısından oldukça zor bir konu olarak görülmüştür (Şamiloğlu, 2002, s. 161-162).

ABD’li tanınmış ekonomistlerden biri olan John Kendrick’in 1929 yılında yaptığı araştırma sonucuna göre işletmelerin maddi olmayan sermaye oranları %30 iken, maddi olan sermaye oranları %70 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmadan 61 yıl sonra Kendrick 1990 yılında bir araştırma daha yapmıştır. Yaptığı çalışma sonucuna göre bu oranlar sırasıyla %63 ve %37 olarak belirlenmiştir. Bu durum bilgi ekonomisinin tüm dünyada hızla etkisini göstermeye bağlı olarak değiştiğinin göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bilgi ekonomisi ile birlikte firmalar, emek yoğun üretim faaliyetlerini bilgi yoğun faaliyet alanlarına doğru kaydırmışlardır. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte internet satışları artmış ve firmalar e-ticaret sitelerinin kullanımına hız vermişlerdir. Maddi olmayan varlıklara önem verilmeye başlandıkça firmaların maddi olmayan varlık kalemleri büyümüş ve büyümeye devam etmiştir. Standard and Poors’un 500 şirketinde bilişim ve teknoloji sektöründe faaliyet göstermeyen firmaların dahi piyasa değerlerinin net varlık değerlerine oranının 5 kat birden artış gösterdiği görülmüştür. Yani firmaların piyasa değeri ile defter değeri arasındaki oran çok hızlı bir artış göstermiştir. Sonuç olarak bu durum, geleneksel muhasebe bilimi ile bu firmaların piyasa değerinin sadece %10-%15’lik kısmını oluşturulan fiziksel varlıklarının ölçülebildiğini göstermektedir. %85’lik kısma denk gelen piyasa değerinin nelerden oluştuğu sorunu ortaya çıkmıştır. Değişen rekabet ortamında maddi olmayan varlıkların maddi varlıkların yerini aldığı ancak maddi olmayan varlıkların ölçümü ve raporlanması konusunda muhasebe biliminin pasif kaldığı ifade edilmiştir. Birçok araştırmacı ve yöneticiye göre maddi olmayan varlıklar ölçülmeli ve raporlanmalıdır (Şamiloğlu, 2002, s. 164; Yıldız, 2010, s. 97). Çünkü ölçülemeyen hiçbir değer yönetilemez bir duruma gelecektir (Kaplan ve Noton, 2015, s. 27).

Rekabet ortamı, ticaretin küreselleşmesi ve bilginin önemli üretim unsurlarından biri olması, tüm dünyanın bilgi ve yenilik çevresinde toplanması entelektüel sermayenin stratejik bir performans ölçütü olarak kullanılmasına yönelik çalışmalara hız vermiştir. Entelektüel varlıklarını ölçebilen ve bunu yönetime raporlayabilen firmaların şirket ile ilgili yeni bilgiler edindiği bilinmektedir. Elde edilen her yeni bilginin işletme içerisinde farklı alanlarda kullanılması, sorunların önceden bilinerek zamanında müdahale edilmesi ve işletmenin sürekliliğinin sağlanarak piyasa değerini artırması, entelektüel sermayesini ölçebilen firmaların elde edeceği çeşitli faydalardan bazılarıdır.

2.4.1. Entelektüel Sermayenin Ölçüm Nedenleri ve Ölçmenin Sağladığı Yararlar

Entelektüel sermaye üzerinde yapılan çalışmaların önemli bir bölümü entelektüel sermayeyi ölçmeye yöneliktir. Entelektüel sermayeyi ölçmenin en temel nedenleri arasında strateji oluşturmak, değerlemek, insan davranışlarını etkilemek, raporlama ve kıyaslama yapmayı içeren bir performans sistemi kurmak, sürekli iyileştirme ve geliştirme yapmak sayılabilir. Buna göre işletmeler, gerçek değerlerini ortaya koymak için piyasa değerini yükseltmek istiyorlarsa entelektüel sermaye düzeylerini ölçme, değerlendirme ve geliştirme yönündeki faaliyetlerine devam etmelidir.

Entelektüel sermayenin değerinin hesaplanmasını gerekli kılan temel sebepler aşağıda sıralanmıştır (Karacan, 2007, s. 38);

- Yöneticiler için değer ortaya çıkaran unsurların anlaşılmasını kolaylaştıracaktır.
- İşletme performansının değerlendirilmesinde kullanılacak güvenilir bir değerlendirme aracı olacaktır.
- Finansal kaynak arayışı sürecinde, işletmelerin ödeme durumlarının belirlenmesinde kullanılacak güvenilir bir ölçüt elde edilecektir.

Entelektüel sermayenin ölçülmesini zorunlu kılan sebepler ise aşağıdaki gibi sayılmıştır (Yılmaz, 2006, s. 516);

- Ölçülemeyen şeyin yönetilmesi mümkün değildir. Rekabet yeteneklerini geliştirerek sürekli öğrenen bir firma yolunda olmak isteyen işletmeler entelektüel sermayelerinin ölçümü için gerekli olan tüm sistemleri oluşturmalıdır.
- İnsan sermayesinin firmadan ayrılma durumu söz konusu olduğunda faaliyetlerinin aksama ve müşterilerine verdikleri sözleri yerine getirememe sorunu ortaya çıkabilir. Çalışanlarının firmaya koyduğu değer ne kadar olduğunu bilen işletmeler, insan sermayesi tarafında insan kaynaklarının eksikliğini zamanında fark ederek işten ayrılma durumlarını azaltabilir.
- Bir işin işleyişindeki süreci onu en iyi yapan kişi bilecektir. Dolayısıyla iş süreci içerisinde yaşanan sıkıntıların zamanında tespiti ile birlikte süreç çok daha kolay iyileştirecektir. Aynı zamanda çalışanların görüş ve önerilerini sistematik olarak işleyen bir sistem ihtiyacı ortaya çıkaracaktır.

- İşletmedeki tüm birimler bir zincir halkaları olarak değerlendirildiğinde sadece kurum içerisindeki iyileştirme süreçlerine değil kurum dışındaki paydaşların (müşteri, tedarikçi, kamuoyu vb.) iyileştirme çalışmalarına da etki edecektir.

Entelektüel sermaye, bilgi ve bilgi tabanlı entelektüel varlıklardan oluşmaktadır. Bilgiye dayalı bu varlıkların ölçülmesinde önemli güçlükler bulunmaktadır. Buna rağmen bilgi sonucunda ortaya bir değer veya ürün ortaya çıktığı için bunun ölçülmesi ve raporlanması gerektiği işletmeler açısından önemli bir konudur. İşletmeler açısından entelektüel sermayeyi ölçmenin önemi aşağıda sıralanmıştır (Acarlar ve Dağlar, 2005, s.33);

- İşletmeler görünmeyen entelektüel varlıklarını ölçmek yoluyla görünür hale getirdiklerinde bu varlıklarını teminat olarak gösterip kredi kuruluşlarından fon bulma imkanını kolaylaştıracaktır.
- Hisse senetleri piyasada işlem gören veya halka açılmayı düşünen işletmelerin entelektüel sermayesini ve bu sermayesinin gelecekte ortaya koyabileceği muhtemel gelir potansiyelini göstermesi, her iki durumda olan işletmeler için hisse senetlerinin piyasa performansını olumlu yönde etkileyecektir.
- Entelektüel sermayesini iyi yöneten ve ölçen bir işletmenin piyasa değeri oldukça yüksek çıkacaktır. Yüksek piyasa değerine sahip işletmeleri, satın alma, birleşme gibi özel finansal durumlarsa sahip oldukları bu yüksek değeri yatırımcılara gösterebilme olanağı elde edebileceklerdir.
- Entelektüel sermayenin ölçülüp rakamlar ile ifade edilebilmesi, işletmelerin rakipleri karşısındaki tüm finansal ve finansal olmayan durumlarının analiz edilip karşılaştırılmasına olanak sağlayacaktır. İşletmenin zayıf ve güçlü yönleri ortaya konularak zayıf yönleri geliştirilmeye çalışılacaktır.

2.4.2. Entelektüel Sermayenin Ölçülmesinde Kullanılan Yöntemler

Entelektüel sermayenin ölçümü zaman içerisinde işletmelere performans değerlendirmesi, rekabet avantajı gibi önemli avantajlar sağlamıştır. Entelektüel varlıkları ölçmenin önemli faydaları olduğunu gören işletmeler zaman içerisinde kendi iş süreçlerine uygun ölçüm yöntemleri geliştirmeye başlamıştır. Entelektüel sermayeyi ölçmenin, değerlendirmenin ve raporlamanın yeni bir konu olması, farklı sektörlerde

faaliyet gösteren firmaların kendilerine özgü ölçme yöntemleri geliştirmesi gibi sebeplerden dolayı evrensel bir ölçüm yöntemi bulunmamaktadır (Kızıllı, 2010: 58; Yıldız, 2010: 101). Literatürde entelektüel sermayeyi bir bütün olarak ölçen ve entelektüel sermayeyi unsur bazında ölçen iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Bu iki temel yaklaşımın özeti entelektüel sermayeyi finansal ve finansal olmayan ölçüm yöntemleri ile ölçmektir (Tan ve diğerleri, 2007, s. 78).

2.4.2.1. Entelektüel Sermayeyi Bir Bütün Olarak Ölçen Yöntemler

Bu yöntemlerin temel amacı entelektüel sermayenin finansal açıdan ölçülmesidir. Ölçülen entelektüel sermaye, işletmenin piyasa değeri içerisindeki payını kesin olmayan sonuçlar şeklinde göstermektedir. Yöntemlerin genel eksikliği entelektüel sermaye unsurlarının değere yönelik etkilerinin açığa çıkarılamamasıdır (Ercan ve diğerleri, 2003, s.128).

Entelektüel sermayeyi bir bütün olarak (finansal ölçüm yöntemleri) ölçen yöntemler aşağıda sıralanmıştır (Tan ve diğerleri, 2007, s. 78):

- Piyasa Değeri/Defter Değeri Yöntemi
- Tobin Q Oranı Yöntemi
- Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer Yöntemi
- Ekonomik Katma Değer Yöntemi

2.4.2.1.1. Piyasa Değeri / Defter Değeri Yöntemi

Piyasa değeri, alıcılar tarafından belirlenmektedir. Yani bir mal, ürün veya hisse senedi alıcıların ona biçtiği değer veya ödemeye razı oldukları bedel kadar değerlidir. Piyasa değerini formüle etmek gerekirse bir şirketin hisse senedi fiyatı ile şirket dışındaki hisse senetleri toplam sayısının çarpımıdır. Defter değeri ise, bir şirketin bilançosunda yer alan özsermayesinin değeri şeklinde ifade edilmektedir. Defter değeri aynı zamanda işletmenin toplam borçları ile toplam varlıkları arasındaki fark olarak ifade edilmektedir. Defter değerinin bilançoda kolaylıkla görülmesinin sebebi belirli bir tarihte, tarihi değerle kayıtlı olan işletme varlık ve kaynaklarının muhasebe kayıtlarında görülebiliyor olmasıdır (Stewart, 1997, s. 298-299; Yıldız, 2010, s. 103).

Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı entelektüel sermayenin en temel göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu oranın işlemeler tarafından sıkça kullanılmasının sebebi

kolay bir yöntem olmasından kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte çoğu basit yöntem gibi bu oranında karmaşıklıkları yakalama olasılığı düşük olmaktadır. Bu oranın bir diğer olumsuzluğu sadece borsada işlem gören firmalar için uygulanıyor olmasıdır. Piyasa değerinin işletme faaliyetlerinden bağımsız bir şekilde dış faktörlerden etkilenmesi, defter değerinin hesaplanması için farklı muhasebe politikalarının seçilmesi (amortisman hesaplaması, varlık değerlemesi vb.) değer in daha düşük gözükmesine sebebiyet verebilmektedir (Grosh ve Wu, 2007, s. 211).

2.4.2.1.2. Tobin Q Oranı Yöntemi

Nobel ödüllü iktisatçı James Tobin tarafından işletmelerin yatırım kararlarının tahmin edilmesi için ortaya koyulan bir yöntem olduğu için ismini de buradan almıştır. Yöntem, faiz oranlarından bağımsız olarak işletme varlıklarının yerine koyma maliyetlerini kullanarak firmaların yatırım kararlarını tahmin etmek için kullanılmaktadır (Özsoy, 2006, s. 36).

Tobin Q oranı, işletmenin piyasa değeri ile yenileme maliyetlerini karşılaştırarak yatırım getirisini ölçmeye çalışmaktadır. Yatırım getirisi ne kadar yüksekse Q değeri de o kadar yüksek olmaktadır. Yatırımın getiri oranı (r), yatırımın sermaye maliyetine (k_0) eşit olması durumunda ($r=k_0$), teorik olarak Tobin Q oranı “1” olmaktadır. Tobin Q oranının 1 olması durumunda yatırımcıların işletmenin büyümeye yönelik herhangi bir beklentileri olmadığını göstermektedir. Tobin Q oranı “1”den büyük olduğunda yatırımın getiri oranı sermaye maliyetinden yüksek ($r > k_0$) olmaktadır. Bu durumda yatırımcıların işletmenin büyümeye yönelik beklentileri pozitif yönde olacaktır. Tobin Q oranı “1” den küçük olduğunda yatırımın getiri oranı sermaye maliyetinden düşük ($r < k_0$) olmaktadır. Bu durumda yatırımcıların işletmenin büyümeye yönelik beklentileri negatif yönde olacağı için işletmeler yeni yatırımlar yapmaktan kaçınacaklardır. Oran 1’den büyük olduğunda işletmenin daha fazla varlık alımına yönelme eğilimleri olmaktadır. Q oranı yüksek olan işletmelerin teknoloji ve insan sermayesi unsurları ile ve buna bağlı olan entelektüel sermayeleri, q oranın düşük olduğu işletmelere göre daha yüksek düzeydedir (Ercan ve diğerleri, 2003, s. 131-132). Tobin Q değeri bir işletmede yıllar itibariyle düşüş gösteriyorsa o işletme için tehlikenin ciddi boyutlara ulaştığının göstergesidir. Çünkü Q oranının azalması firmanın entelektüel sermayesi ve maddi olmayan varlıklarının azalmaya başladığının göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu

durumda olan işletmenin maddi olmayan varlıklarını ve entelektüel sermayesini iyi yönetemediği söylenebilir (Kızıl, 2010, s. 61).

Tobin Q oranı, her ne kadar entelektüel sermayenin ölçülmesi için geliştirilmiş bir yöntem olmasa da birçok araştırmacı tarafından entelektüel sermayeyi ölçmek için iyi bir yöntem olduğu ifade edilmektedir. Hatta Stewart 1991 yılında yayınladığı ünlü makalesinde entelektüel sermayenin aslında Tobin Q olduğunu belirtmiştir (Yıldız, 2010:108-109). Araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılmasının sebebi işletmelerin maddi olmayan varlıklarına yönelik tahminler yapılmasına imkân sağlamasıdır. Oran sayesinde işletmeye yönelik yatırım fırsatları, piyasa beklentileri ve şerefiye unsurlarını incelenmektedir (Ercan ve diğerleri, 2003, s. 132).

2.4.2.1.3. Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer Yöntemi

Hesaplanmış maddi olmayan değer yöntemi (HMOD) (Calculated Intangible Value), North western Üniversitesin 'deki Kellog İş İdaresi Okulu'na bağlı olan NCI Research adlı kuruluşça geliştirilmiştir. Bu kuruluşu maddi olmayan varlıkları ölçme konusunda yönlendiren sebep, bilgi yoğun firmaların faaliyetlerinin artmasıdır. Bu firmaların varlıklarının önemli bölümü maddi olmayan varlıklardan oluştuğu için bankalardan kredi temin etme konusunda sıkıntı yaşamışlardır. Bankalar maddi varlıkları olmayan firmalara kredi verme konusunda çekingen davrandıkları için maddi olmayan varlıkların parasal olarak ifade edildiğinde bankaların bilgi yoğun firmalara da kredi sağlayabileceği düşünülerek bu yöntem geliştirilmiştir. NCI Research, bir şirketin piyasa değerinin yalnız maddi varlıklardan değil, şirketin maddi olmayan varlıklarına atfedilen değer ile de ölçülmesi gerekir düşüncesinden hareket ederek marka hakkını değerlendirmede kullanılan yöntem benimsenmiştir. Şirketlerin almış olduğu marka hakları, sahiplerine markasız rakiplerine oranla daha yüksek getiri ve güç (piyasa fiyatlarını belirleme gücü, yeni ürünler sunma vb.) sağlamaktadır (Stewart, 1997, s. 302). NIC Research araştırmacıları “maddi olmayan varlıkların değeri, bir şirketin benzer maddi varlıklara sahip ortalama bir rakipten daha iyi performans gösterme gücüne eşittir” görüşü ile aşağıdaki hesaplamayı yapmışlardır.

Tablo 2.3. Hesaplanmış Maddi Olmayan Değer Yöntemi Hesaplaması

Adımlar	Yapılacak İşlem	Merck Örneği
1. Adım	Üç yıl için ortalama vergi öncesi kar hesaplanır.	3.694 milyar \$
2. Adım	Dönemsonu bilançosunda ortalama maddi varlık değerlerine bakılır ve üç yılın ortalaması hesaplanır.	12.953 \$
3. Adım	Varlıklardan sağlanan getiriyi bulmak için Kâr ortalaması, maddi varlıkların ortalama değerine bölünür.	%29 (3.694 milyar / 12.953 milyar)
4. Adım	Söz konusu üç yıl için sektörün maddi varlıklarının getiri oranı bulunur. Eğer işletmenin getiri oranı sektör ortalamasının altında ise bu yöntem uygulanamayacaktır. Hesaplamanın bırakılması gerekir.	Sektör ortalaması (ilaç sektör ortalaması) %10
5. Adım	Ek getiri hesaplanır. Sektörün maddi varlık getiri oranı ortalaması ile işletmenin ortalama maddi varlıkları çarpılır. Çıkan sonuç, sektördeki ortalama bir işletmenin maddi duran varlıklardan kazanabileceği tutarı göstermektedir. Daha sonra bu büyüklük, işletmenin birinci adımdaki vergi öncesi karından çıkartılır. Bu değer Merck işletmesinin ortalama bir işletmeden ne kadar fazla kâr elde ettiğini gösterir.	12.953 milyar \$ $12.953 \times \%10 = 1.295,3$ $3694 - 1295,3 = 2398,7$
6. Adım	Üç yıl için ortalama vergi oranı hesaplanır ve bu fazla kısımla çarpılır. Vergi sonrası büyüklüğe ulaşmak için getiri tutarından düşülür. Bu, maddi olmayan varlıklara ait primdir.	1.655,1 \$ $2398,7 \times \%31 = 743,60$ $2398,7 - 743,60 = 1.655$
7. Adım	Primin net bugünkü değeri hesaplanır. Bunun için işletmenin sermaye maliyeti esas alınarak bu orana bölünebilir. Bu, o işletmenin maddi olmayan varlıklarının hesaplanmış değeridir.	248 milyar \$ Merck'nin sermaye maliyetinin %15 olduğu varsayılmıştır.

Kaynak: Stewart, 1997, s. 303; Çıkrıkçı ve Daştan, 2022, s.26

Bu yöntemin işletmelerin entelektüel sermayelerini ölçmek için en önemli tercih edilme sebeplerinden biri denetimden geçmiş finansal verilerin kullanılmasıdır. Aynı sektörde faaliyet gösteren firmaların maddi olmayan varlıklarını karşılaştırma yapmaya olanak sağlamaktadır. HMOD yöntemi düşük ise maddi varlıklarına fazla yatırım yaptığı maddi olmayan varlıklarını ikinci plana attığı söylenebilir. HMOD yöntemi yüksek olduğunda ise Ar-Ge ve marka geliştirme gibi maddi olmayan varlıklarına iyi seviyede yatırım yaptığına işaret eder (Stewart, 1997, s. 304; Kızıl, 2010, s. 63).

HMOD Yöntemi Piyasa Değeri/Defter Değeri ve Tobin Q oranı yöntemine göre karmaşık ve zaman alıcı olmasına rağmen daha gerek sektör içinde gerekse sektörler arası daha gerçekçi karşılaştırma yapma olanağı sağlamaktadır. Ancak getiri fazlalığının ölçülmesinde kullanılan sektör ortalaması değerinin uç noktalardan alınması yüksek veya düşük değerler verilmesine sebebiyet vereceği için her zaman gerçekçi sonuçlar vermemesi yöntemin zayıf yönlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Erken Çelik ve Perçin, 2000, s.117).

2.4.2.1.4. Ekonomik Katma Değer Yöntemi

Joel M. Stern ve Bennett Stewart'ın mali danışmanlık şirketi olan Stern&Stewart Co. tarafından ortaya konulan yöntem 1900'lü yılların başından itibaren performans ölçütü olarak kullanılmaktadır. Ekonomik Katma Değer (EVA^{TM}) işletme performansının periyodik olarak ölçülmesine yönelik muhasebe esaslı bir yöntemdir. EVA^{TM} hesaplanırken hem muhasebe raporlarında yer alan vergi sonrası net faaliyet karı gibi verilerden hem de ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti gibi muhasebe raporlarında yer almayan verilerden yararlanılmaktadır (Ercan ve diğerleri, 2003: 70). EVA^{TM} firmaların hissedar değerini meydana çıkarmalarına ve geliştirmelerine yardımcı olan yeni ve güçlü bir yönetim teknolojisi olarak sunulmuştur. Bilanço ve gelir tablosunu yorumlayıp riski dikkate alan firmaların sermaye maliyeti ile ilişkilendirip firmaların büyüme potansiyellerinin değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Mouritsen, 1998: 462). EVA^{TM} 'nın firmaların performansını ölçmedeki finansal boyutu ele alındığında yeni bir kavram olsa da orijinal bir kavram değildir. Çünkü EVA^{TM} 'ye benzer bir kavram olan "artık değer" kavramı ilk kez 1896 yılında Alfred Marshall tarafından tanımlanmıştır. Marshall artık değeri, vergi sonrası net kardan yatırılan sermayenin cari faiz oranları üzerinden sağlanacak faiz tutarının çıkarılması ile bulunan bir değer olarak hesaplamış ve tanımlamıştır (Ercan ve diğerleri, 2003, s. 69).

İşletme karının sermaye maliyetini aşması sonucunda ortaya çıkan fazla karın adı ekonomik katma değer olarak ifade edilmektedir. EVA^{TM} vergi sonrası net faaliyet karından sermaye maliyetinin çıkarılması ile bulunmaktadır (Dikmen, 2019: 101). Sermaye maliyetini oluşturan unsurlar borç ve özkaynak maliyetidir. Borç ve öz kaynak maliyeti hesaplanarak ortaya çıkan sermaye maliyeti ile firmada oluşan katma değer bulunmaktadır. Dolayısıyla EVA^{TM} 'nin iki bileşeninden birisi vergi sonrası faaliyet karı iken diğeri sermaye maliyetidir. EVA^{TM} 'nin formülize edilmiş hali aşağıdaki gibidir (Toprak, 2010, s. 19-20):

$$EVA^{TM} = (\text{Vergi Sonrası Faaliyet Karı}) - (\text{Sermaye Maliyeti})$$

Yukarıda da ifade edildiği gibi sermaye maliyeti işletmeye yatırılan sermaye üzerinden hesaplanmaktadır. İşletmenin yapmış olduğu yatırım tutarlarının maliyetini hesaplamak için, yatırım tutarı ile Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM) çarpılır. Son durumda ekonomik katma değer aşağıdaki gibi formülleştirilmektedir.

$$EVA^{TM} = (\text{Vergi Sonrası Faaliyet Karı}) - (\text{Yatırım Tutarı} \times \text{AOSM})$$

Formülde vergi sonrası faaliyet karının kullanılma sebebi, muhasebe karı gibi faiz giderleri ve diğer finansman giderleri düşülerek hesaplanan bir ölçü olmayıp, işletme faaliyetlerini kapsamıdır. Vergi sonrası faaliyet karı, firmanın işletme faaliyetleri ile finansman faaliyetlerini birbirinden ayırmak üzere kullanılan bir ölçüdür. Vergi sonrası faaliyet karı aynı zamanda işletmeye yatırılan sermaye üzerinden elde edilen karı göstermektedir. Böylece yatırılan sermaye maliyetinin getiri oranı ve EVA^{TM} 'nin ikinci bir şekilde formüle edilmesi aşağıdaki gibidir.

Yatırılan Sermayenin Getiri Oranı $= (\text{Vergi Sonrası Faaliyet Karı}) / (\text{Yatırılan Sermaye})$

$$EVA^{TM} = (\text{Yatırılan Sermayenin Getiri Oranı} - \text{AOSM}) \times \text{Yatırılan Sermaye}$$

Hesaplanan bu tutar pozitif ise vergi sonrası kar, o karı elde etmek için harcanan sermayeden fazladır. Eğer tutar negatif çıkarsa vergi sonrası kar, harcanan sermaye tutarından düşük olacaktır. Sonuç olarak işletmenin bir değer ortaya koyamadığı ve sermayesini kara geçiremeden tükettiğini göstermektedir (Altan ve Karahan, 2016, s. 15).

2.4.2.2. Entelektüel Sermayeyi Unsur Bazında Ölçen Yöntemler

Bu yaklaşımda entelektüel sermaye hem finansal veriler yardımıyla hem de entelektüel sermaye unsurlarının belirlenmesi ve bu unsurların zaman içerisinde gösterdikleri gelişimler gözlemlenip karşılaştırma yapılarak raporlar hazırlanmaktadır. Entelektüel sermaye unsurları işletmelerin faaliyet alanlarına göre belirlenmektedir. Unsurlar belirlendikten sonra o unsurun özelliklerine uygun ölçütler kullanılmaktadır (Ercan ve diğerleri, 2003, s. 134).

Entelektüel sermayeyi unsur bazında ölçen yöntemler aşağıda sıralanmıştır (Tan ve diğerleri, 2007, s. 78):

- Dengeli Puan Tablosu
- Skandia Klavuzu
- Entelektüel Sermaye Endeksi
- Teknoloji Brokeri
- Ante Public'in Entelektüel Katma Değer Katsayısı Yöntemi

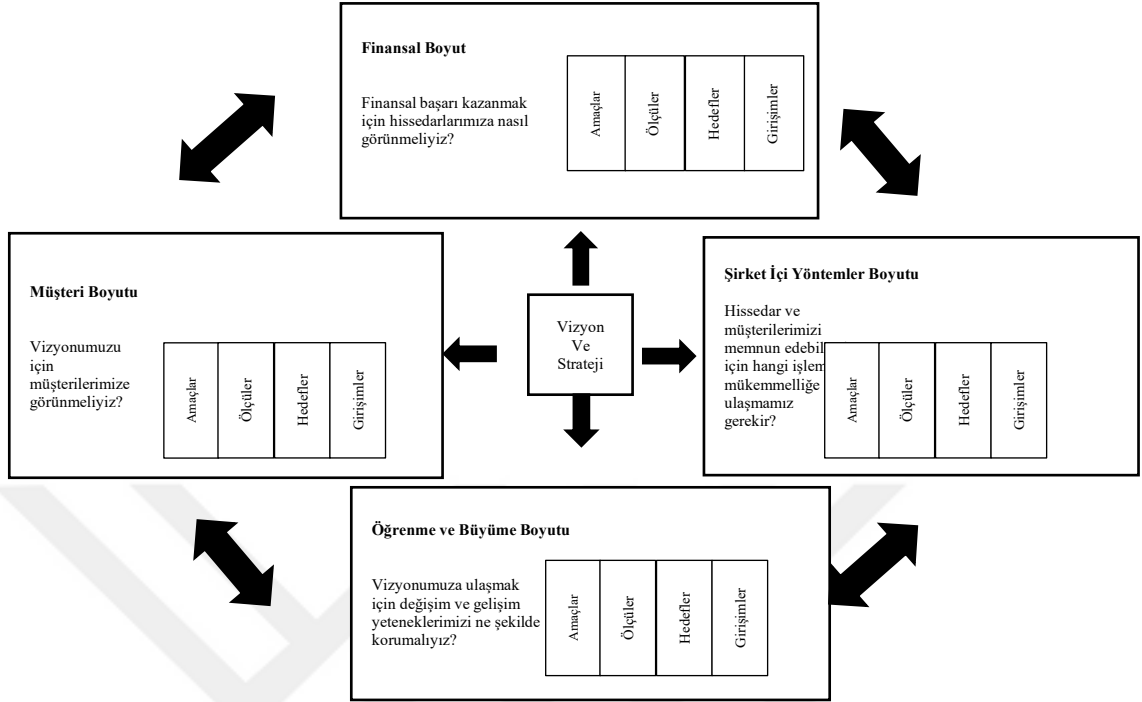
2.4.2.2.1 Dengeli Puan Tablosu

Dengeli Puan Tablosu (Balanced Scorecard) 1992 yılında Robert Norton ve David Kaplan tarafından işletme performansını ve entelektüel sermayeyi ölçmek için ortaya konulmuş bir değerlendirme sistemidir. Finansal olmayan ölçütleri yönetime dahil ederek işletme performansının ölçülmesi hedeflenmiştir. Yöntem, Harvard Business Review dergisinde 1992 yılında yayınlanan “Stratejik Yönetim sistemi Olarak Dengeli Puan Kartları’nı Kullanmak” başlıklı makale ile popülerlik kazanmıştır.

Dengeli puan kartı yöntemine göre dört farklı boyutta ele alınan performans değerlendirme ölçütü bulunmaktadır. Bu dört boyutun her biri birbirleri ile yakından ilişki içerisindeyler. Bunlar, finansal boyut, müşteri boyutu, şirket içi yöntemler boyutu, öğrenme ve büyüme boyutudur. Yönteme göre bu değerlendirme ölçütlerinin bir denge içerisinde yansıtılması gerekmektedir. Yöntem, işletmelerin stratejik hedefleri, günlük faaliyetleri ve aldıkları kararlar arasında bir denge oluşturulmasını amaçlamaktadır. Belirlenen işletme stratejisinin, işletmenin faaliyetleri ile uyum içerisinde olması, bunu sağlayabilmek için işletmeye en uygun bilişim sisteminin seçilmesi ve geçmişte belirlenen performans ölçütlerinin gelecekteki performans üzerinde etkili olabilecek etkenler ile bütünleştirilmesi dengeli puan kartı yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Yöntemin performans yönetimi için sunduğu dört boyut işletmenin dün, bugün ve geleceği arasında bağlantı kurmak için genel bir şablon sunmaktadır. Performans ölçümü için kullanılacak ölçütlerin tam anlamıyla dökümü verilmez. Şablonu performans ölçümü için kullanacak her şirketin kendi ölçütlerini belirlemesi istenir (Erkal, 2005, s. 95). Bunların yanı sıra yöntem, işletme performansı ile personel performansının ölçülmesine odaklanmaktadır. Dolayısıyla yöntem yönetsel performansı ölçüp geliştirmekte ve stratejiler oluşturmaktadır (Ergun, 2022, s. 9).

Yöneticiler Dengeli Puan Tablosu yöntemi ile belirlenen unsurları kullanarak işletmenin performansına etki eden faktörleri tek tek tespit etmeye çalışmaktadırlar. Bu faktörler tespit edildikten sonra işletmeye özgü ölçütler belirlenmeye çalışılmaktadır. Tüm bu çalışmalar sonucunda finansal duruma doğrudan etki eden bu ölçütler işletmenin genel stratejisinin etkinliğini belirlemede birer değerlendirme aracı olarak kullanılmaktadır. Aşağıdaki tabloda Robert Kaplan ve David Norton tarafından oluşturulan dengeli puan tablosu yer almaktadır.

Şekil 2.2. Dengeli Puan Tablosu Çerçevesi



Kaynak: Kaplan ve Norton, Çeviri Egeli, 1999, s.10

Finansal Boyut: Şirketlerin finansal hedefleri uzun dönemlidir. Çoğu şirket için gelirlerin artırılması, maliyetlerin düşürülerek verimliliğin artırılması, kaynakların etkin kullanılması ve risklerin azaltılması hedef olarak belirlenmektedir. Dengeli Puan Tablosunda oluşturulan finansal boyuta göre şirketin geneli için bir karlılık oranı belirlemek doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Şirketteki her birim yöneticisi stratejik hedefine göre karlılık, nakit akışı sağlama, maliyetleri düşürme gibi finansal hedef/hedefler belirlemeli ve uygulamalıdır. Böylece birimler boyutunda stratejik hedefler gerçekleştirilerek hissedarlarına nasıl gözükmeleri gerektiği konusunda başarı sağlanmış olacaktır.

Müşteri Boyutu: Şirketlerin rekabet etmeyi seçtikleri müşteri ve pazar kesimidir. Seçilen müşteri ve pazar kesimi şirketlerin finansal hedeflerinin gerçekleşmesi için gerekli gelir bileşenini oluşturmaktadır. Yönteme göre temel müşteri ölçütleri; pazar payı, müşteri kazanma, müşteri devamlılığı, sadakat, tatmin ve müşteri karlılığıdır. Şirketlerin uzun dönemde mükemmel bir finansal performans hedefi var ise müşterilerinin değer verdiği ürün ve hizmetleri üretmeleri ve zamanında teslim etmeleri gerekmektedir. Şirket yöneticileri müşteri tatminine ve memnuniyetine yönelik hedefler koymadan önce,

şirketin misyon ve stratejisini Dengeli Puan Tablosunda belirtilen müşteri boyutuna göre hedeflenen pazara ve müşterilerine özel hedefler haline dönüştürerek belirtmelidir.

Şirket İçi Yöntemler Boyutu: Etkin bir şirket içi yöntemler boyutu için yöneticilerin, müşterileri ve hissedarları ile ilgili amaçlarına ulaşabilmek için gerekli yöntemleri belirlemeleri gerekmektedir. Bu yöntemler şirket içi iş süreçleri, kalite düzeyi, müşteri memnuniyeti ve yenileme olarak sayılabilir.

Öğrenme ve Gelişme Boyutu: Diğer üç boyutun amacını gerçekleştirmek için çalışanların yetenek, verimlilik, memnuniyet, süreklilik ve üretkenlik düzeylerinin artırılması, bilgi sistemlerinin yeterliliği, motivasyon, yetki vermek ve bağlantı kurmak gibi ölçütlerden meydana gelmektedir. Bu boyutun ölçülmesindeki amaç ise işletmenin öğrenme ve gelişmeyi kolaylaştıracak alt yapıyı nasıl inşa edeceğini göstermektedir.

Dengeli Puan Tablosu entelektüel sermayenin ortaya konulması ve ölçülmesi açısından değerlendirildiğinde eksik kaldığı noktalar olduğu görülmektedir. Bunlar aşağıda sıralanmıştır (Rodov ve Leliaert, 2002, s. 325; Ercan ve diğerleri, 2003, s.138-139; Kızıl, 2010, s. 69):

- İşletme performansına etki eden unsurların sınıflandırılması bakımından oldukça sınırlı bir yaklaşımdır.
- İşletme çalışanları işletmenin gelirleri üzerinde etkili olan dolaylı unsurlardan biri olarak görülmektedir. Entelektüel sermayenin ölçülmesinde işletme çalışanlarının gelir üzerindeki etkisi doğrudandır.
- Firmalar özelinde bir değerlendirme sistemi oluşturduğu için dışsal karşılaştırma yapmaya olanak sağlamaz.
- Bilgi ekonomisinin ihtiyaçlarına cevap verememektedir. Bilgiden zenginlik kaynağı olarak bahsedilmez. Yenilik ortaya koymak ile insan sermayesi arasındaki bağ açıklanamamaktadır.
- Sadece müşteri ve hissedar tatminine yönelik ölçütler sunmaktadır. Firmanın diğer paydaşlarını dikkate almamaktadır.

Yukarıdaki maddelerde de ifade edildiği gibi Dengeli Puan Tablosu Yönteminin entelektüel sermayenin ölçülmesi için tasarlanmış bir yöntem olmadığı görülmektedir. Yöntem daha çok öğrenme ve büyüme boyutunu ele almaktadır. Bu sebeple işletme

yöneticilerine, çalışanların işletme açısından önemi ve ortaya çıkarılan yenilikler sonucunda elde edilen entelektüel katma değer değer üzerinde düşünmeye teşvik eden bir yönetim sistemidir (Ercan ve diğerleri, 2003, s. 139).

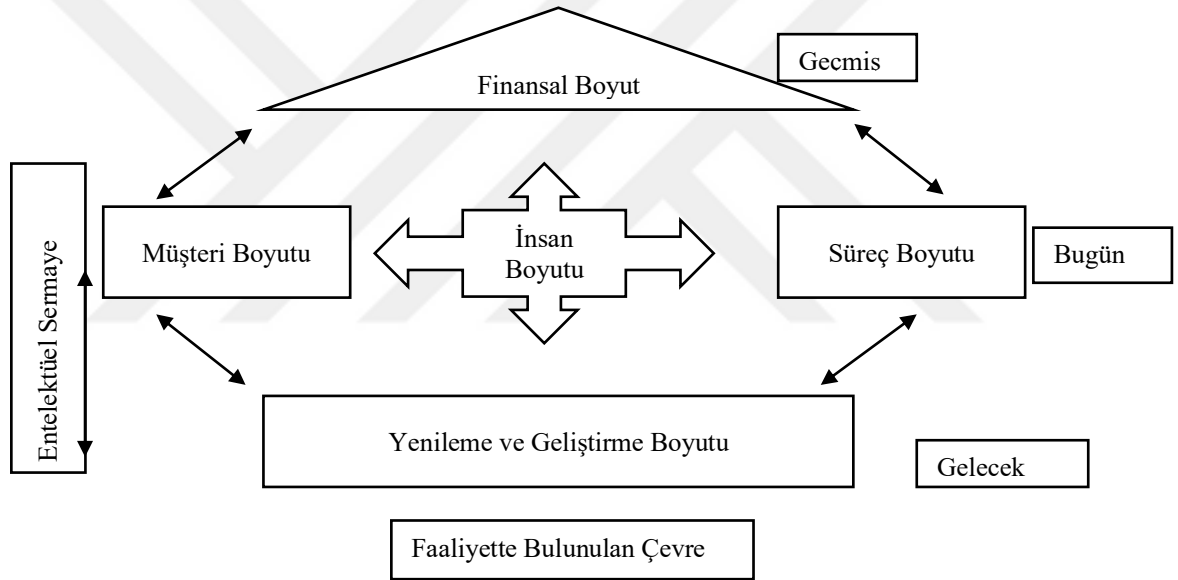
2.4.2.2.2 Skandia Kılavuzu

Skandia Kılavuzu Yöntemi 1994 yılında İsveç kökenli bir firma olan Skandia şirketinin “Skandia’da Entelektüel Sermayenin Görünür Hala Getirilmesi” isimli rapor ile tanınmıştır. Skandia şirketi entelektüel sermaye konusunda önemli çalışmalar yürüten çok sayıda ülkede çok sayıda çalışanı olan finansal danışmanlık firmasıdır. Skandia’da entelektüel sermayenin ölçülmesi ve raporlanmasına yönelik ilk çalışmalar 1991 yılında “Entelektüel Sermaye Departmanının” kurulması ve başına yönetici olarak Leif Edvinson’un atanması ile başlamıştır. Firmanın yola çıkış misyonu; maddi olmayan varlıkların tanımlanıp sınıflandırılarak görünür hale getirilmesi ve bahse konu olan varlıkların paylaşımına açılarak bir araya gerilmesi ve bilgi ağı vasıtasıyla ticari değer haline getirilerek kullanılabilir sermaye türlerine dönüştürülmesidir (Ercan ve diğerleri, 2003, s. 139; Kızıllı, 2010, s. 70).

Entelektüel sermaye departmanının yöneticisi olan Leif Edvinson Skandia kılavuzu için şirketin birbiriyle ilişkili beş farklı boyutuna odaklanmıştır. Bunlar; finansal boyut, müşteri boyutu, süreç boyutu, yenileme ve geliştirme boyutu, insan sermayesi konularını içermektedir. Edvinson bu beş boyutu bir binaya benzeterek açıklamıştır. Binanın çatısını oluşturan finansal boyut, işletme faaliyetlerinden kaynaklanan finansal çıktılar incelenmektedir. Hissedarlar ve potansiyel yatırımcıların karlılık ve büyüme gibi beklentileri değerlendirilmekte, işletmenin muhasebe kayıtları tutulmakta ve şirketin geçmişi bu boyutta yer almaktadır. Bu boyutun hemen alt tarafında binanın destek duvarlarını oluşturan müşteri ve süreç boyutu yer almaktadır. Müşteri boyutu, işletmenin ürettiği mal ve hizmetlerle bunların müşteri tatmin düzeylerini incelenmektedir. Müşteri çevresi ile işletmenin dış değerlendirilmesi yapılmaktadır. Süreç boyutunda ise müşterilerin istekleri doğrultusunda mal ve hizmet geliştirme aşamalarını incelemekte, müşteri destek hizmetleri ve üretim etkinliği gibi konular ele alınmaktadır. Süreç boyutunda yapısal sermaye ile entelektüel sermaye arasında bir ilişki kurulmakta ve işletmenin iç yapısı değerlendirilmektedir. Binanın zemininde ise; yenileme ve geliştirme boyutu yer almaktadır. Bu boyutta işletme performansının uzun vadede değerlendirilmesi

ve sürdürülebilir rekabet avantajının elde edilebilmesi için geleceğe ne derecede hazırlanıldığı incelenmektedir. Genellikle müşterinin tatmin edilmesine yönelik uzun vadeli programlara odaklanılmaktadır. Binanın merkezi konumunda ise işletmenin kalbi, zekâsı ve ruhu olarak nitelendirilen insan boyutu yer almaktadır. İşletme içerisinde değer ortaya çıkarmak, bilgi üretmek ve çalışma koşulları gibi unsurlar bu boyutta incelenmektedir. Bu sebeple şirketlerin üzerinde durmaları gereken en önemli boyutlardan biridir. Yukarıda bahsedilen beş boyut aşağıdaki gibi şematize edilmiştir (Dikmen, 2019, s. 72-73; Erkal, 2005, s. 91-92; Ercan ve diğerleri, 2003, s. 140-141).

Şekil 2.3. Skandia Kılavuzu



Kaynak: Erkal, 2005, s. 91; Kızıl, 2010, s. 73

Skandia Kılavuzunda yer alan beş boyutun ölçülebilmesi için Edvinson ve Malone tarafından birçok ölçüt oluşturulmuştur. Bu ölçütlerin özet hali Tablo 2.4'te verilmiştir.

Tablo 2.4. Skandia Kılavuzu Entelektüel Sermaye Temel Ölçütleri

Boyut	Ölçütler
Finansal Boyut	Net Faaliyet Geliri Net Varlıkların Getirisi Bilgi Teknolojisi Yatırımları Yeni Müşterilerden Elde Edilen Gelirler/Toplam Gelir
Müşteri Boyutu	Müşteri Ziyaretleri Harcamaları Brüt Kira Gelirleri /Çalışanlar Müşteri Memnuniyeti Endeksi Kaybedilenlere Karşı Kazanılan Müşteri Sayısı
Süreç Boyutu	Bilgisayarlar/Çalışanlar Bilgi teknolojisi kapasitesi Bilgi teknolojisi giderleri / Çalışanlar
Yenileme ve Gelişme Boyutu	Ar-Ge giderleri / Yönetim giderleri Eğitime tabi tutulan çalışanlara ilişkin giderler Eğitim giderleri / Çalışanlar Patentlerin Ortalama Ömrü
İnsan Boyutu	Çalışanların devir hızı Çalışanların işletmedeki ortalama hizmet süresi Çalışanların bilgi teknolojileri ile ilgili bilgi ve yetenekleri

Kaynak: Bontis, 2001: 46; Şamiloğlu, 2002, s. 184

Bu ölçütler Dengeli Puan Tablosu'nda olduğu gibi sürekli kullanılan ölçütler değildir. İşletmeden işletmeye geçebileceği gibi aynı işletme tarafından da bir sonraki yıl kullanılmayabilir. Edvinson bu ölçütleri dokuza indirerek entelektüel sermayenin değerini belirlemeye çalışmıştır (Bontis, 2002, s. 47);

- Pazar Payı
- Müşteri Memnuniyeti Endeksi
- Liderlik Endeksi
- Motivasyon Endeksi
- Ar-Ge Kaynakları / Toplam Kaynaklar Endeksi
- Eğitim Saatleri Endeksi
- Performans / Kalite Amacı
- İş Gücünün Sürekliliği
- Yönetimsel Etkinlik / Gelirler

Ölçütlerin değerlerinin belirlenmesinin ardından entelektüel sermayeyi kullanmadaki etkinlik katsayısı da bulunarak organizasyonel entelektüel sermaye (OES) tutarı parasal olarak hesaplanır (Kızıllı, 2010, s. 74):

Organizasyonel Entelektüel Sermaye (OES)= $i.C$

$i= n/x$

i: Entelektüel sermayeyi kullanmadaki etkinlik katsayısı

C: Mutlak entelektüel sermaye

n: Dokuz ölçütün değerlerinin toplamı

x: Ölçüt sayısı

Edvinson ve Malone Skandia Kılavuzu yönteminde yukarıda ifade edilen beş boyut ve bu boyutları ölçen unsurlar üzerinde çalışarak entelektüel sermayenin insan sermayesi ve yapısal sermaye unsurlarını ön plana taşımışlardır.

2.4.2.2.3. Entelektüel Sermaye Endeksi

Entelektüel sermaye endeksi yöntemi, Skandia Kılavuzu'ndan etkilenen Göran Roos ve Johan Roos tarafından geliştirilmiştir. Yöntemde, entelektüel sermaye bir bütün olarak değerlendirilmektedir. Roos ve Roos'a göre yöntemin en önemli avantajlarından biri şirketlerin entelektüel sermayelerindeki değişimlerin piyasadaki değişimlerle ilişkilendirilebileceğidir. Böylece yöneticiler, şirketin entelektüel sermaye yapısı hakkında daha kolay bir değerlendirme yapma imkânına kavuşacaktır (Yıldız, 2010, s. 130; Kızıl, 2010, s. 82).

Skandia Kılavuzunda entelektüel sermaye tek bir rakamla ifade edilirken bu yöntemde entelektüel sermaye unsurları birleştirilerek tek bir endeks ile ölçülmektedir. Yönteme göre entelektüel sermaye unsurları tek bir endeks haline getirildiğinde şirketin entelektüel sermayesi ile finansal sermayesi karşılaştırmakla beraber diğer şirketler ile karşılaştırma yapma olanağı sunmaktadır (Marr ve diğerleri, 2004, s. 557). Yöntem entelektüel sermayeyi insan sermayesi endeksi, müşteri sermayesi endeksi, yenilik sermayesi endeksi ve alt yapı sermayesi endeksi olmak üzere dört temel endeks kapsamında değerlendirmektedir. İnsan sermayesi endeksi kapsamında çalışan başına yaratılan değer, eğitim ve yetiştirme kalitesi, çalışanların moral ve motivasyonu ölçülür. Müşteri sermayesi endeksi kapsamında, müşterilerle ticari bağların sayısındaki artış, güven seviyesi, müşteri sadakati ve dağıtım kanallarının kalitesi ölçülür. Yenilik sermayesi endeksi kapsamında ürünlerin verimliliğini yükseltmeye yönelik değişim ve yeni fikir geliştirme becerileri ölçülür. Alt yapı sermayesi endeksi kapsamında ise şirketlerin iş yapmasına olanak sağlayan maddi ve maddi olmayan varlıklar ölçülür (Yıldız, 2010, s. 131).

Yönteme göre bir şirket en önemli entelektüel sermaye göstergelerini belirleyerek listelemelidir. Entelektüel sermayeyi ölçmek için belirlenen listeler sıralanarak entelektüel sermayeyi ölçebilecek en anlamlı göstergeler seçilmelidir. Anlamlı göstergeler bir rakam ile ifade edilerek süreç birleşimini başlatacak şekilde

açıklanmalıdır. Seçilen göstergeler ağırlıklandırılmalı ve tek bir endekste özetlenmelidir. Bu sebeple şirketin entelektüel sermaye göstergelerinin seçim sürecini etkileyen strateji, şirketin özellikleri ve şirketin faaliyet gösterdiği işin özellikleri olmak üzere üç temel faktör bulunmaktadır. Strateji farklı entelektüel sermaye biçimlerini anlamlandırma ve hangilerinin şirketlerin stratejik hedeflerinin gerçekleşmesini için itici rolü üstlendirmektedir. Bu sebeple sermaye formları seçilirken strateji kilit bir noktadır. Göstergeler seçilirken şirketin faaliyet gösterdiği sektörün özellikleri önemli bir konudur. Son olarak, ağırlıkların seçiminde şirketin faaliyette bulunduğu sektörün dinamiklerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Marr ve diğerleri, 2004, s. 558).

2.4.2.2.4. Teknoloji Brokeri

Yöntem, 1996 yılında Annie Booking tarafından geliştirilmiştir. Entelektüel sermayeyi para cinsinden hesaplaması yönüyle önemli bir yöntem olarak görülmüştür. Entelektüel sermaye; piyasa varlıkları, insan merkezli varlıklar, fikri mülkiyet hakları ve alt yapı varlıkları olmak üzere dört bileşenin karışımı olarak tanımlanmıştır. Yönetme göre piyasa varlıkları, bir kuruluşun markalar, müşteriler, tekrarlanan işler, dağıtım kanalları, sözleşmeler, lisanslar ve bayiler gibi maddi olmayan varlıklardan oluşmaktadır. İnsan merkezli varlıklar; organizasyonun çalışanları tarafından somutlaştırılan kolektif uzmanlık, problem çözme yeteneği, liderlik, girişimcilik ve yönetim becerilerini kapsamaktadır. Fikri mülkiyet varlıkları; teknik bilgi, ticari sırlar, telif hakları, patentler, eşitli tasarım hakları, ticaret ve hizmet markaları dahil olmak üzere kurumsal altyapı varlıklarını korumaya yönelik yasal mekanizmalardan oluşmaktadır. Son olarak alt yapı varlıkları ise kurumsal kültür, risk değerlendirme metodolojileri, satış gücünü yönetme yöntemleri, finansal yapı, pazar veya müşteriler hakkındaki bilgilerden oluşmaktadır (Rodov ve Leliaert, 2022, s. 327). Entelektüel sermayeyi ölçmek için önerilen bu dört bileşen aşağıda önerilen denetim anket soruları ile değerlendirilmektedir.

Yönteme göre, bir firmanın entelektüel sermaye göstergesi denetim soruları ve bu sorulara verilen cevaplar neticesinde tespit edilmektedir. Brooking (1996) entelektüel sermayenin parasal değerini ölçebilmek için aşağıdaki üç denetim sorunu önermiştir (Rodov ve Leliaert, 2022, s. 328);

1. Maliyet yaklaşımı; varlıkların ikame maliyetlerinin değerlendirilmesine dayanmalıdır.

2. Piyasa yaklaşımı; değeri ölçebilmek için piyasa emsalleri kullanılmalıdır.
3. Gelir yaklaşımı; Varlığın gelir üretme kapasitesini, yani net nakit faydalarının bugünkü değeri ölçülmelidir.

Bu denetim sorularına verilen cevaplar ile entelektüel sermaye ölçülmektedir. Ölçüm sonucuna göre firmanın piyasa değerinin ve karının artırılması veya maliyetlerin azaltılması gibi kararlar verilebilmektedir. (Grian, 2011, s. 262-263). Modelin önemli özelliği entelektüel sermayeyi parasal olarak ölçebilmesidir. Zayıf yönü ise ankete katılanların verdiği nitelleyici cevaplardır (Rodov ve Leliaert, 2022, s. 328).

2.4.2.2.5. Katma Değer Entelektüel Katsayısı (The Value Added Intellectual Coefficient- VAIC)

Katma Değer Entelektüel Katsayısı yöntemi, 1997 yılında Ante Pulic tarafından geliştirilmiştir. Bu metot entelektüel ve sermaye performansını yalnızca firma bazında değil, aynı zamanda ulusal ekonomi bazında da ölçmektedir. Model iki parametreye dayanak teşkil ederek oluşturulmuştur. Bu parametreler fiziksel sermaye ve entelektüel sermayedir. Fiziksel sermaye bir şirkette bulunan bütün fonları (özkaynaklar, açık rezervler, ek sermaye, katılım sermayesi, vergi sonrası kar) içermektedir. Entelektüel sermayeyi ölçmek çok kolay olmadığı ve kar parasal olarak ifade edildiği için entelektüel sermayenin de parasal bir ifadesi olması gerektiği üzerinde durulmuştur. Bu sebeple model de entelektüel sermaye işgücü performansı olarak kabul edilmiştir (Yıldız, 2010, s. 126-127; Demirgüneş, 2004, s. 70-71);

VAIC, firmaların entelektüel sermayelerini ölçmek yerine, şirket tarafından ortaya çıkarılan entelektüel katma değer katsayısını önermiştir. Firmaların maddi ve maddi olmayan varlıklarının değer ortaya çıkarma verimliliğini ölçmek için geliştirilmiş bir yöntemdir. VAIC, entelektüel sermaye unsurlarından maddi sermaye, insan sermayesi ve yapısal sermaye girdileri ile maddi sermaye etkinliği, insan sermayesi etkinliği ve yapısal sermaye etkinliklerini hesaplamaktadır. Bu üç etkinliğin toplamı ise VAIC değerini vermektedir. VAIC değeri ne kadar yüksek ise firmanın değer ortaya koyma potansiyeli de yüksek olacaktır (Chen ve diğerleri, 2005, s. 160-161).

VAIC uygulaması 5 aşamada gerçekleşmektedir. Bunlar (Kızıl, 2010, s. 77-79; Yıldız, 2010, s. 126-127);

Birinci aşama: İşletme tarafından oluşturulan katma değer tutarı belirlenir. Katma değer, mal ve hizmet satışından elde edilen gelir ile, işgücü harcamaları dışında kalan tüm harcamalar arasındaki fark olarak ifade edilmektedir. İşgücünün bir gider unsuru olarak öngörülmemesi nedeni katma değer oluşturulmasında katkısı olmasından kaynaklanmaktadır.

$$\text{Katma Değer (Value Added-VA)} = \text{Gelir} - \text{Gider}$$

$$\text{Katma Değer} = \text{Faiz Gideri} + \text{Amortisman Gideri} + \text{Temettüleri} + \text{İştirak Kazançları} + \text{Kurumlar Vergisi} + \text{Dağıtılmayan Karlar} + \text{Personel Gideri}$$

İkinci Aşama: Katma değer etkinliği hesaplanır. Etkinlik göstergesi olarak sahip olunan fiziksel ve finansal entelektüel sermaye ile imkân dahilinde olan en fazla katma değer oluşturulmasıdır. Oluşan katma değer (VA) maddi ve finansal sermaye unsurlarına oranlanır.

Maddi Sermaye Etkinliği (Effectiveness to Early Capital- CEE): Katma Değer (KD)/ Maddi Sermaye (CE)

CEE; Elde edilen katma değer bir birim sermaye ile oluşturulan katma değeri göstermektedir.

Üçüncü Aşama: İnsan sermayesi etkinliği hesaplanır. Katma değer, insan sermayesi tutarına oranlanması ile bulunur.

İnsan Sermayesi Etkinliği (Human Capital Efficiency - HCE): Katma Değer (KD)/ İnsan Sermayesi (HC)

HCE aynı zamanda işletme personeline yapılan bir birim yatırım ile ne miktarda katma değer oluşturulduğunu gösterir.

Dördüncü Aşama: Yapısal sermaye etkinliği hesaplanır. Yapısal sermaye, katma değer ile insan sermayesi arasındaki fark ile ifade edilir.

$$\text{SC} = \text{Katma Değer (VA)} - \text{İnsan Sermayesi (Human Capital-HC)}$$

Yapısal Sermaye Etkinliği (Structural Capital Efficiency- SCE): yapısal sermayenin katma değere bölünmesi ile elde edilir.

$$\text{SCE} = \text{Yapısal Sermaye (Structural Capital-SC)} / \text{Katma Değer (VA)}$$

Beşinci Aşama: Son olarak geline bu aşamada entelektüel sermaye katsayısı (VAIC) bulunur. VAIC hesaplanırken CEE, HCE ve SCE unsurları toplanır.

$$VAIC = CEE + HCE$$



BÖLÜM 3: ENTELEKTÜEL SERMAYENİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ VE RAPORLANMASI

Finansal tabloların düzenlenmesinin amacı firmaların mali verilerinin üst yöneticiler, yatırımcılar ve diğer çeşitli çıkar guruplarının bilgi gereksinimlerinin karşılanmasına yöneliktir. Çeşitli yararlanıcılara sunulan bu firma bilgilerinin güvenilir, doğru ve gerçeği yansıtıcı nitelikte olması önemlidir. Maddi olmayan varlıkların finansal tablolarda yer almaması veya gerçek değerlerinin yansıtılamaması firma bilgilerinin doğruluk değerini düşürmektedir. Geleneksel muhasebe sisteminin temeli finansal varlıkların muhasebeleştirilmesine yönelik olduğu için finansal olmayan ve maddi olmayan varlıkların muhasebeleştirilmesinde bazı zorluklar ortaya çıkabilmektedir. Bu zorlukların giderilmesi için Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi maddi olmayan varlıkların ve entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesi konularını ele almıştır. Entelektüel varlıkların muhasebeleştirilmesi ve raporlanması işletme içerisinde bulunan tüm varlıkların bilgi sağlayıcılar ile paylaşılması işletme değerinin tespiti açısından önemli bir konudur.

Bu bölümde firmalarda ölçülen entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesi ve raporlanması incelenecektir. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde araştırmacıların bir kısmı entelektüel sermayenin finansal tablolarda görünmesi gerektiğini savunurken, bazı araştırmacılar ise ek bir rapor şeklinde düzenlemesini savunmaktadır. Bu sebeple bu iki görüşe sahip araştırmacıların görüşleri dünya ve Türkiye özelinde ele alınmıştır.

3.1. ENTELEKTÜEL SERMAYENİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Entelektüel sermayenin soyut bir kavram olması nedeniyle muhasebeleştirilmesi ve mali tablolarda sunulması konusunda ortak bir fikir birliği yoktur. Muhasebenin temel fonksiyonlarının kaydetmek, sınıflandırmak, özetlemek ve raporlamak olduğu düşünüldüğünde entelektüel sermayenin kayıt altına alınması ve mali tablolarda raporlanması için sayısal olarak ifade edilmesi gerekmektedir. Genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine göre muhasebede sayısal veriler kullanılmaktadır. İşletme varlıkları içerisinde yer alan maddi varlıklar aktifleştirilerek bilançoya aktarılmaktadır. İşletmeye gelecekte fayda sağlayacak maddi olmayan varlıkların bir kısmı aktifleştirilerek

bilanço'ya aktarılırken bir kısmı direkt gider olarak kaydedilmektedir. Araştırmacılar, muhasebeciler ve akademisyenler entelektüel sermayenin maddi olmayan değerinin tam olarak hesaplanamaması sebebiyle ölçülmesi ve raporlanmasının mümkün olmadığı ifade etmektedir. Yapılan çalışmalar ve araştırmalara göre entelektüel sermayenin raporlanması konusunda fikir birliği varken, mali değerinin nasıl hesaplanması ve raporlanması gerektiği konusunda çekinceler bulunmaktadır.

İşletme içerisinde, tarihi maliyet esasına dayalı ve daha çok maddi varlıklara önem veren bir muhasebe sisteminde hazırlanan finansal durum tabloları ile üretilen bilgiler işletme değeri ile piyasanın işletmeye biçtiği değer arasında önemli farklara sebep olacaktır. Doğru ve güvenilir bilgilerle işletme değeri ortaya çıkmadığında firma yöneticilerinin veya yatırımcıların geleceğe yönelik alacakları kararlarda sorun çıkma ihtimali yüksek olacaktır. İşletmeler ile ilgili karar alıcıların doğru kararlar alabilmesi için işletmelerin kendi içerisinde oluşturdukları patent, telif hakkı, marka değeri, kurumsal yapısı gibi entelektüel değerlerini finansal tablolarında göstermesi gerekmektedir (Çıkrıkçı ve Dastan, 2002, s. 8).

Entelektüel sermayenin unsurları olarak kabul edilen insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi için sayısal verilerle ifade edilecek araçlara ve ölçme yöntemlerine ihtiyaç vardır. Thomas A. Stewart'ın "Kuruluşların Yeni Zenginliği" adlı kitabında bu unsurların çıktılarına vurgu yaparak sayısal olarak ifade edilebileceğini belirtmektedir. Stewart'a göre insan sermayesinin çıktısı buluşçuluk, yapısal sermayenin çıktısı yenilik ve müşteri sermayesinin çıktısı müşteri tatmini ve müşteri sadakati olarak ifade edilmiştir. Muhasebe bilgi sistemi içerisinde üretilen bu bilgilere sayısal değerler yüklemek ve bu sayısal değerleri de işletme içerisinde ölçebilecek yöntemler geliştirerek muhasebeleştirilmesi ve mali tablolarda raporlanması sağlanabilir.

İnsan sermayesi çıktısı olarak buluşçuluk kabul edilirse, insan kaynakları muhasebesi bilgi sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. İşe devamsızlık oranı, sosyal sigorta primi, kaybedilen personel oranı, üst seviye eğitime sahip personel yüzdesi, proje yönetimi tecrübesine sahip personel sayısı, deneyimsiz personel oranı, firma tarafından organize edilen eğitim sayısı, ücret giderleri sayısal veri olarak kabul edilebilir. Yapısal sermaye çıktısı olarak verimlilik kabul edildiğinde işletmenin çalışma sermayesi, ar-ge harcamaları, yenilik projelerinin toplam sayısı, maddi olmayan varlıkların değeri sayısal

veri olarak kabul edilebilir. Müşteri sermayesi çıktısı olarak müşteri tatmini ve sadakati kabul edildiğinde pazarlama harcamaları, müşteri memnuniyeti, tedarikçi firma sayısı, ar-ge projelerinde iş birliği yapılan firma sayısı, en büyük beş müşterinin satışlardaki payı sayısal veri olarak kabul edilebilir (Karacan, 2007, s. 75-76; Kızıl, 2010, s. 131-136).

Entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesine yönelik ilk çalışmalar 1961 yılında Resis Likert tarafından insan kaynakları muhasebesi terimi adı altında gerçekleştirilmeye başlandığı bilinmektedir (Kayacan, 2007, s. 77-78). Likert'in ardından 1964 yılında Hermanson ve 1985 yılında Flamholtz da "insan varlıkları muhasebesi" önemini vurgulamıştır. Hermanson'nun amacı işletmede çalışan personellerin işletmeye sunduğu değeri belirlemek ve bunları finansal tablolara aktarmak olmuştur. İnsan kaynakları muhasebesi adından da anlaşılacağı üzere işletmede çalışan personellere ve onların işletme içerisinde üretmiş oldukları değere odaklanmaktadır. İnsan sermayesinin muhasebeleştirilmesi, çalışanların yönetiminde etkinlik, insan kaynaklarına yapılan yatırım, bu yatırımın ortaya çıkardığı maliyet karşılaştırılmasının yapılarak finansal tablolarda yer almasına olanak sağlamıştır. İnsan kaynakları muhasebesine önem veren ülkelerden biri de İsveç olmuştur. İsveç'in araba üreticisi olan Volvo'nun bir departmanında gerçekleştirdiği insan kaynakları muhasebesinde personel ücretleri, personel devir maliyetleri, işe devamsızlık maliyetleri, personel sosyal maliyetleri ve eğitim maliyetleri gibi veriler kullanılmıştır ve bu veriler gider olarak ifade edilip işleme içerisinde oluşturulan kama değerden düşülerek kar değerine ulaşılmıştır. İsveç'te faaliyet gösteren Stocholm County Council Public Dental Care Service ise birimler bazındaki personel maliyetlerini, toplam personel maliyetlerinin yüzdesi olarak hesaplamıştır (Kızıl, 2010, s. 106). İnsan sermayesi entelektüel sermayenin unsurlarından biri olmasında rağmen tek başına entelektüel sermayenin ölçümünde yine doğru sonuçları karar vericilere iletmede yetersiz kalacaktır. Bu sebeple entelektüel sermayenin diğer unsurlarının da göz önünde bulundurulması araştırmacılar tarafından kabul edilmektedir.

Edvinsson ve Malone "görünmeyen bilanço", Sveiby "maddi olmayan varlıklar bilançosu" su ile entelektüel sermayenin bilanço kalemleri arasında yer almasını savunan araştırmacılar arasındadır. Entelektüel sermaye görünmeyen varlıkların bütünü olarak ifade edildiğinde hem bilançonun kaynaklar kısmında hem de varlıklar kısmında yer almalıdır. Entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesinin önemine Nigel Dawes de "Entelektüel Sermaye Bilançosu" (Intellectual Capital Balance Sheet) ile katkı

sağlamıştır. Dawes daha sonra entelektüel sermaye bilançosu ile finansal bilançoğu birleştirerek “Konsolide Finansal ve Entelektüel Sermaye Bilançosu” nu araştırmacılar ve işletmelere fayda sağlaması açısından bilim dünyası ile paylaşmıştır (Kızıl, 2010, s.109).

Dawes’in finansal ve entelektüel sermayesinin bileşimi ile oluşturduğu bilanço işlemenin toplam değerini göstermesi açısından önemlidir. Tablodan da anlaşılacağı üzere entelektüel sermaye bilançonun pasif tarafında yabancı ve öz kaynaklardan oluşmuştur. Buradan da entelektüel sermayeyi oluşturan kaynakların bir kısmının işletmeye ait olmadığını söyleyebiliriz. Yani işletmeler maddi yabancı kaynaklarında olduğu gibi entelektüel borçlarını da kar elde etmek için kullanabilmektedir İşletmelerin bu tür borçlarına personellerini örnek verilebilir. İşletmenin çalışanlarına eğitim vermesi sonucu elde edilen değer işletmenin aktifinde yer alacak iken, bu eğitimin finanse edilmesi için kullanılan kaynak bilançonun pasifinde yer alacaktır.

Aktif. ABS AŞ.’nin 31.12.... Tarihli Entelektüel Sermaye Bilançosu. Pasif

Entelektüel Sermaye (ES) Varlıkları	Entelektüel Sermaye (ES) Borçları ve Özsermayesi
Yapısal Sermaye:	ES Borçları:
Teknolojik Sermaye 0.00	Görünmeyen Dahili ES Varlıkları 0.00
Örgütsel Sermaye. 0.00	Görünmeyen Harici ES Varlıkları 0.00
<i>Toplam Yapısal Sermaye Varlıkları. 0.00</i>	Toplam ES Borçları 0.00
İnsan Sermayesi:	ES Özsermayesi:
<i>Toplam İnsan Sermayesi Varlıkları. 0.00</i>	Görünür (Açık) Dahili ES Varlıkları 0.00
Toplam Dahili ES varlıkları 0.00	Görünür (Açık) Harici ES Varlıkları 0.00
İlişki Sermayesi:	Toplam ES Özsermayesi. 0.00
İşletme Sermayesi 0.00	
Sosyal Sermaye. 0.00	
<i>Toplam Harici ES Varlıkları. 0.00</i>	
TOPLAM ES VARLIKLARI. 0.00	TOPLAM ES BORÇ VE ÖZSERMAYESİ 0.00

Kaynak: (Kızıl, 2010, s. 109)

Aktif

Pasif

....ABS AŞ.'nin 31.12.... Tarihli Konsolide Finansal Entelektüel Sermaye Bilançosu.

Finansal ve Entelektüel Sermaye (ES) Varlıkları		Finansal ve Entelektüel Sermaye (ES) Borçları ve Özsermayesi	
Dönen Varlıklar:		Finansal Borçlar:	
<i>Toplam Dönen Varlıklar.</i>	0.00	Toplam Finansal Borçlar	0.00
		Toplam Finansal ve Es Borçları	
Duran Varlıklar		Es Borçları	
<i>Toplam Duran Varlıklar.</i>	<u>0.00</u>	Toplam ES Borçları	0.00
Toplam Dönen ve Duran Varlıklar	0.00	ES Özsermayesi:	
Diğer Varlıklar:		Toplam ES Özsermayesi.	0.00
Dahili ES Varlıkları	0.00	Finansal Özsermaye:	
Harici ES Varlıkları.	<u>0.00</u>	Toplam (Finansal) Özsermaye	
<i>Toplam ES Varlıkları.</i>	0.00	Toplam Finansal ve ES Özsermayesi.	<u>0.00</u>
TOPLAM VARLIKLARI	<u>0.00</u>	TOPLAM BORÇLAR VE ÖZSERMAYE	<u>0.00</u>

Kaynak: (Kızıl, 2010, s.109-110)

3.1.1 Dünya’da Entelektüel Sermayenin Muhasebeleştirilmesine Yönelik Uygulamalar

Entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesi konusunda yukarıda araştırmacılar tarafından yapılan çeşitli araştırmalara yer verilmiştir. Entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesine yönelik dünyada neler yapıldığının en iyi sonuçları Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (Securities and Exchange Commission) SEC tarafından önerilen “Entelektüel Sermaye Tablosu”, Danimarka Ticaret Sanayi Bakanlığı ile Danimarka Bilim, Teknoloji ve Yenilik Bakanlığının önerdiği “Entelektüel Sermaye Tablosu Analiz Modeli” ve Finansal Muhasebe Standartları Kurulu FASB’ın 142 nolu “Şerefiye ve Diğer Maddi Olmayan Varlıklar” modeli ile anlaşılabilir.

3.1.1.1. Entelektüel Sermaye Tablosu

SEC, 1994 yılında kurulan Amerika Birleşik Devletleri Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu’nun kısaltmasıdır. Amerika’daki finansal piyasaların düzenleyicisi ve denetleyicisi konumundadır. Yatırımcıları korumak ve piyasaların adil ve düzgün bir

şekilde işlemlerini sağlamak için görev yapmaktadır. SEC tarafından yapılan toplantılarda, işletmelerin gelecek için yaptıkları planlamaların da yenileme ve geliştirme çalışmalarının izlenebilirliği için finansal raporlara ve muhasebe kayıtlarına ek olacak şekilde bazı açıklamalar yapmaları gerektiği ifade edilmiştir. Dolayısıyla SEC, işletmelerin yıllık faaliyet raporlarına ek olacak şekilde “Entelektüel Sermaye Tablosu” koymalarını önermektedir. İşletmeler maddi olmayan varlıklarını hem bu tablolar aracılığıyla kolaylıkla yayınlamakta hem de yayınladıkları tarihteki değerlerini gösterme imkanını elde etmektedirler. Marka, patent, müşteri bilgileri, yazılımlar, bilgi sistemleri, projeler vb. birçok maddi olmayan varlık, maddi varlıklarmış gibi taklit edilmeden ayrı ve açık bir şekilde her yıl Entelektüel Sermaye Tablosunda gösterilecektir (Kızıl, 2010, s. 154-155).

3.1.1.2. DATI Projesi ve Danimarka Entelektüel Sermaye Projesi

Danimarka Ticaret ve Sanayi Gelişim Bakanlığı 1998 yılında 10 şirketin iş birliği ile geliştirilen bir entelektüel sermaye rapor çalışması yayınlamışlardır. Bu çalışmaya öre entelektüel sermaye dört kategoriye ayrılmış ve tanımlanmıştır. Kategoriler sırasıyla insan kaynakları, müşteriler, süreç ve teknolojiye oluşmaktadır. İnsan kaynakları kategorisinde personel memnuniyeti, yönetimi ve bunların kompozisyonundan oluşmaktadır. Müşteriler kategorisinde; müşteri memnuniyeti ve yönetimi bulunmaktadır. Süreç kategorisinde; işletme faaliyetlerinin etkinliği, ekipman ve faaliyet alanları bulunmaktadır. Teknoloji kategorisinde ise; bilgi teknolojileri, fonksiyonu ve faaliyet alanı ifadelerinden oluşmaktadır (Yıldız, 2010, s. 139).

DATI projesindeki amaç, firma çalışanları, müşterileri, süreçleri ve teknolojileri ile ilgili kaynakların geliştirilmesi ve verimliliğinin artırılmasına yönelik bir yol haritası niteliğindedir. İşletmelerin bilgi çağına ve bilgi ekonomisine katkı sağlanması, rekabet edilebilirliğinin ve gelecekteki değerinin geliştirilmesine destek veren bir projedir (Pablos, 2002, s. 290). DATI projesi kapsamında müşavirlik ve mühendislik alanında faaliyet gösteren COWI firmasına ait entelektüel sermaye raporu Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1. COWI'nin 2011 Entelektüel Sermaye Raporu

Kaynaklar	Hesaplar	2010	2011
İnsan kaynakları	Çalışan sayısı	2.598	2.602
	Ortalama yaş	44,1	45,4
	Kadın	%34	%34
	Erkek	%66	%66
	Eğitim/öğrenin sayısı	3.5	3.5
	Üst düzey niteliklere sahip çalışanlar	%3,5	%3,6
	Yüksek öğrenim, teknik	%53	%54
	Yüksek öğrenim, doğa bilimleri	%6	%6
	Yüksek öğrenim, sosyal bilimler	%9	%9
	Diğer yüksek öğrenim	%7	%7
	İş deneyimi, yıl	%65	%66
	COWI ile hizmet süresi, yıl	9,1	9,4
	Proje yönetim kapasitesi, tüm projeler	%56	%54
	Proje yönetim kapasitesi, büyük projeler	%36	%36
	Proje yönetim kapasitesi, uluslararası projeler	%22	%22
Süreçler	Devam eden eğitim faaliyeti	%0,5	%0,5
Sonuçlar	Çalışan girişi	%10	%13
	Çalışan çıkış	%14	%13
	Hastalık izni	%2,50	%2,50

Kaynak: COWI Yıllık Raporu 2011

COWI firmasının 2011 yılına ait yukarıdaki insan kaynakları sürecine ait entelektüel sermaye raporu hem işletme yöneticileri için hem de yatırımcılar için önemli bilgiler sunmaktadır. Tabloya göre COWI'nin personel kaynağının yaş ve eğitim bakımından istikrarlı olduğu görülmektedir. Çalışan çıkışındaki oranın azaldığı görülmektedir. Üst düzey niteliklere sahip çalışanların toplam çalışanlar içindeki oranının düşük olduğu görülmektedir.

3.1.1.3. FASB'ın 142 nolu “Şerefiye ve Diğer Maddi Olmayan Varlıklar” Maddesi

Finansal Muhasebe Standartları Kurulu (FASB), Amerika Birleşik Devletleri'nde kamu yararına genel kabul görmüş muhasebe ilkelerini oluşturmak ve geliştirmek için kurulmuş, standartları belirleyen bir kuruluştur. FASB'ın 142 nolu maddesi şerefiye ve

diğer maddi olman varlıklara ilişkin muhasebe ve raporlamayı ele almaktadır. Bu maddeye göre şerefîye ve diğer maddi olmayan varlıklar amortismanına tabi tutulmamaktadır. Ancak bu varlıkların değer düşüklüğüne karşı da her yıl kontrol edilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Maddi olmayan maddi varlıkların kayıtlı değerleri ile gerçek değerlerinin karşılaştırılmasını yani piyasa değeri ile defter değerinin birbirleri ile uyumlaşmasını hedeflemektedir (Kızıl, 2010, s. 165).

3.1.2. Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Entelektüel Sermayenin Muhasebeleştirilmesi

Entelektüel sermayenin muhasebe kayıtlarında nasıl gösterileceğine ilişkin ulusal ve uluslararası düzeyde bir uygulamaya rastlanmamaktadır. Entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesine yönelik araştırmalarda muhasebe standartları ve muhasebenin temel kavramları çerçevesinde değerlendirmeler yapılarak araştırmacılar tarafından izlenen yollar olduğu görülmektedir.

Muhasebe standartları bir muhasebecinin işletmede gerçekleşen faaliyetlerin sınıflandırıldıktan sonra nasıl kayıt altına alınmasını gerektiğine ilişkin yol ve yöntem belirlemektedir. Entelektüel sermaye konusunda direkt olarak bir muhasebe standardı olmamasına rağmen IAS 1- Finansal Tabloların Sunuluşu ve IAS 38-Maddi Olmayan Duran Varlıklar standartları çerçevesinde entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesi konusunu incelenmiştir.

3.1.2.1. IAS 1 Finansal Tabloların Sunuluşu Standardı Kapsamında Entelektüel Sermaye

Finansal tablolar işletme yöneticileri, finans kuruluşları ve yatırımcılar için bir veri kaynağıdır. İşletmenin varlık, kaynak ve özsermaye yapısının nelerden oluştuğu, faaliyetleri sonucunda elde ettiği karlılık gibi bilgiler finansal tablolar aracılığıyla sunulmaktadır. Bu standart kapsamında yer alan finansal tablolar; bilanço, gelir tablosu, özkaynaklar değişim tablosu, nakit akım tablosu ve muhasebe politikaları ve açıklayıcı dipnotlardır. Standart kapsamındaki bu finansal tabloların hazırlanıp sunulmasına ilişkin genel açıklamalar yer almaktadır. Standardın amacı genel açıklamalara uygun şekilde hazırlanıp sunulan finansal tablolar hem işletme içerisinde dönemler itibarıyla karşılaştırma yapılmasına hem de diğer firmalar ile karşılaştırma yapılmasını sağlamaktır.

Örneğin yukarıda ifade edilen bilançonun uzun dönemli aktif varlıkları maddi duran varlıklar ve maddi olmayan duran varlıklar olarak ikiye ayrılmaktadır. Entelektüel sermayenin tanımından yola çıkarak, entelektüel sermayenin maddi olmayan duran varlıklar arasında gösterilmesi konusunda çeşitli çalışmalar mevcuttur.

Bu standart çerçevesinde işletmelerin finansal durumlarına ilişkin kişi ve kurumların bilgilendirilmesi için açıklayıcı dipnotların kullanılması gerektiği ifade edilmektedir. İşletmede var olan entelektüel sermayenin de bu standart kapsamında açıklayıcı dipnotlarda gösterilmesi uygun olacaktır.

3.1.2.1. IAS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Standardı Kapsamında Entelektüel Sermaye

Bu standart maddi duran varlıkları belirlenebilirlik, kontrol edilebilirlik ve gelecekteki ekonomik fayda unsurlarını kullanarak tanımlanmıştır. Standart kapsamında maddi olmayan duran varlığın aktif olarak kaydedilerek finansal tablolarda sunulabilmesi için varlığa ilişkin gelecekteki ekonomik faydanın işletmeye akışının muhtemel olması ve varlığın maliyetinin güvenilir bir biçimde ölçülmesi koşullarını sağlaması gerekmektedir (Karacan 2007: 89). Marka, lisans yazılımı, telif hakkı, patent, reçete, formül, ticari başlıklar, yayın hakları, model, tasarım ve geliştirme aşamasında olan maddi olmayan duran varlıklar bu grup içerisinde yer almaktadır. Maddi varlık grubu içerisinde gösterilen bu varlıklar entelektüel sermaye olarak da kabul edildiği için bu standart kapsamında muhasebeleştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Ancak reklam, promosyon ve araştırma geliştirme faaliyetleri için yapılan harcamalar maddi olmayan varlık grubu içerisinde değerlendirilmediği için doğru bilgilere ulaşılmasını engellenmektedir. Araştırmacıların bazıları bu standardın entelektüel sermayeyi tam olarak karşılamadığını, entelektüel sermaye için ayrı bir standart oluşturulması gerektiği ifade edilmektedir (Ünal, 2010, s. 33-34).

3.1.3. Türkiye’de Entelektüel Sermayenin Muhasebeleştirilmesine Yönelik Uygulamalar

Entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesi ve takip edilmesi için bir hesap koduna ihtiyaç olduğu için öncelikle tek düzen hesap planının incelenmesi gerekmektedir. Entelektüel sermaye kavramı fiziki olarak elde tutulabilecek bir varlık

olmamasından dolayı TMS-38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Standardının da incelenmesi muhasebeleştirilme işleminin yapılması açısından önemlidir. Türkiye’de sermaye piyasasının adil ve etkin şekilde işlemesi için faaliyet gösteren Sermaye Piyasası Kurulu’nun 25 nolu tebliğinin 34. Maddesi de entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesine esas teşkil eden hükümler sunduğu için incelenmesi gerekmektedir.

3.1.3.1. Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği ile Tekdüzen Hesap Planı ve Finansal Tablolarda Entelektüel Sermayenin Kayıt Altına Alınması

Entelektüel sermaye işletmede bilgi, beceri, tecrübe, buluş, işletme kültürü, marka gibi kavramlarla ifade edilmektedir. Örneğin işletmede bilginin ortaya çıkarılması için işletmenin insan kaynağı başta olmak üzere entelektüel sermayesini oluşturan her bileşenine yatırım yapması gerekmektedir. Bu sebeple bir işletmenin entelektüel sermayesini ortaya çıkarabilmek için kaynak ayırması gerekir. İşletmede kaynak harcanarak ortaya çıkarılan entelektüel sermaye sayesinde işletme gelecekte verimlilik ve etkinliğini artıracaktır. Bu çerçeveden bakıldığında entelektüel sermaye firmalar tarafından ya bir bedel ödenmek suretiyle elde edilir ya da firmaların çalışmaları sonucunda ortaya çıkar. Fiziksel bir varlık olarak ifade edilemeyen entelektüel sermayenin muhasebe kayıtlarında hangi hesap kodu ile muhasebeleştirilmesi gerektiği araştırmacıların da uzun yıllardır tartışma konusunu oluşturmaktadır.

Türkiye’de 1994 yılında yayınlanan ve Muhasebe Sistemi Uygulama Tebliği ile yürürlüğe giren Tek Düzen Hesap Planı fiziksel olmayan varlıklar için “26 Maddi Olmayan Duran Varlıklar” hesap grubunu oluşturmuştur. Bu hesap grubu altında aşağıdaki hesaplar yer almaktadır.

- 260 Haklar Hesabı
- 261 Şerefiye Hesabı
- 262 Kuruluş ve Örgütlenme Giderleri Hesabı
- 263 Araştırma Geliştirme Giderleri Hesabı
- 264 Özel Maliyet Hesabı
- 267 Diğer Maddi Olmayan Varlıklar
- 268 Birikmiş Amortismanlar (-)
- 269 Verilen Avanslar

Yukarıda ifade edilen hesap kod ve isimleri entelektüel varlıkların bir kısmını oluşturmaktadır. Yani entelektüel varlıklarının tamamını kullanacak şekilde bir hesap kodu ve ismine yer verilmemiştir. Maddi olmayan duran varlıklar grubunda 265-266 numaralı hesaplar boş bırakıldığı için entelektüel varlıklar bu hesaplar kullanılarak muhasebeleştirilebilir. Entelektüel sermaye unsurlarına ait detaylara alt hesaplarda yer verilerek kayıt altına alınabilir. Entelektüel kaynaklar, aynı entelektüel varlıklarda olduğu gibi boş bırakılan hesap grupları aracılığıyla muhasebeleştirilebilir. İşletmelerin kendi kaynakları göz önünde bulundurulduğunda entelektüel kaynaklar, 50-Özsemaye hesap grubundaki 504-509 nolu hesaplarda gösterilebilir. Yukarıda yapılan kayıt sonrası söz konusu değerler bilançoya aşağıdaki gibi aktarılır (Karacan, 2007, s. 114; Kızıl, 2010, s.149).

31.12	
265 Entelektüel Varlıklar Hesabı.	X X X
265.01 İnsan Sermayesi Varlıkları	
265.02 Yapısal Sermayesi Varlıkları	
265.03 Müşteri Sermayesi Varlıkları	
504 Entelektüel Sermaye Hesabı.	X X X
504.01 İnsan Sermayesi	
504.02 Yapısal Sermaye	
504.03 Müşteri Sermayesi	
<i>Entelektüel sermayede artış olması</i>	
31.12	
504 Entelektüel Sermaye Hesabı.	X X X
504.01 İnsan Sermayesi	
504.02 Yapısal Sermaye	
504.03 Müşteri Sermayesi	
265 Entelektüel Varlıklar Hesabı.	X X X
265.01 İnsan Sermayesi Varlıkları	
265.02 Yapısal Sermayesi Varlıkları	
265.03 Müşteri Sermayesi Varlıkları	
<i>Entelektüel sermayede azalış olması</i>	

Tek düzen hesap planı kısmen de olsa boş bırakılan hesap grupları sayesinde muhasebeleştirilmektedir. İşletmelerin entelektüel varlıklarına yatırım yapmasının karlılıklarına ve performanslarına olumlu yönde etki ettiği görülmektedir. Bu sebeple

entelektüel varlıklarla ilgili çeşitli ölçüm yöntemlerinin geliştirilmiştir. Eskiden finansal veriler işletmelerin performansının belirlenmesinde en önemli faktör iken günümüzde finansal olmayan varlıkların da işletmeler ve üçüncü kişiler için önemli olmuştur (Kaya, 2008, s. 56). Çevresel, toplumsal, ekonomik ve teknolojik gelişmeler işletmelerin ticaretlerini sürdürmeleri konusunda çeşitli raporlamaları da beraberinde getirmiştir. İşletmeler finansal raporlarının yanı sıra finansal olmayan verilerini de müşterileri, devlet otoriteleri ve çevresel süreçler sebebiyle paylaşmak zorunda kalmışlardır. Bu sebeple günümüzde işlemlerin defter değerinin çok daha üzerinde kriterler belirlenerek değerlendirilmektedir.

Finansal tabloların sunulması ile ilgili standarda yukarıda yer verilmiştir. İşletmelerin finansal tabloları işletmeye kredi verenler, yatırımcılar ve üçüncü kişilerin işletme ile ilgili doğru kararlar alması, işletmenin faaliyet sonuçları hakkında bilgi sağlamak gibi amaçlar taşımaktadır. Bu amaçların sağlanabilmesi içinde sunulan finansal tabloların güvenilir, doğru ve anlaşılır nitelikte olması önemlidir. Entelektüel sermaye de firmaların yatırım yaparak ortaya çıkarmış olduğu bir değer olduğu için baştan sona çok iyi şekilde takip edilerek, işletme yapısına ön uygun ölçüm yönteminin tercih edilerek ölçülüp kayıt altına alınması gerekir. Bu aşamalar doğru takip edilip ölçümleme yapıldığında finansal tablolarda yer aldığı veriler gerçekliğini yansıtacaktır. Entelektüel sermayenin finansal tablolar aracılığıyla sunulmasının fayda ve zararları olabilmektedir.

Entelektüel sermayenin finansal tablolarda sunulmasının sağlayacağı faydalar;

- Firmada ortaya koyulan finansal olmayan varlıklar hakkında yöneticilere bilgi verilir. Böylece yöneticilerin daha sağlıklı kararlar almasına yardımcı olur.
- İşletmenin entelektüel sermaye etkinliğinin kullanımını artırabilir.
- Mevcut durum ve gelecek hakkında işletmeye sağlayacağı katkı ortaya konulabilir ve tahminleme yapılabilir.
- Entelektüel sermaye kaynaklarını işletmenin stratejik hedefleriyle bütünleştirilip, işletme amaçlarının gerçekleştirilmesine yardımcı olabilir.
- Entelektüel sermaye unsurları arasındaki ilişkiler ve değişimler belirlenebilir.
- Sermaye piyasalarında şeffaflığın artmasını ve daha çok bilgilendirme olanağı sağlar.

- İşletmeye yatırım yapan kişi ve finansal kurumların işletmeye olan güvenleri artar.
- Entelektüel sermaye bir pazarlama aracı olarak kullanılarak rekabet edilebilirliği sağlar.

Entelektüel sermayenin finansal tablolarda sunulmasının sağlayacağı dezavantajlar;

- İşletme entelektüel varlıkların elde edilmesini sağlamak için yeni maliyetlere katlanmak zorunda kalabilir. Bu maliyetler kısa vadede işletme karını azaltıcı etki yapabilecektir.
- İşletme çalışanları yeterli uzmanlığa sahip değillerse işletme içerisinde motivasyon bozukluğuna sebebiyet vererek çeşitli riskler oluşturabilir.
- İşletme içi denetimlerde karmaşıklık artabileceğinden bazı çalışanlar durumdan rahatsız olabilir.
- İşletme için önemli olan bazı bilgiler rakip firmalara rapor edilmiş olur.
- Bilgiler firma amaçlarının dışında kişisel çıkarlar için kullanılabilir.
- Güvenilirliği tam olarak ölçülememiş ve doğruluğu yetersiz olan bilgiler raporlamalarda yer alabileceğinde işletmenin gelecekte alacağı kararlarda olumsuzluklara sebep verebilir.

İşletmelerin sahip oldukları entelektüel sermayenin muhasebeleştirilmesine yönelik kayıtlar yukarıda tek düzen hesap planına göre boş bırakılan hesap gruplarında gösterilmişti. Bu kayıtların finansal tablolara nasıl yansıtılacağı ile ilgili bir uygulama mevcut değildir. Ancak işletmeler sahip oldukları entelektüel varlık ve kaynaklarını bilanço dipnotlarında ayrıntılı şekilde gösterebilir. İşletmelerin pazar değerlerine önemli ölçüde katkı sağlayan entelektüel sermaye, gelir tablolarında da bilgi amaçlı yer almalıdır. İşletmeler elde ettikleri karın ne kadarının normal faaliyetleri sonucunda ne kadarının ise entelektüel sermaye yatırımları sayesinde olduğunu ölçerek gelir tablosuna yansıttıklarında büyük faydalar sağlayacaklardır. Mali tablo analizleri sayesinde entelektüel sermaye hakkında bir takım oransal bilgiler işletmelerin faaliyet gösterdikleri sektörde rekabet etme avantajları sunarak yöneticilerin daha doğru ve tutarlı kararlar alınmasını sağlayacaktır. Aşağıda entelektüel sermayenin bilanço ve gelir tablosunda nasıl gösterilebileceğine dair örnekler paylaşılmıştır.

ABC İşletmesinin 31.12.202X Tarihli Bilançosu	
AKTİF	PASİF
I. Dönen Varlıklar	III. Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
II. Duran Varlıklar	IV. Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar
E – Maddi Olmayan Duran Varlıklar	V. Özkaynaklar
1- Haklar	A –Ödenmiş Sermaye
2- Şerefiye	1- Sermaye
3- Kuruluş ve Örgütlenme Gi.	2- Ödenmemiş Sermaye (-)
4- Araştırma ve Geliştirme Gi.	3- Entelektüel Sermaye
5- Özel maliyetler	
6- Entelektüel varlıklar	
Aktif Toplamı	Pasif Toplamı

ABC İşletmesinin 31.12.202X Tarihli Ayrıntılı Gelir Tablosu	
A- BRÜT SATIŞLAR	
B- SATIŞ İNDİRİMLERİ (-)	
NET SATIŞLAR	
C- SATIŞLARIN MALİYETİ (-)	
1- Satılan Mamul Maliyeti (-)	
2- Satılan Ticari Mallar Maliyeti (-)	
3- Satılan Hizmet Maliyeti (-)	
BRÜT SATIŞ KARI VEYA ZARARI	
D- FAALİYET GİDERLERİ (-)	
1- Araştırma ve Geliştirme Giderleri (-)	
2- Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri (-)	
3- Genel Yönetim Giderleri	
FAALİYET KARI VE ZARARI	
E- DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GELİR VE KARLAR	
1- İştiraklerden Temettü Gelirleri	
2- Bağlı Ortaklıklardan Temettü Gelirleri	
3- Faiz Gelirleri	
4- Komisyon Gelirleri	
5- Konusu Kalmayan Karşılıklar	
6- Menkul Kıymet Satış Karları	
7- Kambiyo Karları	
8- Reeskont Faiz Gelirleri	
9- Faaliyetlerle İlgili Diğer Gelir ve Karlar	
F- DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GİDER VE ZARARLAR (-)	
1- Karşılık Giderleri (-)	
2- Menkul Kıymet Satış Zararları (-)	
3- Kambiyo Zararları (-)	
4- Reeskont Faiz Giderleri (-)	
5- Faaliyetlerle İlgili Diğer Gider ve Zararlar	
G- FİNANSMAN GİDERLERİ (-)	
OLAĞAN KAR VEYA ZARAR	
H- OLAĞANDIŞI GELİR VE KARLAR	
1- Önceki Dönem Gelir ve Karları	
2- Diğer Olağandışı Gelir ve Karlar	
İ- OLAĞANDIŞI GİDER VE ZARARLAR (-)	
1- Çalışılmayan Kısım Gider ve Zararları (-)	
2- Önceki Dönem Gider ve Zararları (-)	
3- Diğer Olağandışı Gider ve Zararlar (-)	
DÖNEM KARI VEYA ZARARI	
J- DÖNEM KARI, VERGİ VE DİĞER YASAL YÜKÜMLÜLÜK KARŞILIKLARI (-)	

DÖNEM NET KARI VEYA ZARARI
K- MADDİ VARLIKLARIN PAYI
L- ENTELEKTÜEL VARLIKLARI PAYI

3.1.3.2. TMS-38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Standardı

Uluslararası Muhasebe Standartlarının, Türkiye’de açıklanması, tek düzenin sağlanması ve ortaya çıkabilecek karmaşıkların giderilmesi için devlet otoritesinin ön ayak olması ile çeşitli kurum ve kuruluşlardan oluşan araştırmacı, uzman ve muhasebeci bir araya gelerek Türkiye Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu (TMUDESK) oluşturulmuştur. Bu kurulun amacı, tüm ülkede faaliyet gösteren işletmelerin, kurum ve kuruluşların muhasebe ilkelerine ve muhasebe standartlarına uygun şekilde finansal tablolarının düzenlenmesi ve kayıtların yapılmasıdır (Yılmaz, 2007, s. 142). TMUDESK, Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) çerçevesinde 41 adet standardın uygulama esaslarını yayınlamıştır. Bunlardan birisi de TMS-38 Maddi Olmayan Duran Varlık Standardıdır.

TMS-38 Maddi Olmayan Duran Varlık Standardının amacı diğer standartlarda özel hükmü bulunmayan maddi olmayan duran varlıklara ilişkin muhasebeleştirme yönetmelerini belirlemektir. Maddi olmayan varlığın işletmeye ekonomik fayda sağlaması ve varlığın güvenilir şekilde ölçülmesi koşullarının sağlanması durumlarında muhasebeleştirilmesini zorunlu kılmıştır. Bu standart ayrıca maddi olmayan duran varlığın defter değerinin nasıl ölçüleceğinin belirlenmesi esaslarını anlatmaktadır (KGK, 2023).

Patentler, telif hakları, marka tescil, bilgisayar yazılımları, müşteri sadakati, müşteri veri tabanı, tedarikçi bilgileri, sinema filmleri, lisanslar, isim hakları, pazar payı, pazarlama hakkı vb. işletme varlıkları maddi olmayan duran varlıklara örnektir (Akdoğan ve Sevilengül, 2007, s. 349; TMS, 2006, s. 4). Maddi olmayan bu varlıklar için amortisman ve değerlendirme konularında da TMS’de açıklamalar yapılmıştır. Maddi olmayan duran varlıklar için amortisman ayrılması konusu varlığın ömrünün sınırlı ve sınırsız olmasına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Eğer maddi olmayan duran varlık sınırsız ömre sahip olursa amortisman tabi tutulmamaktadır. Sınırlı ömre sahip olursa işleme bu varlıkların süresini veya kendisini oluşturan ürün veya benzeri birimlerin sayısını belirlemek zorundadır. Maddi olmayan duran varlığın değerlemesi ise işletmenin kullanım keyfiyetine bırakılmıştır. Yani maddi olmayan duran varlık aktifleştirildikten

sonraki değerleme işlemi, maliyet bedeli veya yeniden değerleme yöntemine göre işletmelere bırakılmıştır (Atasel, 2015, s. 77).

Entelektüel sermayeyi varlık olarak gösterip aktifleştirilmesi gerektiğini savunan araştırmacılar kadar aktifleştirilmesinin doğru olmadığını savunan araştırmacılar da mevcuttur. Buradaki ayırım TMS-38'e göre maddi olmayan varlığın elde edilme yöntemi ile ilgilidir. Maddi olmayan duran varlıklar işletmede katma değerli bir faaliyet sonucunda ortaya çıkarıldığında aktifleştirilmesi gerekmektedir. İşletme içerisindeki katma değerli faaliyet de araştırma ve geliştirme olarak iki şekilde ortaya çıkmaktır. TMS-38 madde 8'de araştırma ve geliştirme kavramları tanımlanmıştır. "Araştırma; yeni bir bilimsel ya da teknik bir bilgi ve anlayış kazanma amacıyla üstlenilen özgün ve planlı incelemedir. Geliştirme; ticari üretim ya da kullanıma başlamadan önce, yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş malzeme, aygıt, ürün, süreç, sistem ya da hizmetlerin üretim planı veya tasarımında araştırma sonuçları ya da diğer bilgilerin uygulanmasıdır." Bu tanımdan hareketle işletme araştırma giderleri ile geliştirme giderlerini ayırıştırabiliyorsa araştırma giderlerini aktifleştirmeden gider olarak gelir tablosuna, geliştirme giderlerini ise aktifleştirerek maddi olmayan duran varlık olarak bilançoya aktarmadı gerekmektedir. Eğer bu iki gider birbirinden ayrışılamıyorsa yapılan harcamalar gider olarak muhasebeleştirilmelidir. Standardın 56. Maddesine göre araştırma gideri olarak sayılan bazı giderler aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

- Yeni bilgi elde edilmesine yönelik faaliyetler,
- Araştırma bulguları ve diğer bilgilerin uygulanmasına yönelik olarak değerlendirme ve nihai seçim araştırması
- Malzeme, aygıt, ürün, süreç, sistem veya hizmetler için alternatif araştırması
- Yeni veya geliştirilmiş malzeme, aygıt, ürün, süreç, sistem veya hizmetlerin olası alternatiflerinin oluşturulması, tasarlanması, değerlendirilmesi ve nihai seçimi.

Geliştirme giderlerinin maddi olmayan duran varlık olarak aktifleştirilmesi için ise aşağıdaki koşulların tamamının varlığı sağlanmalıdır.

- Maddi olmayan duran varlığın kullanıma veya satışa hazır hale gelebilmesi için tamamlanmasının teknik olarak mümkün olması.
- İşletmenin maddi olmayan duran varlığı tamamlama ve bu varlığı kullanma veya satma niyetinin bulunması.

- Maddi olmayan duran varlığı kullanma veya satma imkânının bulunması.
- Maddi olmayan duran varlığın muhtemel gelecek ekonomik faydayı nasıl sağlayacağını belirli olması. Ayrıca, maddi olmayan duran varlığın ürününün veya kendisinin bir piyasasının olması ya da işletme bünyesinde kullanılacak olması durumunda buna elverişli olması.
- Geliştirme safhasını tamamlamak ve maddi olmayan duran varlığı kullanmak veya satmak için yeterli teknik, mali ve diğer kaynakların mevcut olması.
- Geliştirme sürecinde maddi olmayan duran varlıkla ilgili yapılan harcamaların güvenilir bir biçimde ölçülebilir olması.

TMS-38 madde 29'a göre maddi olmayan duran varlığın parçası olarak kabul edilmeyen ve kesinlikle aktifleştirilmesi gereken giderler ise aşağıda ifade edilmiştir.

- Reklam ve promosyon giderleri gibi tanıtım giderleri,
- Personel eğitimi için yapılan giderler,
- Yönetim giderleri ve diğer genel giderlerdir.

3.1.3.3. Entelektüel Sermaye Konusunda Sermaye Piyasası Kurulu'nun (SPK) Uygulamaları

Sermaye Piyasası Kurulu'nun amacı; sermaye piyasalarının ve kurumlarının işleyiş kuralları belirlemek, piyasadaki fon kullanan şirketlerin belli kurallara uygun olarak en iyi şekilde yararlanmalarını sağlamak, sermaye piyasasına yatırım yapan tasarruf sahiplerinin hak ve yararlarını korumak, piyasaların adil ve etkin çalışmasını sağlamaktır (SPK).

Sermaye Piyasası Kurulu'da finansal tablolara ve maddi olmayan varlıklara ilişkin yayınlamış olduğu tebliğlerde açıklamalar yapmıştır. SPK'nın finansal raporlamaya ilişkin tebliğinde bilanço, kâr zarar tablosu, nakit akış tablosu, yıllık raporlar, denetim raporları ve diğer raporlar hakkındaki standartların uygulama esaslarına yer vermiştir. Maddi olmayan varlıkların muhasebeleştirilmesi hususunda 25 nolu SPK Tebliği'nin 34. madde hükmünde genellikle varlıkların fiziki bir biçime sahip olduğunu, ancak bir varlığın finansal tablolarda yer alabilmesi için fiziki bir biçiminin şart olmadığını açıklanmaktadır. Tebliğ'de patent ve telif hakları bu kapsamda örnek olarak sunulmuştur (Yıldız, 2009, s. 153).

3.2. ENTELEKTÜEL SERMAYENİN RAPORLANMASI

Entelektüel sermayenin raporlanması konusu, sermaye piyasalarının küreselleşmesi, rekabet koşullarının artması, teknolojik gelişmeler, bilişim firmalarının artması, çevresel şartların değişmesi, finansal olmayan bilgilerin devletler, firmalar, yatırımcılar ve müşteriler için önem arz etmesinden dolayı güncelliğini korumaya devam etmiştir. İşletmeler büyüdükçe dış dünya ile olan iletişimleri artmıştır. İşletmelerin bilgiye dayalı kaynaklara, vasıflı çalışanlara, marka, patent, müşteri çevresi gibi maddi olmayan varlıklara olan ihtiyacı da artış göstermiştir. Bu ihtiyacı karşılayan, yöneten ve ölçebilen işletmeler rekabet güçlerini ve dolayısıyla şirketlerinin değerini artırmışlardır (Bukh ve diğerleri, 2005, s. 714). Bu sebeple entelektüel sermaye işletmelerin finansal raporlarında yer almaya başlamıştır. Günümüzde firmalar finansal olmayan bu raporlarını sürdürülebilirlik ve sosyal veri raporlarında raporlamaktadırlar.

3.2.1. Entelektüel Sermayeyi Raporlama Yaklaşımları

Araştırmacılar entelektüel sermayenin raporlanması konusunda bir fikir birliğine varamamışlardır. Yapılan araştırmalardan yola çıkılarak entelektüel sermayenin raporlanması üç başlık çerçevesinde incelenebilir (Erkuş, 2004, s. 313-314):

3.2.1.1. Maddi Olmayan Duran Varlık Olarak Bilançoda Gösterilmesi

Bu yaklaşımda entelektüel sermayeyi oluşturan varlıklar da işletmenin sahip olduğu diğer varlıkları gibi bilançoya dahil edilmesi esasına dayanmaktadır. Bu yaklaşımın esası yukarıda muhasebe standartları çerçevesinde anlatılmıştır. Entelektüel sermayenin birçok unsurunun maddi varlık tanımına uymamasından kaynaklı bilançoya dahil edilememektedir. Bu yaklaşım entelektüel sermaye unsurlarının hepsinin finansal tablolara yansıtılamaması sebebiyle raporlamalara olan güvenin sarsılacağı yönünde eleştirilmektedir.

3.2.1.2. Bağımsız Raporlama Yaklaşımı

Bu yaklaşımda entelektüel sermaye işletmelerin finansal raporlarına ek olarak ayrı bir rapor şeklinde sunulmaktadır. İşletmeler muhasebe standartları çerçevesinde sunmaları gereken finansal tablolarına ek olarak entelektüel varlıklarını ayrı ek bir tabloda sunmaktadır.

3.2.1.3. Karma Yaklaşım

Bu yaklaşım yukarıda ifade edilen iki yaklaşımın birleşiminden oluşmaktadır. Bazı entelektüel sermaye unsurlarının bir kısmının muhasebeleştirilerek mali tablolarda sunulmasını bir kısmının ise entelektüel sermaye unsurları bazında ayrılarak ayrı bir rapor şeklinde sunulması esasına dayanmaktadır.

3.2.2. Entelektüel Sermayenin Raporlanmasına Yönelik Uygulamalar

Entelektüel sermayenin ölçülmesi ve raporlanması yönelik araştırmalar ve çalışmalarda ikinci yöntemin tercih edildiği görülmektedir. İşletmeler finansal tablolarına ek olarak entelektüel sermaye unsurları bazında sahip oldukları entelektüel varlıklarını “entelektüel sermaye tabloları” şeklinde yayınlamaktadır. Bu başlık altında özellikle İskandinav ülkelerinde farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin entelektüel raporlamalarına yer verilmiştir.

3.2.2.1. Meritum Projesine Göre Entelektüel Sermaye Raporu

Meritum (Measuring Intangibles To Understand and Improve Innovation Management-Maddi Olmayan Varlıkları Ölçmek: İnovasyon Yönetimini Anlamak ve Geliştirmek) projesi 1998-2002 yılları arasında Avrupa Birliği (AB) tarafından geliştirilen ve desteklenen bir projedir. Proje kapsamında maddi olmayan varlıkların ölçülmesi ve entelektüel sermaye raporu oluşturulması konusuna odaklanılmıştır. Bu proje Finlandiya, Danimarka, Norveç, İsveç, Fransa ve İspanya olmak üzere 6 ülkede 1998 yılında başlatılmış olup, otuz aylık bir çalışma sürecini içermektedir. Projenin temel amacı olarak entelektüel sermayenin ölçülmesi ve raporlanması gösterilmekle beraber proje kapsamında belirtilen diğer amaçlar aşağıda belirtildiği gibidir (Yıldız, 2010, s. 136)

- Entelektüel sermayenin sınıflandırılması
- Avrupa’da faaliyet gösteren şirketler için en iyi entelektüel sermaye ölçüm yönteminin belirlenmesine yönelik olarak işletmelerin yönetim ve kontrol sistemlerinin analiz edilerek belgelendirilmesi
- Piyasa veri analizleri yardımıyla firmaların öz sermaye değerlerinin ortaya konularak, sermaye piyasalarının fonksiyonelliği ile entelektüel sermaye arasındaki ilişkinin belirlenmesi

Meritum projesi yukarıda ifade edilen proje amaçları doğrultusunda 4 aşamadan oluşmaktadır. Projenin ilk aşaması firmaların maddi olmayan duran varlıklarının belirlenmesidir. İkinci aşama belirlenen maddi olmayan duran varlıkların yönetim kontrol çalışmaları çerçevesinde ölçülmesidir. Üçüncü aşama maddi olmayan varlıklara yapılan yatırımların sermaye piyasaları yardımıyla analiz edilmesidir. Son aşama ise entelektüel sermaye raporlaması konusunda firmalara ve yatırımcılara örnek oluşturacak yönergeler (kılavuzlar) hazırlanmasıdır (Canibano ve diğerleri, 1999, s.3).

Altı farklı ülkeden araştırmacıların katılımıyla gerçekleştirilen ve çeşitli çalışmaları içeren MERITUM Projesi'ne ilişkin sonuçlar 2002 yılında yayınlanan "Maddi Olmayan Varlıkların Yönetimi ve Raporlanması İçin Kılavuzlar" adlı kitapta sunulmuştur. Raporda sunulan kavramsal çerçevede maddi olmayan duran varlıklar insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye olarak üç ana kategoride sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre yapılan tanımlar aşağıdadır (Flöstrand, 2006, s. 464):

- İnsan Sermayesi: firma çalışanlarının firmadan ayrıldıktan sonra beraberlerinde götürdükleri bilgi olarak ifade edilmektedir. Bu sermaye, bireylerin bilgi, beceri, deneyim ve yeteneklerini içermektedir. Bu bilginin bir kısmı bireye özgü iken bir kısmı ise daha genel nitelikler taşımaktadır. İnsan sermayesi, bir organizasyonun iş gücü kapasitesini ve potansiyelini belirleyen önemli bir kaynaktır.
- Yapısal Sermaye: Çalışanların mesai saatleri sonunda firmada bıraktığı bilgi olarak ifade edilmektedir. Yapısal sermaye organizasyonel rutinler, prosedürler, sistemler, kültürler ve veri tabanları gibi firmaya ait olan altyapılardan oluşmaktadır. Bu sermaye firmaların operasyonel verimliliği, bilgi yönetimi ve süreçlerin etkinliği ile doğrudan ilişkilidir.
- İlişkisel Sermaye: Firmanın dış paydaşlarla (müşteriler, tedarikçiler, Ar-Ge ortakları vb.) kurduğu ilişkilerle bağlantılı tüm kaynakları ifade etmektedir. İlişkisel sermaye, İnsan ve yapısal sermayenin, firmanın paydaşları (yatırımcılar, alacaklılar, müşteriler, tedarikçiler vb.) ile olan ilişkilerinde yer alan kısmını kapsamaktadır. Ayrıca, paydaşların firmaya dair sahip oldukları algıları da içermektedir. İlişkisel sermaye, bir organizasyonun dış

ilişkilerinden elde ettiği değeri ve bu ilişkilerin uzun vadeli başarısını yansıtmaktadır.

Meritum projesinde maddi olmayan varlıkların derinlemesine incelemesi amacıyla maddi olmayan duran varlıklar iki gruba daha ayrılarak incelenmiştir. Maddi olmayan duran varlıklar statik (değişmeyen) ve dinamik (değişen) özellikleri kapsamında sınıflandırılmıştır. Proje kapsamında yapılan tanımlar aşağıdadır (Flöstrand, 2006, s. 464):

- **Maddi Olmayan Kaynaklar (Statik Kavram):** Belirli bir an itibarıyla maddi olmayan varlığın mevcut ya da stok değerini ifade etmektedir. Bu kaynaklar, finansal terimler ile ifade edilebilir veya edilmeyebilir. Örneğin, bir şirketin sahip olduğu marka değeri veya çalışanlarının bilgi birikimi gibi varlıklar bu kategoriye girmektedir.
- **Maddi Olmayan Kaynaklar (Dinamik Kavram):** Kaynakların tahsisi ilişkilendirilerek şu üç amacı gütmektedir.
 - a) Yeni maddi olmayan kaynakları geliştirmek veya edinmek,
 - b) Mevcut maddi olmayan kaynakların değerini artırmak,
 - c) Bu iki faaliyet sonucunda elde edilen sonuçları değerlendirmek ve izlemek.

Meritum projesinin son aşamasında firmalara ve yatırımcılara örnek oluşturacak entelektüel sermaye raporu sunulmuştur. Rapor Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Meritum Kılavuzu Göstergeler Tablosu

Maddi Olmayan Varlık	Gösterge	Tür*
Yüksek Eğitimli Personel	Yükseköğretim, ortaokul, ilkokul mezunu çalışanların yüzdesi	FO
Eğitim Faaliyetleri	Yöneticilerin aldığı toplam eğitim saati ile toplam eğitim saatinin oranı Anahtar çalışan başına toplam eğitim maliyeti Çalışanların yetkinlik geliştirme ile ilgili ortalama memnuniyeti	FO
Çalışan Anketi	Çalışanların eğitim faaliyetlerine ilişkin ortalama memnuniyeti Anket maliyeti Liderlik ile ilgili ortalama memnuniyet	FO
Patentler	Son bir yıl içinde başvurulmuş patent sayısı	FO
Ar-Ge	Ar-Ge harcamaları	F
Ar-Ge yatırım geri dönüş oranı	Ar-Ge'nin ciroya oranı	F
Esneklik-Yapısal Sermaye	Departmanlar arası iş birliğine dayalı projelerin yüzdesi Çalışanların iş organizasyonu ile ilgili ortalama memnuniyeti	FO
Kuralları Belirlenmiş Rutin İşler	El kitapları hazırlanmış kritik süreçlerin yüzdesi	FO
Kuralları Belirlenmiş Rutin İşlerin Kullanımı	Kılavuzu takip edilen kritik süreçlerin %'si	FO
Esneklik-İlişkisel Sermaye	Müşteri siparişinden nihai teslimata kadar ortalama sipariş yanıt süresi	FO
Anahtar müşterileri seçmek ve onlara göre hareket etmek	Müşteri memnuniyeti anketine katılan örneklemdeki müşteri yüzdesi Anahtar müşteriler arasında ortalama memnuniyet	FO
Sadık müşteriler	Uzun vadeli (5 yıl veya daha fazla) müşterilerin toplam müşteri sayısına oranı Uzun vadeli müşterilere bağlı ciro yüzdesi	FO F
Doğrudan pazarlama	Doğrudan pazarlama harcamalarının toplam maliyetlere oranı	F
Müşteri anketi	Müşterilerin firma ürün ve hizmetlerine ilişkin ortalama memnuniyeti Anket maliyeti Firma temsilcileriyle görüşme memnuniyeti	FO F
Esneklik-İnsan Sermayesi	Ortalama çalışma saatlerinin üzerinde çalışan iş gücünün yüzdesi Evden çalışma maliyetinin toplam iş gücü maliyetlerine oranı	FO F
İş Rotasyonu	Yıllık iş rotasyonu yapan iş gücünün yüzdesi	FO

Kaynak: Meritum Projesi, 2001, s. 19 * FO: Finansal Olmayan, F: Finansal

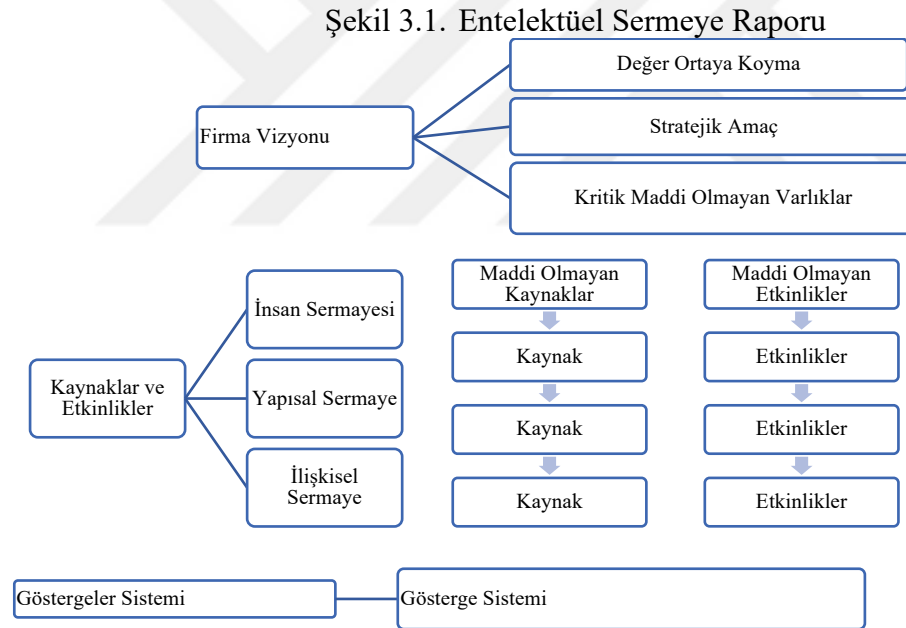
Meritum projesinde geliştirilen entelektüel sermaye sınıflandırması ve göstergelere göre Entelektüel Sermaye Raporu firmanın vizyonu, maddi olmayan kaynaklar ve faaliyetler ve gösterge sistemi olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

Şirketin Vizyonu: Şirketin farklı paydaşlarının nasıl faydalandığını anlatan bir biçimde ifade edilir. Örneğin, ürün veya hizmet satın alarak kullanıcılar ve müşteriler nasıl fayda sağladığı veya tedarikçilerinin daha geniş bir pazara nasıl erişim sağladığı açıklanmaktadır. Vizyon, görünmeyen varlıkların firmada değer ortaya koyma ve stratejik hedeflere ulaşma konusunda nasıl yardımcı olduğunu göstermelidir.

Maddi Olmayan Kaynaklar ve Faaliyetler: Maddi olmayan kaynaklar ve faaliyetlerin sunumu, insan, yapısal ve ilişkisel sermayeden oluşmaktadır. Bunların

birbirine bağılılığı ise değeri ortaya koyma unsuru ile ilişkili olmalıdır. İyileştirme ve izleme faaliyetleri ile vizyon arasındaki ilişki şeffaf olmalıdır. Başka bir deyişle şirket, stratejik hedeflere ulaşmak için yapılması gereken benzersiz bir eylem kombinasyonuna ihtiyaç duyduğunu ve bu eylemleri gerçekten gerçekleştirdiğini göstermelidir.

Göstergeler Sistemi: şirketin maddi olmayan varlıklarla ne yaptığıının görselleştirilmesidir. Rapor okuyucularına şirketin hedeflerini ne kadar iyi yerine getirdiğini değerlendirme imkânı vermelidir. Göstergeler, şirketin kendi içinde yönetmek ve izlemek için önemli kabul ettiği unsurları yansıtır. Örneğin, bir şirketin yüksek kaliteli bir hizmet sunmak için bilgi teknolojilerini kullanmanın kritik olduğuna karar verirse, bilgisayar sayısının toplam çalışan sayısına oranının artışı faydalı bir oran olabilir. Aşağıda yer alan Şekil 3.1’de bu bölümlere yer verilmiştir.



Kaynak: Meritum Projesi, 2001

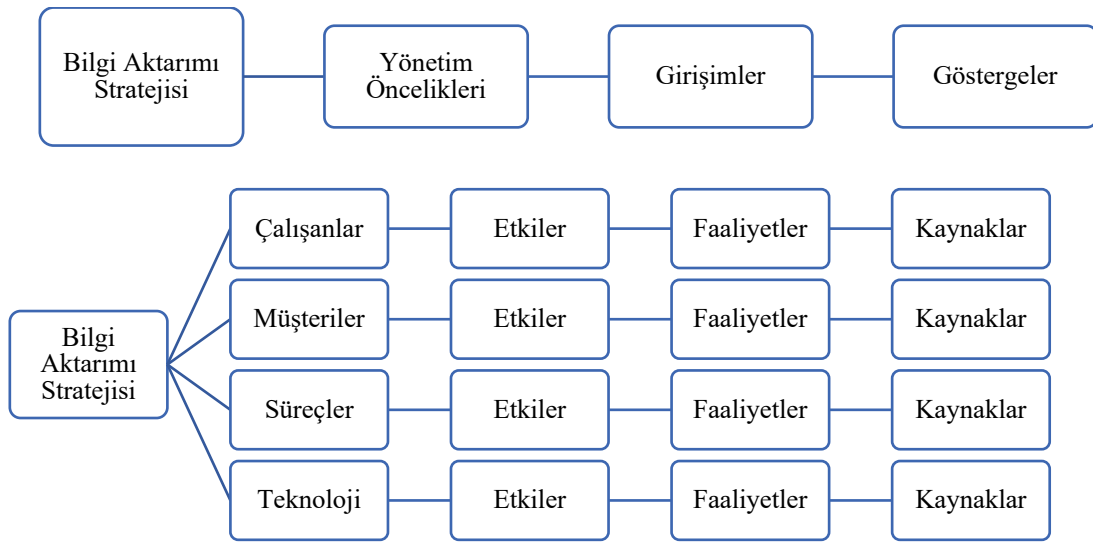
3.2.2.2. DATI Projesi ve Danimarka Entelektüel Sermaye Kılavuzu

1998 yılında Danimarka Ticaret ve Sanayi Bakanlığı (DATI) ve on yedi şirketin iş birliği ile geliştirilen Entelektüel Sermaye Rapor çalışması yayınlanmıştır. Projeye katılan firmaların ikisi hariç diğerleri müşterilerine hizmet üreten firmalardır. Bu firmalardan yarısı ise bilişim sektöründe faaliyet göstermektedir. Proje kapsamında araştırmacılar, kamu görevlileri ve çeşitli sektörlerden firmalarla iş birliği yapılarak

entelektüel sermaye unsurları belirlenmiş, tanımlanmış, ölçülmesi ve raporlanmasına yönelik bir taslak rapor yayınlanmıştır. Proje dahilinde işletmelerle yapılan çalışmalarda, işletmelere bazı sorular yöneltilmiştir. Bu sorulardan bazıları “entelektüel sermayeyi neden ölçmek istedikleri, proje kapsamındaki çalışmalara firma içerisinde kimlere görev vermek istendiği, entelektüel sermaye ile nasıl bir çalışma yürütmek istedikleri, entelektüel sermayenin raporlanmasının muhtemel etkilerinin neler olabileceği” şeklindedir. (Moritsen ve diğerleri, 2000, s. 742-743).

Proje kapsamında firmalara sorulan sorular ve alınan cevaplar doğrultusunda entelektüel sermaye tablosu bilgi aktarımı, yönetim öncelikleri, girişimler ve göstergeler olmak üzere 4 kategoriye ayrılmıştır. Firmaların bu kategorileri kullanarak güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek değer ortaya koymak için entelektüel sermayelerini nasıl yönetecekleri konusunda yol gösterici nitelikte olacaktır. Proje kapsamında entelektüel sermaye sınıflandırması ise insan kaynakları, müşteriler, süreç ve teknoloji olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır (Yıldız, 2010, s. 139-140). DATI projesinde oluşturulan entelektüel sermaye tablosu Tablo 3.3.’de belirtildiği şekilde yayınlanmıştır.

Tablo 3.3. Tablo DATI Projesi Entelektüel Sermaye Tablosu



Kaynak: (Nielsen ve Bukh, 2008, s. 15; Yıldız, 2010, s.91)

Tabloya 3.3’e göre entelektüel sermayenin raporlanması için gerekli olan ilk aşama bilgi aktarım aşamasıdır. Bu aşamada şirketin bilgi kaynakları ile müşterilerinin şirketin ürettiği mal veya hizmetlerinden elde ettiği kullanım değerinin artırılması

amaçlanır. Bu değer, kullanım değeri olarak adlandırılabilir ve bu değeri ortaya çıkarmak için bir dizi bilgi kaynağı gereklidir. Örneğin; işletme tarafından üretilen hangi ürün ve hizmetlerin kimlere sunduğu, ürün ve hizmetlerin nasıl tüketildiği ve tüketim sonunda elde edilecek faydaların neler olacağı, şirketin çalışanlarına yönelik eğitim ve gelişim programları, şirketin başka kuruluşlarla olan iş birlikleri ve ortaklıklarıdır. İkinci aşama olan yönetim öncelikleri aşaması ise işletmelerin entelektüel sermayesini yönetme konusundaki hangi önceliklere odaklanması gerektiğini gösteren aşamadır. Şirketin entelektüel sermayelerini yönetme ve korumaya yönelik geliştirdiği iş süreçleri, nitelikli insan sermayesinin firma içerisine çekilmesi veya tutulması, şirketin diğer kuruluşlarla olan iş birliği ve ortaklık kurma yetenekleri bu aşamaya örnek olarak verilebilir. Üçüncü aşama olan girişimler ise; şirketin girişim ve yenilik faaliyetlerine odaklanarak, şirketin gelecekte başarılı olabilmesi için hedeflerinin ve uygulamalarının neler olması gerektiğini gösteren aşamadır. Bilgi teknolojileri konusunda eğitim faaliyetleri yapmak ve müşteri odak grupları oluşturmak bu aşama için örnek verilebilir. Son aşama olan göstergeler aşaması ise; şirketin entelektüel sermayesini ölçmeye ve değerlendirmeye yönelik bir dizi göstergelere odaklanmaktadır. Çalışanların memnuniyet düzeyi, personel devir hızı, patent/marka tescil sayısı, müşteri memnuniyeti ve sadakati, çalışanların şirkete bağlılığı bu aşamaya örnek olarak verilebilir (Altuntaş, 2023, s. 33-36; Giray, 2013, s. 96-99).

DATI projesinde çalışan firmalardan biri olan ve mühendislik, çevre bilimi, finans ve ekonomi alanlarında müşterilerine danışmanlık hizmeti veren COWI A/S firmasına ait Entelektüel Sermaye Tablosu Analiz Modeli Tablo 3.4’de verilmiştir.

Tablo 3.4. COWI A/S Entelektüel Sermaye Tablosu Analiz Modeli

	Etkiler	97	98	99	00		Faaliyetler	97	98	99	00
Çalışanlar	Personel Devamsızlığı (Gün)	2,1	2,5	2,2	2,6		Profesyonel Ağların Sayısı	-	29	33	32
	Kaybedilen Personel (%)	-	13	13	11		İleri Eğitim İçin Harcanan Çalışma Saatlerinin Oranı (%)	0,6	0,5	1,1	1,1
	COWI Hisselerine Sahip Personel Oranı (%)	-	-	79	70						
	İşletmenin Mühendislik Öğrencileri Gözündeki İmajı	-	-	2	2						
Müşteriler	İşletmenin Medyada Yer Alış Sayısı	-	-	238	131		Personel Başına Sunun Sayısı	7,5	3,5	19	13
	Yeni Müşterilerinin Yüzdesi				24		Personel Başına Yayın Sayısı	8,8	6,2	17	6
	Kaybedilen Müşterilerinin Yüzdesi				8						

	Kalite Denetimi Başına Sunulan Görüş Sayısı		5,1	5,7	Toplam Zaman İçerisinde Gelişime Harcanan Süre (%)		7,2	5,7	5,9
Süreçler					Firma İçinden Finanse Edilen	5,2	5,8	4,1	4,2
					Firma Dışından Finanse Edilen		1,4	1,6	1,7
					Yürütülmüş Olan Kalite Denetimlerinin Sayısı			49	83
Teknoloji									

Kaynak: Mouritesen ve diğerleri, 2003,21

Tablo 3.4'e göre, çalışan gelişimi, müşteri ilişkileri ve süreç yönetimi açısından bazı iyileştirmeler olduğu ancak bazı alanlarda düşüşlerin yaşandığını görülmektedir. Özellikle çalışan bağlılığı ve medya görünürlüğü konularında dikkat edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Tablo 3.4. COWI A/S Entelektüel Sermaye Tablosu Analiz Modeli Devamı

Kaynaklar	97	98	99	00	
Personel Sayısı	1.563	1.544	1.571	1.667	
Personelleri Ortalama Yaşı					
En Üst Seviye Eğitime (Doktora) Sahip Personelin Yüzdesi			4,4	4,7	
Personelin İşletmede Ortalama İstihdam Süresi			10,2	9,8	
Proje Yönetimi Tecrübesine Sahip Personel Sayısı		56	58	57	Çalışanlar
Yurtdışında Uzun Dönemli Hizmete Gönderilen Personel Yüzdesi		1,8	3,8	2,8	
İşletme İçi Disiplinler Arası İş birliği (Toplam Çalışma Saati %)	29	30	30	30	
Özel Sektör Müşterilerinin Yüzdesi		33	26	24	
Kişisel Müşterilerinin Sayısı			1.274	1.484	
Devam Eden Projelerin Sayısı			5.152	5.102	Müşteriler
Uluslararası Müşteriler			15	17	
Personel Başına Proje Sayısı			17	18	
COWI Grubu İçerisinde Personellerin Değişim Yüzdesi			1,1	1,1	Süreçler
					Teknoloji

Kaynak: Mouritesen ve diğerleri, 2003, 21

3.2.2.3. Infineon Technologies Firmasında Entelektüel Sermayenin Raporlanması

Infineon Technologies Avusturya'da, bilgi teknolojileri alanında faaliyet göstermektedir. Faaliyet alanları içerisinde güvenlik teknolojileri ve enerji açısından akıllı ve verimli yarı iletken güç sistemleri bulunmaktadır. Firma 2005'ten beri insan kaynakları raporu şeklide finansal tablolarına ek olarak entelektüel sermayelerinden bahsetmektedirler. İşletmenin bu raporu sunmasındaki amaç yatırımcılara ve işletme

yöneticilerine çeşitli bilgileri sunmaktır. İşletmenin entelektüel varlıklarına ilişkin sunduğu raporlamalar incelendiğinde bilgi teknolojileri alanında yetkin personellerin istihdamına yönelik ne derece etkin çalışmalar yürüttükleri görülebilmektedir. Tablo 3.5’de verilmiştir.

Tablo 3.5. Infineon 2023 HR Report

VERİLER	2022	2023
Gelir	€14.218m	€16.309m
Çalışan başına gelir	€271k	€287k
Personel gideri (€ milyon cinsinden)	€626m	€669m
Gün başına personel giderleri (€ milyon cinsinden)	€79k	€77k
Çalışan Sayısı	55.502	57.904
Daimî çalışanlar (kadın)	18.030	18.801
Daimî çalışanlar (erkek)	32.986	18.801
Geçici Çalışanlar (kadın)	1.920	1.874
Geçici Çalışanlar (erkek)	2.431	2.566
Boş pozisyonları doldurma süresi (ortalama süre)	85 gün	87 gün
Çalışan devir oranı	9,0%	6,8%
Yönetim düzeyindeki kadınlar	16,5%	17,1%
Üst düzey yönetim (kadın)		12,7%
Üst düzey yönetim (erkek)		87,3%
Orta Yönetim (kadın)		17,4%
Orta Yönetim (erkek)		82,6%
Yönetim dışı personel (kadın)		43,4%
Yönetim dışı personel (erkek)		56,6%
Çalışan başına eğitim ve geliştirme giderleri	€316	€369

Kaynak: Infineon, “Infineon HR Report, 2023, 38-48

3.2.2.4. Systematic Firmasında Entelektüel Sermayenin Raporlanması

Systematic Software Engineering Ltd, başta savunma bakanlıkları olmak üzere giderek sanayi, ulaştırma ve hizmet şirketlerine teknik sistem çözümleri, ürünler ve destek geliştiren ve satan Danimarkalı bir yazılım şirkettir. Firma ilk entelektüel sermaye raporunu 1999 yılında yayınlamıştır. Firma yönetiminin raporu oluşturulması, hissedarlarla ve yatırımcılarla paylaşılmasındaki amaç; firmanın bilgi kaynaklarının tespit edilerek firmanın müşteri sadakati, personelin teknik bilgi ve kapasitesi, maddi olmayan varlıkların tanımlanması ve değerlerinin tespit edilmesidir. 1999 yılında yayınlanan rapor üç kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda firmaya ilişkin genel bilgiler (faaliyet alanı, misyon-vizyon, değerler, kuruluş yılı, müşteri bilgileri, çözüm ortakları vb. yer almaktadır. İkinci kısımda entelektüel sermaye ile ilgili ölçütler (çalışanlara ait bilgiler, müşteriler, iş süreçleri ve teknoloji faaliyetleri) yer almaktadır. Üçüncü ve son

kısımda ise yıllık finansal raporlar özet halinde sunulmuştur. Günümüzde ise finansal olmayan bu entelektüel sermaye ölçümlerini sürdürülebilirlik raporları ile sundukları görülmektedir. Firmanın 2023/2024 sürdürülebilirlik raporu incelendiğinde yönetim, sosyal ve çevre başlıklarından oluşmaktadır. Sosyal başlığı altında çalışanlarına ilişkin çeşitli verileri, yıllar itibariyle karşılaştırma yaparak sundukları görülmektedir. Tablo 3.6’da 2023/2024 sürdürülebilirlik raporu sosyal başlığı altında çalışanlarına ilişkin sundukları entelektüel sermaye raporu bulunmaktadır (Şamiloğlu, 2002, s. 238; Erkal, 2006, s. 133).

Tablo 3.6. Systematic Firması Entelektüel Sermaye Raporlaması

Sosyal Raporlamaları	2022/2023	2023/2024
Çalışan Sayısı	1.074	1.172
Yeni İşe Alımlar	203	204
Çalışan Devir Hızı	%9,6	%7,38
Çalışan Memnuniyeti Skoru (0-100)	82	82
Kadın Çalışan Oranı	%29,4	%29,1
Yaş ortalaması	39,9	40,1
İşe Alınan Stajyer Sayısı	48	55
Kadın Kıdemli Yöneticilerin Payı	%14,3	%13,7
İK sorumlulukları olan kadın yöneticilerin payı	%32,9	%30,2

Kaynak: Systematic Sustainability Report 2023/2024

3.2.2.5. Oracle Denmark Firmasında Entelektüel Sermayenin Raporlanması

Oracle, kökeni Amerika Birleşik Devletleri’ne dayanan yazılım ve bilgi teknolojileri alanında faaliyet gösteren bir firmadır. Türkiye dahil olmak üzere birçok ülkede faaliyet göstermektedir. Oracle müşterilerine, firma yönetimi, veri toplama, pazarlama/satış yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi gibi çeşitli yazılımsal ürünler sunmaktadır. Faaliyet alanına bakıldığında yazılım ve programlama gibi varlıklarının fazla olmasından kaynaklı bünyesinde insan sermayesi, bu programların satışı için ise müşteri sermayesi etkin olarak kullanılmaktadır. Oracle’nin Danimarka’da faaliyet gösteren şubesi, 2005 yılında entelektüel sermaye raporu yayınlamıştır. Bu raporla bağlantılı olacak şekilde de 2006 yılı için hedefler belirlenmiştir. Tablo 3.7’de 2005 yılında yayınlanan rapor bulunmaktadır.

Tablo 3.7. Oracle Denmark Firmasında Entelektüel Sermayenin Raporlanması

Toplam Personel Sayısı	240
İşten Ayrılma Oranı (%)	8,4
Ortalama İşe Devamsızlık (Gün)	3,6
En Genç Personel Yaşı	21
En Yaşlı Personel Sayısı	61

Yönetim Kademesindeki Erkek Personel Oranı (%)	78
Yönetim Kademesindeki Kadın Personel Oranı (%)	22
Yılın İlk Çeyreğinde Gelişim Planı Geliştirilen Personel Oranı (%)	48
Yüksek Lisansını Tamamlayan Personel Sayısı	2
Firma İçerisinde Düzenlenen Yenilik Yarışmaları	1
Faaliyet Sonrası Gerçekleştirilen Değerlendirmelerin Sayısı	5
Danışmanlık Sektöründe İstihdam Edilen Personelin En azından Bir Profesyonel Topluluğa Üye Olma Oranı (%)	98

Kaynak: Oracle Entelektüel Sermaye Raporu

Günümüzde “Oracle Sosyal Etki Veri Sayfası” raporu adıyla entelektüel varlıklarına ilişkin raporlarını, firmanın resmi internet sayfasında tüm yatırımcılar ile paylaşmaktadır. Bu rapordan alınan verileri Tablo 3.8’de görülmektedir.

Tablo 3.8. Oracle Sosyal Etki Veri Sayfası

İş Gücü	2022	2023
Çalışan Sayısı	143.744	158.400
Amerika Kıtası	59.492	73.758
Asya Pasifik	57.425	57.822
Avrupa, Orta Doğu ve Afrika	26.827	26.820
Küresel Cinsiyet Çeşitliliği (Kadın Çalışan Oranı)	30,23	31,7
Çalışanlara Sunulan Eğitim [Milyon Saat Cinsinden]	2,4	3,6
Küresel Uyum Eğitimi Tamamlayan Çalışanlar [%]	99,9	99,9
Eğitim		
Oracle Eğitim Vakfı Gönüllüleri	188	192
Oracle Eğitim Vakfı Gönüllülük Durumları	200	193
Oracle Eğitim Vakfı Hizmet Verilen Öğrenciler	389	327
Oracle Eğitim Vakfı Öğrenci Durumları	455	372
Bağış		
Toplam Bağışlar (Hibe, Sponsorluklar, Çalışan Bağışları) [Milyon USD]	20	23.4
Desteklenen Kuruluş Sayısı (Hibe, Sponsorluklar, Çalışan Bağışları)	7000+	7000+
Desteklenen Ülke Sayısı (Hibe, Sponsorluklar, Çalışan Bağışları)	62	60
Çalışan Eşleşmeli Bağışlar [Milyon USD]	5,3	5,1
Çalışan Yardım Fonu: Verilen Hibe Sayısı	122	64
Çalışan Yardım Fonu: Verilen Hibe Miktarı [USD]	268.000	188.000
Gönüllülük		
Gönüllü Sayısı	9.430	22.966
Bağışlanan Gönüllü Saatleri	45.806	101.006
Proje Sayısı	831	1603
Desteklenen Kuruluş Sayısı	461	813
Desteklenen Ülke Sayısı	42	48

Kaynak: Oracle Sosyal Etki Veri, 2023

BÖLÜM 4: BİLİŞİM SEKTÖRÜNDE ENTELEKTÜEL SERMAYENİN FİRMA PERFORMANSINA ETKİNİN ÖLÇÜLMESİ: İNOVASYON SERMAYENİN ÖNEMİ VE ENTELEKTÜEL SERMAYENİN RAPOLANMASI

Çalışmanın teorik kısmını oluşturan bölümlerde entelektüel sermayenin değer ortaya koymadaki önemi ve ölçülmesi incelenmiştir. Bu bölümde ise dünyadan ve Türkiye’den bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların entelektüel sermaye performansı ölçülmüş ve entelektüel sermaye performansı ile firmaların finansal performansına katkısı arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Entelektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkisinin araştırılmasına yönelik yapılan çalışmada özellikle bilişim firmalarının inovasyon yatırımlarının etkisiyle entelektüel sermayelerini ne kadar etkin kullandıkları tespit edilmek istemiştir. Bu bağlamda, ilk olarak entelektüel sermaye performansı ile finansal performans arasındaki ilişki ile ilgili literatür incelenmiştir. Entelektüel sermaye performansı ile firma performansı arasındaki ilişki ve entelektüel sermaye unsurları ile firma performansı arasındaki ilişki ampirik bir analiz yapılarak incelenmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve elde edilen sonuçlara göre entelektüel sermaye raporu önerisinde bulunulmuştur.

4.1. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde entelektüel sermayenin unsurları, ölçülmesi, muhasebeleştirilmesi ve raporlanmasına ilişkin çok sayıda ulusal ve uluslararası çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada, entelektüel sermayeyi ölçen ve raporlayan çalışmalar, araştırmanın amacı ve yöntemi çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmada kullanılan yöntemlere uygun olarak, entelektüel sermayeyi ölçen yöntemler arasında VAIC modelini kullanan araştırmacıların çalışma özetlerine aşağıda yer verilmiştir.

Öztürk ve Demirgüneş (1997) çalışmalarında, entelektüel sermayenin firma değeri üzerindeki etkisini tespit etmek için 2000-2002 yılları arasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören 30 adet üretim firmasının mali verilerinden yararlanarak VAIC yönetimi temel alıp çoklu regresyon analizi yapmışlardır. Araştırma sonucunda ise firma karlılığı, verimliliği ve piyasa değeri üzerinde etkili olan bağımsız değişkenlerin kullanılan sermaye etkinliği ile yapısal sermaye etkinliğinin olduğunu,

insan sermayesinin ise firmaların yalnızca piyasa değer/defter değeri üzerinde etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Ercan ve diğerleri (2003) çalışmalarında, Türkiye’de faaliyet gösteren 9 adet bankanın 2002 yılına ait verilerini VAIC yöntemi ve korelasyon analizi ile incelemiştir. Araştırma sonucuna göre bankaların katma değer etkinlikleri ile karlılıkları arasında kuvvetli bir ilişki bulunamamıştır. Bankaların yapısal sermayelerinden kaynaklanan katma değer etkinliği ile karlılık arasında pozitif ilişki olduğunu tespit etmelerine rağmen kullanılan sermaye ve insan sermayesinden kaynaklanan katma değer etkinliği ile karlılık arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Gelir ortaya çıkarmak için fiziksel varlıklarını daha etkin kullanan bankaların piyasa değerlerinin yüksel olduğu görülmüştür. Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların maddi varlıklarına, entelektüel sermaye varlıklarına oranla daha fazla önem verdikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Bontis (2004) çalışmasında, Skandia Navigator'ın kavramsal çerçevesini temel alarak bir Ulusal Entelektüel Sermaye Endeksi (NICI) geliştirilmiştir. NICI, beş temel alanda bir ulusun maddi olmayan zenginliğini ortaya çıkarmayı ve yönetmeyi amaçlamaktadır. NICI modeli, bir ulusun entelektüel zenginliğini keşfetmenin yolu olarak piyasa sermayesi, yenileme sermayesi, süreç sermayesi ve insan sermayesini birbiriyle ilişkilendirmektedir. Geliştirdiği modele dayanarak farklı Arap ülkeleri arasında bir karşılaştırma yapmıştır. Ulusal entelektüel sermayenin Arap ülkelerindeki entelektüel sermayenin, finansal zenginliğin yüzde 20'sini oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır.

Goh (2005) çalışmasında, Malezya’da faaliyet gösteren 16 ticari bankanın 2001-2003 yılları arasındaki entelektüel sermaye performansını VAIC modeli yardımıyla ölçmeye çalışmıştır. Araştırma sonucuna göre; bir bütün olarak, tüm bankaların beşerî sermaye verimliliği, yapısal ve sermaye verimliliğinden daha yüksek çıkmıştır. Yerli bankaların genellikle yabancı bankalara göre daha az verimli olduğu gözlemlenmiştir.

Huang ve Liu (2005) çalışmalarında “İnovasyon sermayesi ve bilgi teknolojisi (IT) sermayesi yatırımlarının firma performansı ile doğrusal olmayan bir ilişkisi var mı?” ve “İnovasyon sermayesi ile BT sermayesi arasındaki etkileşimin firma performansı üzerinde sinerji etkisi var mı?” sorularına yanıt aramışlardır. Çalışmada çoklu regresyon modelleri kullanılmıştır. Çalışmanın temel bulguları, inovasyon sermayesi yatırımlarının

performans üzerinde olumlu bir etkisi vardır, ancak yatırımlar optimum seviyeyi aştığında, yatırımlar performans üzerinde olumsuz bir etki yaratacaktır. IT sermayesinin firma performansı üzerinde önemli bir etkisi yoktur. Ancak, inovasyon sermayesi ile IT sermayesi arasındaki etkileşimi değerlendirdikten sonra, firmaların performansı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu görülmüştür.

Ng W. A. (2006) çalışmasında, Kanada merkezli kablolu teknoloji şirketlerinin entelektüel sermaye bileşenleri arasındaki karşılıklı ilişkiyi, kaynak bazlı bir bakış açısı ile ve entelektüel sermaye ile ilgili mevcut finansal raporlarındaki eksiklikleri örnek olay çalışmaları yoluyla incelemiştir. Sonuç olarak, entelektüel sermaye bileşenleri ve işletmelerin büyüme performansı arasında karşılıklı ilişki olduğu doğrulanmıştır.

Tan ve diğerleri (2007) çalışmasında, 2000-2002 yılları arasında Singapur Borsasında işlem gören 150 adet şirketin verilerini en küçük kareler yöntemini (PLS) kullanılarak firmaların entelektüel sermayesi (IC) ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi açıklamışlardır. Entelektüel sermaye ile şirket performansı arasında pozitif bir ilişki olduğunu, entelektüel sermayenin gelecekteki şirket performansı ile ilişki içerisinde olduğunu, bir şirketin entelektüel sermaye büyüme oranı ile şirket performansının pozitif ilişkide olduğu ve entelektüel sermayenin şirket performansına katkısının sektöre göre farklılık gösterebileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Kayalı ve diğerleri (2007) çalışmalarında, Türkiye’de, İMKB’de işlem gören 9 teknoloji firmasının entelektüel sermayelerinin firma değerlemesine olan etkilerini VAIC modeli yardımıyla korelasyon ve çoklu regresyon analiz yöntemi kullanarak incelemişlerdir. Araştırmanın korelasyon analizi sonucunda sadece insan sermayesinin teknoloji firmalarının verimliliği üzerinde pozitif ve güçlü yönde etkiye sahip olduğu, sermaye maliyeti arttıkça etkinin azaldığı ifade edilmiştir. Çoklu regresyon analizi sonucunda istatistiksel anlamda bir etki bulunamamıştır. Sonuç olarak Türkiye’de teknoloji firmalarının entelektüel sermayeye gereken önemi vermedikleri belirtilmiştir.

Yörük ve Erdem (2008) çalışmalarında, İMKB’de işlem gören 12 otomotiv firmasının performansını VAIC modeli yardımıyla korelasyon ve çoklu regresyon analiz yöntemlerini kullanarak incelemişlerdir. Araştırma sonucuna göre Türkiye’de faaliyet gösteren otomotiv firmalarının entelektüel sermaye unsurlarına önem verme noktasında

aba gösterdikleri ancak firma performansına etki eden öncelikli göstergelerin hala finansal varlıklar olduğu tespit edilmiştir.

Kuo ve Wu (2008) alışmalarında Tayvan’da kurulan Entelektüel Sermaye Araştırma Enstitüsünün entelektüel sermaye raporlamasını Balanced Scorecard aracılığıyla nasıl yapılandırıldığını incelemişlerdir. Çalışma, Entelektüel Sermaye Araştırma Enstitüsü’nün akademi ile sanayi arasında bir köprü işlevi gördüğünü ve Tayvan’da bilgi paylaşımına dayalı bir topluluk oluşturduğunu ortaya koymuştur. Balanced Scorecard’ın, Entelektüel Sermaye Araştırma Enstitüsünün stratejilerinin uygulanmasında önemli bir rol oynaması, bu stratejilerin yalnızca entelektüel sermaye yaratılmasına değil, aynı zamanda entelektüel sermayenin ölçülmesi, değerlenmesi ve raporlanmasına da etki ettiğini gözlemlemişlerdir. Balanced Scorecard ile entelektüel sermaye arasındaki yakın ilişkinin, organizasyonel stratejiyi etkili bir şekilde uygulamak ve yaratılan değeri maksimize etmek için kritik öneme sahip olduğunu görmüşlerdir. Ayrıca, entelektüel sermaye ölçüm göstergelerindeki değişimleri inceleyerek girişimcilere hangi entelektüel sermayelerin etkin bir şekilde yönetildiğini ve gelecekte hangi entelektüel sermayelere daha fazla odaklanılması gerektiği konusunda öneriler sunduklarını belirtmişlerdir.

zevren ve Yıldız (2010) alışmalarında entelektüel sermayenin ölçümü ile ilgili 35 makale analiz etmişlerdir. Analiz ettikleri 30 makalenin entelektüel sermayeyi unsurlar bazında ölçtüklerini, 5 makalenin ise bütünsel olarak ölçtüklerini saptamışlardır. Unsurlar bazındaki ölçümlerde kullanılan en önemli yöntemin algısal ölçüm yöntemi olduğunu, bütünsel olarak ölçümde kullanılan yöntemin ise piyasa değeri/defter değeri oranı yöntemi olduğunu gözlemlemişlerdir. Ayrıca entelektüel sermayenin unsurlar bazında ölçümünde kullanılan en önemli kriterlerin ise insan sermayesi açısından yetenek ve eğitim; yapısal sermaye açısından bilgi sistem altyapısı ve entelektüel mülkiyet; müşteri sermayesi açısından müşteri memnuniyeti ve müşteri ile uzun ilişkiler olduğunu gözlemlemişlerdir.

Gruian (2011) alışmasında Bükreş Menkul Kıymetler Borsası’nda 2007-2009 yılları arasında işlem gören 41 Romanya firmasının entelektüel sermayelerinin firma performansına olan etkisini VAIC modeli ve regresyon analizi kullanarak incelemişlerdir. Çalışma sonucunda entelektüel sermaye ile işletme performansı arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Katma değer üretmek için kullanılan sermayenin firma

performansı üzerinde etkili olduğu ancak entelektüel sermaye unsurlarına tek tek bakıldığında beşerî sermaye ile yapısal sermayenin Romanya'daki firmalar üzerinde çok da etkili olmadığı görülmüştür.

Chang ve Hsieh (2011) çalışmalarında inovasyon sermayesinin işletme örgütleri için değer yaratmadaki rolünü incelemişlerdir. Tayvan'da Elektronik sektöründe faaliyet gösteren 367 firmanın 2000-2008 yılları arasındaki finansal ölçümlerini kullanarak entelektüel sermayenin farklı bileşenlerini araştırmak amacıyla, değiştirilmiş bir Katma Değerli Entelektüel Katsayı (VAIC) kullanmıştır. Maddi sermaye etkinliğinin faaliyet performansını pozitif etkilediği, inovasyon sermayesinin mali ve borsa performansını pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca fikri mülkiyet haklarının değer ortaya kaymadaki önemli rolü nedeniyle şirketlerin rekabet avantajları açısından önemini koruduğunu göstermektedir.

Kendirli ve Konak (2015) çalışmalarında BIST bilişim endeksine kayıtlı 12 şirketin entelektüel sermayelerinin ile firma performansı üzerindeki etkisi araştırmışlardır. Bu firmaların Entelektüel Katma Değer Katsayısı (Value Added Intellectual Coefficient- VAIC) yöntemi dikkate alınarak panel veri analizi tekniği ile 2008-2012 dönemlerini kapsayan piyasa ve muhasebe verileri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda firma performans ve verimlilik değişkenleri ile analizde kullanılan müşteri sermayesi ve insan sermayesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki ortaya çıkmıştır. Yapısal sermaye etkinliği ise yalnızca firmaların aktif devir hızları üzerinde anlamlı bir etkiye yol açmıştır.

Verde, Castro ve Salvado (2016) çalışmalarında entelektüel sermaye ile radikal inovasyon arasındaki bağlantıyı, İspanya'da faaliyet gösteren 251 orta-yüksek teknoloji firmasına yapılan anket çalışması ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda beşerî sermaye ile radikal inovasyon arasında doğrusal bir ilişki olduğu görülmüştür.

Kandil Göker (2017) çalışmasında, Türkiye'de bilişim sektöründe faaliyet gösteren 11 firmanın sahip oldukları 9 yıllık entelektüel sermayelerinin finansal performanslarına olan etkileri araştırılmıştır. Model olarak Entelektüel Sermaye Katma Değer Katsayısı Yöntemi kullanılmıştır. Entelektüel sermayenin firma performansına olan etkisini araştırmak için Panel Veri analizinden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda firmaların sahip oldukları entelektüel sermayelerinin aktif karlılığını ve özsermaye

karlılığını pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Ayrıca entelektüel sermayenin temel unsurlarından olan insan sermayesi ve kullanılan sermaye unsurlarının da finansal performans göstergeleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye yol açtığı tespit edilmiştir. Bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların entelektüel sermayelerinin karlılığı olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Amin ve Aslam (2017) çalışmasında, Londra Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören ilaç firmaları üzerin yaptıkları çalışmada inovasyon sermayesinin sermaye verimliliği ile ilişkili olduğu ve firmaların finansal performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Odabaşıoğlu (2018) çalışmasında entelektüel sermaye katma değer katsayısı yöntemini kullanarak 23 hava yolu firmasının finansal performans göstergelerini panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda bağımlı değişkenler ile entelektüel sermaye unsurları arasında istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı yönde ilişki olduğunu saptamıştır. Çalışmada kurulan bütün modellere yönelik analiz sonuçlarına göre hava yolu şirketlerinde en etkin entelektüel sermaye unsurunun fiziksel sermaye olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bayraktaroğlu, Çalışır, ve Başkak (2019) çalışmalarında VAIC modeline yeni IC bileşenleri (inovasyon sermayesi ve müşteri sermaye) ekleyerek Türkiye ekonomisinde, imalat sektöründe faaliyet gösteren 400 şirketin 2003-2013 dönemlerine ait entelektüel sermayelerinin firma performansına olan etkisini çoklu regresyon analiz yöntemi kullanarak incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre düzeltilmiş VAIC değerinin bağımlı değişkenler üzerinde daha iyi performans gösterdiği ifade edilmiştir. Inovasyon sermaye verimliliğinin bağımlı değişkenler üzerinde tek başına etkisi olmamasına rağmen, SCE'nin bağımlı değişkenlerle ilişkisi üzerinde ılımlı bir etkisi vardır. Öte yandan, çalışmaya yerleştirilen üçüncü finansal performans göstergesi olan ATO (toplam gelirin toplam varlıkların defter değerine oranı) için inovasyon sermaye verimliliğinin doğrudan bir etkisi olduğu ifade edilmiştir. Öte yandan, inovasyon sermaye verimliliğinin firmaların verimliliği üzerinde doğrudan etkisi olduğu belirtilmiştir. IC verimlilik bileşenlerinin, istihdam edilen sermaye verimliliği ve karlılık arasındaki ilişki üzerinde ılımlı bir role sahip olduğunu da ifade edilmiştir.

Xu ve Li (2019) çalışmalarında, 2012–2016 yılları arasında Shenzhen borsalarında listelenen 116 yüksek teknolojlili KOBİ'nin ve yüksek teknolojlili olmayan 380 KOBİ'nin verilerini kullanarak genişletilmiş katma değerli entelektüel katsayı (MVAIC) modeli ile maddi sermaye, insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermaye olmak üzere dört entelektüel sermaye bileşenini kullanarak finansal performansları üzerindeki etkilerini çoklu regresyon analizi ile test etmişlerdir. Yüksek teknolojlili ve yüksek teknolojlili olmayan KOBİ'ler arasında MVAIC açısından önemli bir fark olduğu görülmüştür. Ayrıca yüksek teknolojlili ve yüksek teknolojlili olmayan KOBİ'lerin yatırım sermayesi ile finansal performansı arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Özellikle entelektüel sermaye; firmaların kazançları, karlılığı ve işletme verimliliği ile pozitif yönde ilişkilidir. Ek olarak, kullanılan sermaye verimliliği, insan sermayesi verimliliği ve yapısal sermaye verimliliği, iki tür KOBİ'nin performansı için en etkili değer etkenleri olarak bulunurken, ilişkisel sermaye verimliliği daha az öneme sahiptir.

Nancy, Sulistiawan ve Rudiawarni (2020) çalışmalarında 2014-2016 yılları arasında Endonezya Menkul Kıymetler Borsası'na kayıtlı, farklı sektörlerde faaliyet gösteren 552 firmanın entelektüel sermaye unsurlarının firma performansına olan etkisini regresyon analizi ve VAIC modelini kullanarak incelemişlerdir. Çalışma sonucunda entelektüel sermaye unsurlarının firma performansının beş boyutu (aktif karlılığı, özkaynak karlılığı, gelir artışı, çalışan verimliliği ve piyasa/defter değeri) üzerinde olumlu etkiye yol açtığı görülmüştür. Entelektüel sermayenin ayrıca gelecekteki aktif karlılığını da olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Beşerî sermayenin aktif karlılığı üzerinde etkisi büyük ölçekli firmalarda oldukça yüksek iken, küçük ölçekli firmalarda düşük olarak gözlemlenmiştir. Ar-Ge'nin ise küçük ölçekli firmalar için maddi olmayan duran varlıklar içerisinde entelektüel sermayeleri açısından daha önemli olduğu görülmüştür.

Xu ve Liu (2020) çalışmalarında VAIC modeline yeni IC bileşenleri (inovasyon sermayesi ve ilişkisel sermaye) ekleyerek Güney Kore ekonomisinde, imalat sektöründe faaliyet gösteren 415 şirketin 2013-2018 dönemlerine ait entelektüel sermayelerinin firma performansına olan etkisini regresyon yöntemi kullanarak incelemişlerdir. Çalışma sonucunda beşerî sermayenin karlılık ve verimliliği en çok etkileyen IC bileşeni olduğu belirtilmiştir. Yapısal sermayenin firma performansı üzerinde önemli derecede etkisi

olmadığı görülmüştür. İnovasyon sermayesi ve ilişkisel sermayenin firma karlılığına negatif etki ettiği görülmüştür. Düzeltilmiş VAIC modelinin orijinal VAIC modelinden daha iyi performans gösterdiğini belirtmişlerdir.

İnnayah ve diğerleri (2021) çalışmalarında Endonezya’da faaliyet gösteren 29 bankanın 2014-2018 dönemlerine ait verilerini VAIC ve panel regresyon analizi kullanarak entelektüel sermayenin banka performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. Ayrıca bankacılık sektöründe faaliyet gösteren kadın yöneticilerin entelektüel sermayenin banka performansı üzerindeki etkisini güçlendirip güçlendirmediklerini de analiz etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, entelektüel sermayenin verimli ve etkili bir şekilde kullanılmasının bankaların daha yüksek performans elde etmesini sağlayacağını göstermiştir. Ayrıca kadın yöneticilerin entelektüel sermaye ve performans üzerindeki etkisini güçlendirebileceği sonucunu elde etmişlerdir.

Githaiga (2022) çalışmasında, 53 Doğu Afrika bankasının 2010-2018 dönemlerine ait verilerini VAIC yöntemi ve panel veri analizi kullanarak, gelir çeşitlendirmesinin (birden fazla kaynaktan gelir elde etme) entelektüel sermaye ile banka performansı arasındaki ilişkisini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre gelir çeşitlendirmesinin entelektüel sermaye verimliliği ile banka performansı üzerindeki etkisini azalttığını belirtmiştir. Ancak entelektüel sermaye unsurları bazında farklı sonuçlar elde etmiştir. Gelir çeşitlendirmesinin yapısal sermaye verimliliğinin banka performansı üzerindeki etkisini artırıcı yönde, insan sermayesi verimliliğini azaltıcı yönde etkilendiğini belirtilmiştir.

Akgün ve Türkoğlu (2023) çalışmalarında, küresel mali kriz sırasında Avrupa’da başarılı olan 683 firmanın finansal performans başarısının ne ölçüde entelektüel sermaye yatırımlarına bağlı olduklarını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Çalışmada VAIC yöntemi ve panel veri analizini kullanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre mali kriz öncesinde entelektüel sermaye ile firma performansı ve varlık getirisi arasında pozitif ilişki olduğunu ancak özsermaye getirisi ile firma performansının kriz öncesi ve sonrasında entelektüel sermayeye katkıda bulunmadığını tespit etmişlerdir.

Badri Shah ve Ja’afar (2024) çalışmalarında, Covid-19 salgını sırasında Malezya’da faaliyet gösteren 11 sağlık şirketinin 2019-2021 verileri VAIC yöntemi ve

panel veri analizi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucuna göre, katma değerli insan sermayesi ve kullanılan katma değerli sermayenin, bağımlı değişken olan özkaynak getirisi ile anlamlı ve pozitif bir ilişkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. İnsan sermayesi ve kullanılan sermayenin, kar elde etmek için en verimli kaynaklar olduğunu ve Malezya sağlık sektöründe COVID-19 salgınıyla mücadele için hayati unsurlardan biri olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Literatür incelendiğinde araştırmacıların entelektüel sermaye ile firma performansı arasındaki ilişkiyi ölçmek için benzer ve farklı değişkenler kullandıkları, farklı sektörlerde araştırma yaptıkları, farklı ülkelerden aynı sektörde firmalar seçerek karşılaştırma yaptıkları görülmektedir. Entelektüel sermaye ile firma performansı arasında pozitif ve negatif ilişki olduğu sonucunu bulan çalışmalar mevcuttur. Ayrıca entelektüel sermaye unsurları bazında da araştırmacıların çalışma yaptığı ve unsurlar bazında da farklı sonuçlar elde ettikleri görülmektedir. İnovasyon sermayesinin de VAIC modeline dahil edilerek firma performansı üzerindeki ilişkiyi incelemek ve elde edilen sonuçlara göre entelektüel sermayenin raporlanmasına yönelik bir model önerisinde bulunmak bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Literatürde VAIC modelini genişleterek çeşitli değişkenler etkileyen araştırmalar mevcuttur. Ancak bu çalışma inovasyon sermayesini çok fazla kullanan teknoloji firmalarında analiz edilmesi yönünden literatüre katkı sağlayacaktır. Ayrıca VAIC modeli yardımıyla ölçülen entelektüel sermaye etkinliğinin finansal performansa ilişkin sonuçlarına göre bir entelektüel sermaye raporu tablo örneği sunulması da literatüre katkı sağlayacaktır.

4.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı, farklı ülkelerde bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların entelektüel sermayelerinin firma performansı üzerindeki etkilerini, inovasyon sermayesini de kapsayacak şekilde yeniden analiz etmek ve bu doğrultuda entelektüel sermayenin raporlanmasına yönelik bir model önerisi sunmaktır. Araştırmada, entelektüel sermayenin ana bileşenleri olan insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesinin firma performansına olan katkıları incelenmiştir. Ayrıca, inovasyon sermayesinin bu ilişki üzerindeki aracı rolü ve bu sermayenin entelektüel sermaye ile firma performansı arasındaki etkileşimi nasıl değiştirdiği ve güçlendirdiği analiz edilmiştir. Çalışma, mevcut literatüre inovasyon sermayesini de dahil ederek katkı

sağlamaktadır. Ayrıca entelektüel sermaye ve firma performansı arasındaki dinamiklerin daha derinlemesine anlaşılmasını hedeflemek açısından önem arz etmektedir. Bilişim sektöründeki firmaların rekabet avantajlarını sürdürebilmeleri için entelektüel sermaye ve inovasyon sermayesinin stratejik önemi üzerinde durulmuştur.

Bilişim (teknoloji) firmalarının çalışmada seçilme nedenleri;

- Maddi olmayan duran varlıkların bilançolarında diğer firmalara oranla daha fazla yer kaplamaları,
- Defter değeri ile piyasa değerleri arasındaki farklılığın çok net şekilde görülebilmesi
- Büyüme ve sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirme konusunda entelektüel sermaye unsurlarına önem vermeleridir.

Çalışma kapsamında aşağıda yer alan hususların değerlendirilmesi ve analiz edilmesi hedeflenmektedir.

- 2010-2022 yılları arasında ülkelerinde borsaya kayıtlı bilişim firmalarının VAIC modeli yardımıyla entelektüel sermaye performanslarını ölçmek ve değerlendirmek
- Entelektüel sermaye etkinliğinin bileşenlerinin firma karlılıkları, verimlilikleri ve katma değer meydana getirme üzerindeki etkisini incelemek
- Entelektüel sermayenin yatırımcıların kararlarına etkisi
- Entelektüel sermaye raporu oluşturulması

Çalışma hedefi aşağıda yer alan sorular sonucunda belirlenmiştir.

- Bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmalar entelektüel sermaye performanslarına ne derecede önem göstermektedirler?
- Bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmalar, firma performansını artırmak için entelektüel sermaye kullanıyorlar mı?
- Firmaların yıllar itibarıyla entelektüel sermaye değişimlerini ve bu değişimlerin sebeplerini gözlemleyebilmek mümkün mü?

- Bilişim firmalarına yatırım yapmak isteyen firmalar entelektüel sermaye performansını dikkate almalı mı?
- Firmalar için entelektüel sermaye raporları oluşturulabilir mi?

4.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Araştırmada bilginin en yoğun olarak kullanıldığı sektörlerden biri olan bilişim sektörünün seçilmesi, entelektüel sermayenin finansal performansa olan etkisinin öneminin vurgulanması ve firmaların uzun vadede hedeflerini belirlemede katkı sağlayacak sonuçlar içermesi açısından çalışmayı önemli kılmaktadır. Elde edilen sonuçlar bilişim sektöründeki yöneticiler için entelektüel sermayeye gereken önemin artırılması, yönetilmesi, iyileştirilmesi ve raporlanmasına yönelik yol gösterici niteliktedir. Araştırma sonuçlarının yatırımcılar açısından önemi ise; entelektüel sermaye gücünü firma bazında karşılaştırarak analiz etme ve analizler sonucunda sunulan entelektüel sermaye raporu ile entelektüel sermaye yatırımını da gözeterek firma performansı en yüksek firmaya yatırım yapma konusunda yol gösterici niteliktedir. Literatür incelendiğinde araştırmacıların sadece tek bir ülkedeki firmaların analiz ettikleri, bilişim sektöründe kendini geliştirmiş yenilikleri ilk ortaya koyan firmaların finansal tablolarından hareketle entelektüel sermaye yatırımlarının analiz etmedikleri görülmektedir. Bu açıdan çeşitli ülkelerde faaliyet gösteren ve bilişim sektöründe devleşmiş firmaların incelenmesi araştırmayı önemli kılan bir diğer nedendir. Sonuç olarak, bu tez çalışmasında araştırmaya farklı ülkelerden firmaların dahil edilmesi, firma performansı ile entelektüel sermaye etkinliğinin ve entelektüel sermayeyi oluşturan unsurların tek tek analiz edilmesi ayrıca VAIC modelinin genişletilerek inovasyon sermayesinin modele dahil edilmesi ve elde edilen sonuçlara göre firmalar için entelektüel sermaye raporu önerisinde bulunulması literatüre önemli katkılar sağlamaktadır. Entelektüel sermaye raporu önerisi; firmaların entelektüel sermaye etkinliklerinin VAIC modeli yardımıyla ölçülerek bulunması sonucunda geliştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre entelektüel sermayenin firmaların karlılık, piyasa değeri, verimlilik ve katma değer üretme yetkinliklerini etkilediği tespit edilmiştir. Firmaların karlılık, piyasa değeri, verimlilik ve katma değer üretme yetkinliklerinin, entelektüel sermaye olarak ifade edilebilecek göstergeleri göz önünde bulundurularak entelektüel sermaye raporu oluşturulmuştur.

4.4. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ VE ÖRNEKLEMİ

Çalışmada çeşitli ülkelerde faaliyet gösteren ve hisse senetleri kendi ülke borsalarında işlem gören 17 adet bilişim firmasının finansal verileri incelenmiştir. 2010-2022 yılları arasında 17 adet firmanın muhasebe ve finansal verileri kullanılmıştır. Çeşitli sektörler arasından bilişim sektörünün seçilmesi araştırmanın ilk kısıtıdır. Bilişim alanında dünyada çok sayıda firma faaliyet göstermesine rağmen 17 firmanın seçiminde özellikle inovasyon yatırımlarına finansal tablolarında yer veren firmalar tercih edilmiştir. Bu sebeple çalışmanın ikinci kısıtı finansal tablolarında inovasyon sermaye yatırımlarına yer veren firmalar oluşturmıştır. Çalışmadaki firmalara ait veriler yayınladıkları finansal tablolardan elde edilmiştir. Araştırmanın kısıtları doğrultusunda aşağıda yer alan Tablo 4.1’deki firmalar analize dahil edilmiştir.

Tablo 4.1. Analizde Kullanılan Bilişim Firmaları

Firma İsmi	Ülke	Kayıtlı Olduğu Borsa
Apple Inc.	ABD	Nasdaq
İntel Corporation	ABD	Nasdaq
Meta Platforms, Inc.	ABD	Nasdaq
IBM (International Business Machines)	ABD	Nasdaq, Nyse
Alphabet Inc.	ABD	Nasdaq
Microsoft Corporation	ABD	Nasdaq
Sap Se	Almanya	Nasdaq, Nyse, Euronext
Cisco Systems, Inc	ABD	Nasdaq
Oracle Corporation	ABD	Nasdaq
Tencent	Çin	Honkong Borsası
Software Ag	Almanya	Xetra
Dassault Systemes	Fransa	Euronext
TSMC	Tayvan	Tayvan Borsası
Mediatek	Tayvan	Tayvan Borsası
Samsung	Kore	Seul Borsası
ASML	Hollanda	Nasdaq, Euronext
Karel	Türkiye	Borsa İstanbul

4.5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Firmalar için entelektüel sermayenin önemi ortaya koyulduktan sonra yöneticiler ve araştırmacılar entelektüel sermayeyi sayılarla ifade etmek için birtakım çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Entelektüel sermayenin ölçülebileceğini ve şirketlerin yıllık raporlarında yer alabileceğini savunan ilk kişi L. Edvinson'dur (Şamiloğlu, 2002, s. 161). Entelektüel sermaye unsurlarının soyut varlıklardan oluşması parasal olarak ifade edilmesini zorlaştırmaktadır. Soyut varlıkları ölçme zorluğuna rağmen entelektüel sermayeyi para cinsinden ifade eden ölçüm yöntemleri geliştirilmiştir. Bunlardan biri de 1997 yılında Ante Pulic tarafından geliştirilen katma değer entelektüel katsayısı yöntemidir. (Value Added Intellectual Coefficient-VAIC). Firmaların finansal verilerinden yola çıkılarak yapılan bir yöntem olması, ayrıntı gerektiren araştırmalara ve analizlere ihtiyaç olmadan elde edilebilen somut bilgilere dayalı olması ve firmaların sahip olduğu maddi olmayan varlıkların ekonomik değerinin belirlenmesine ve yatırım performansının rakipleriyle karşılaştırılmasına yardımcı olması VAIC yönteminin önemli avantajlarını oluşturmaktadır. (Bayraktaroğlu ve diğerleri, 2017, s. 409, Öztük ve Demirgüneş, 1997, s. 62).

Pulic'e (2000) göre VAIC yöntemi, muhasebe bazlı rakamları kullanarak şirketteki değer yaratma verimliliğini ölçer ve izler. Bir şirketin kaynakları (maddi ve entelektüel sermaye) ne kadar iyi kullanılırsa, şirketin değer ortaya çıkarma (insan sermayesi) verimliliği de o kadar yüksek olacaktır. Bu, bir yandan katma değer artmasına yol açarken, diğer yandan da firmanın piyasa değerinin belirlenmesine yardımcı olur. VAIC muhasebe verilerini kullandığından dolayı bir firmanın maliyetlerine odaklanmak yerine, firmanın değerini yaratan kaynakların verimliliğine odaklanmaktadır. VAIC, bilanço ve gelir tablosu gibi mali tablolardan toplanan bilgilere dayanılarak hesaplandığı için sonuçlar daha kapsamlı ve güvenilirdir (Pulic, 2000, s. 702). VAIC bir firmanın mali tablolarını kullanarak üç sermayeye ilişkin; insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE), maddi sermaye etkinliği (CEE) toplamından oluşur ve aşağıdaki gibi gösterilir.

$$VAIC = HCE + SCE + CEE$$

Bu üç unsurun verimlilik seviyelerini hesaplayabilmek için önce firma tarafından ortaya çıkarılan katma değerin (VA) hesaplanması gerekir. Katma değer, çıktı ve girdi arasındaki fark olarak ifade edilmiştir. Burada çıktı, “piyasada satılan tüm ürün ve hizmetlerden elde edilen toplam geliri” ifade ederken girdi, “personel giderleri hariç, şirkete gelen her şeyin tüm masraflarını” ifade eder. Yöntemin kilit noktası ise katma değer meydana getirilmesi sürecinde insan sermayesi aktif rol oynaması sebebiyle personel giderlerinin masraf olarak değerlendirilmemesidir (Pulic, 2000, s. 706).

$$\text{KATMA DEĞER (VA)} = \text{GİRDİ (S)} - \text{ÇIKTI (B)} = W+I+T+DP+NI$$

S: Net satış geliri

B: Satılan malın maliyeti

W: Ücret ve maaşlar

I: Faiz giderleri

T: Vergiler

DP: Amortisman

NI: Vergi sonrası net kar

Katma değer daha sadeleştirilmiş şekliyle aşağıdaki eşitlik kullanılarak hesaplanabilmektedir (Ekim, 2017, s. 225);

$$VA = OP + EC + D + A$$

OP: faaliyet karı

EC: personel giderleri

D: amortisman giderleri (maddi varlıklar)

A: tükenme ve itfa payları (maddi olmayan varlıklar)

Katma değer hesaplanmasının sonraki ikinci adım İnsan Sermayesi Etkinliği (HCE)’nin hesaplanmasıdır. Katma değer insan sermayesine oranı şeklinde ifade edilmektedir.

$$HCE = \text{Katma Değer (VA)} / \text{İnsan Sermayesi (HC)}$$

HC= Firmaların çalışanlarına verdiği toplam ücret ve maaşlardır.

Üçüncü adım Yapısal Sermaye Etkinliği (SCE)'nin hesaplanmasıdır. Katma değerden insan sermayesinin çıkarılması sonucu elde edilmektedir.

$$\text{Yapısal Sermaye (SC)} = \text{Katma Değer (VA)} - \text{İnsan Sermayesi (HC)}$$

Dördüncü adım Maddi Sermaye Etkinliği (CEE)'nin hesaplanmasıdır. Katma değer, madde sermayeye oranı olarak ifade edilir.

$$\text{CEE} = \text{Katma Değer (VA)} / \text{Maddi Sermaye (HC)}$$

HC=Firmanın finansal ve fiziki kaynaklarının defter değeridir.

Beşinci adım, araştırmanın amacı doğrultusunda inovasyon sermayesinin de VAIC hesaplamasında bir değişken olarak dahil edilmesidir. Bu bağlamda inovasyon sermayesi etkinliği aşağıdaki gibi hesaplanmıştır. İnovasyon Sermaye Etkinliği (ICE), araştırma geliştirme giderlerinin katma değere bölünmesi ile ifade edilir.

$$\text{ICE} = \text{Ar-ge Harcamaları} / \text{Katma Değer (VA)}$$

$$\text{Genişletilmiş VAIC} = \text{CEE} + \text{HCE} + \text{SCE} + \text{ICE}$$

Son olarak, dört göstergenin toplamı, firmaların entelektüel sermaye yetkinliğini (VAIC) meydana getirmektedir. Ayrıca VAIC'nin yüksek çıkması, firmanın entelektüel sermaye performansının yüksek olduğunu göstergesidir (Pulic, Kolakovic, 2003, s.119).

4.5.1. Genişletilmiş VAIC Modeli

Literatürde VAIC modelinde Pulic'in ihmal ettiğini düşünülen bileşenler olduğu ve bunlarında modele dahil edilmesi konusunda ampirik kanıtlar bulunmaktadır. Edvinsson ve Malone (1997) çalışmasında yenilik sermayesi ve işlem sermayesini, Bontis (2004) çalışmasında yenilik sermayesi ve süreç sermayesini, Chen ve diğerleri (2005) çalışmalarında ilişkisel ve yenilik sermayesini, Chang'ın (2007) çalışmasında sermayesi ve fikri mülkiyet sermayesi, Huang ve Liu (2005) çalışmasında yenilik sermayesini, Chang ve Hsieh'in (2011) çalışmalarında inovasyon sermayesini, Bayraktaroğlu ve diğerleri (2019) çalışmalarında yenilik sermayesi ve ilişkisel sermayeyi, Xu ve Li (2019) çalışmasında ilişkisel sermayeyi, Phusavat ve diğerleri (2011) yenilik sermayesi, Ulum ve diğerleri (2014) çalışmalarında ilişkisel sermayeyi, Nimtrakoon (2015) çalışmasında ilişkisel sermayeyi kullanmışlardır. Bu çalışmalardan da görülebileceği gibi orijinal

VAIC modeline araştırmacıların daha çok yenilik ve ilişkisel sermaye dahil ettikleri görülmüştür.

Yeni rn üretme, üretilmiş ürünü geliştirme, yeni bir pazarlama stratejisi geliştirme ve yeni iş modelleri kurma misyonu ile yönetilen teknoloji firmalarında inovasyona yaptıkları yatırımın ölçülmesi ve firma performansına yönelik gelişimlerinin analiz edilmesi araştırmanın ana hedeflerinden biridir. Bu sebeple araştırmada teknoloji firmalarının seçilmesi nedeniyle VAIC modeline inovasyon sermayesi dahil edilmiştir. Yukarıda yapılan araştırmalardan yola çıkılarak inovasyon sermayesinin tanımı, hesaplaması ve ölçülerek yorumlaması yapılmıştır.

İnovasyon sermayesi; önceki bilgilere dayanarak yeni bilgi üretme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Yapısal sermayenin işletme içerisinde değere dönüşebilmesi için gerekli olan sermayeyi ifade eder. Yani bir işletme Ar-ge harcamalarını istenilen seviyeye ulaştıramadığı müddetçe ürettiği ürünleri, hizmetleri ve teknolojileri ne ıkaramayacaktır. Dikkatini araştırma geliştirme giderlerine yönlendiren firmalar yapısal sermaye bilgisini de kullanarak değer ortaya çıkarabilirler (Bayraktaroğlu ve diğerleri, 2019, s. 413; Xu ve Liu, 2020, s. 162).

4.5.2. Panel Veri Regresyon Analizi

Literatürde entelektüel sermaye yapısı ile firma performansının analiz edilmesine yönelik çalışmalarda panel veri analizinin kullanımının yaygınlaştığı görülmektedir. Bu araştırmada da teknoloji firmalarının entelektüel sermaye etkinlikleri ile firma performansı anahtar göstergeleri arasındaki ilişki panel veri regresyon analizi ile test edilmiştir.

Ekonometrik analizlerde çeşitli sebeplerden dolayı yatay kesit ve zaman serileri genellikle ayrı ayrı kullanılmaktadır. Bu analizlerde ya sadece kesitsel boyut ya da yalnızca zaman boyutu dikkate alınmaktadır. Yatay kesit verilerinde birçok birime ilişkin yalnızca bir zamana ait bilgi toplanırken, zaman serisi verilerinde bir birimin farklı zaman dilimlerine ait bilgiler elde edilir. Ancak, bazı ekonomik ve finansal ilişkilerin analizi için tek bir boyut yeterli olmayabilir. Bu durumda, panel veriler önem kazanır, çünkü panel veri hem farklı zaman dilimlerine ait hem de farklı birimlere ilişkin bilgilerin bir arada kullanılmasına olanak sağlar (Acar Boyacıoğlu ve çürük, 2016, s. 150).

Panel veri analizi, bireyler, firmalar, ülkeler gibi aynı birimlerin birden fazla zaman dilimi içerisinde gözlemlendiği veri setleri üzerinde yapılan bir analiz yöntemidir. Bu tanımdan hareketle panel veri analizinin kesitsel ve zaman boyutlarını bir araya getirdiği görülmektedir. Panel veri seti yapısı, özellikleri, gözlemlenme şekli ve içerdiği gözlem sayısına göre kategorize edilerek sınıflandırılabilir. Buna göre panel veri analizinde, dengeli-dengesiz, kısa-uzun ve statik-dinamik olarak sınıflandırılması uygun modelleme yönteminin seçilmesi için önemlidir.

Dengeli panel, her birim için tüm zaman dilimlerinde gözlemlerin bulunduğu veri setidir. Böylece hem birimler arasındaki farklılıkların hem de zaman içerisinde meydana gelen değişikliklerin analiz edilmesi mümkün hale gelmektedir. Dengesiz panel, her birim için gözlemlerin aynı zaman diliminde olmadığı veya bazı zaman dilimlerinde eksik gözlem bulunan veri setidir. Yani bazı birimlerde ve bazı zaman dilimlerinde eksiklik olan veri setidir (Yerdelen, 2018, s. 15-16). Uzun ve dar panel, zaman boyutu uzun olup, yatay kesit birim sayısı zaman boyutuna göre kısmi olarak daha az olmalıdır. Kısa ve geniş panel, çok sayıda yatay kesit birimi olup zaman boyutu kısa olmalıdır. Uzun ve geniş panel hem zaman boyutu hem de yatay kesit birimlerinin sayısının fazla olduğu paneldir (Taş, 2012, s. 37). Statik panel, bağımlı değişkenin yalnızca o andaki dönemdeki bağımsız değişkenlere bağlı olduğu paneldir. Dinamik panel, bağımlı değişkenin geçmiş dönemlerdeki gecikmeli değerlerinin de açıklayıcı değişken olarak modele dâhil edildiği paneldir (Yerdelen, 2018, s. 114).

Panel veri analizi, gruplar arasındaki heterojenlik etkilerinin daha iyi kontrol edilmesi, açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu bağlantı sorununun azaltılması ve ekonometrik tahminlerin etkinliğinin artırılması açısından diğer zaman serisi analizlerinden belirgin şekilde farklıdır (Baltagi, 2005, s. 5-9; Hsiao, 2005, s. 5-7). Bu farklılıkların yanı sıra panel veri analizi kullanımının sağladığı ilave avantajlar şunlardır (Baltagi, 2005, s. 4; De Jager, 2008, s. 56):

- Panel veriler daha bilgilendirici veri, daha fazla değişkenlik, değişkenler arasında daha az çoklu bağlantı, daha fazla serbestlik derecesi ve daha yüksek etkinlik sağlar.
- Panel veriler, ayarlama dinamiklerini daha iyi inceleyebilir.
- Panel veriler, sadece kesitsel veya zaman serisi verilerinde tespit edilemeyen etkileri daha iyi tanımlayabilir ve ölçebilir.

- Panel veriler, yalnızca kesitsel veya zaman serisi verilerinden daha karmaşık davranış modelleri oluşturma ve test etme imkânı sağlar. Panel veri kullanımı, firmalar veya bireyler üzerinde yapılan toplulaştırmalardan kaynaklanan yanlışlıkları ortadan kaldırabilir.
- Zaman serisi analizi, mikroekonomik ve sosyodemografik faktörlerin etkilerini yeterince yansıtmazken, kesitsel veri analizlerinde zaman boyutu dikkate alınmamaktadır. Panel veri kullanımıyla bu eksiklikler giderilerek hem mikro hem de makro düzeydeki etkiler aynı anda değerlendirilebilmektedir.
- Panel veri analizi, dışlanan değişken yanlışlığı, modelin dinamik yapısından kaynaklanan yanlışlıklar ve eşanlılık sapması gibi sorunları ortadan kaldırarak, daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlar.
- Gözlem sayısının fazla olması, panel veri analizinde çoklu bağlantı sorununu azaltır. Bu durum, regresyon modellerinin daha doğru tahminler üretmesine ve sonuçların güvenilirliğinin artmasına yardımcı olur.
- Panel veri analizi, zaman ve birim boyutlarını aynı anda modele dahil etme yeteneğine sahiptir. Bu da daha kapsamlı modeller oluşturulmasına ve analizlerin daha detaylı ve kapsayıcı hale getirilmesine olanak tanır.

Genel çerçevede panel veri modeli şu şekilde ifade edilmektedir (Yerdelen, 2018, s. 18):

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (1)$$

t: zaman

i: birim (bireyler, işletmeler, ülkeler)

α : Sabit parametre

β : Eğim parametresi

u: Hata terimi

X: bağımsız değişkenleri,

Y: bağımlı değişken olarak ifade edilmektedir.

Panel veri regresyon modellerinin tahmin etmek için ortak etki (havuzlanmış en küçük kareler), sabit etkiler ve rassal etkiler olmak üzere üç model kullanılmaktadır.

- 1. Ortak Etki Yöntemi (Havuzlanmış En Küçük Kareler):** Birim ve/veya zaman etkilerin modelde yer almadığını, sabit ve eğim parametrelerinin de birimden birime değişmediğini yani sabit olduğunu varsayarak tahmin yapmaktadır. Bu

yöntem, bağımlı değişkenin tahmin edilen değerleri ile gerçek değerleri arasındaki farkların karelerinin toplamını en aza indirerek, doğrusal bir ilişkiyi tahmin eder (Soebyakto vd., 2015, s. 87).

2. **Sabit Etkiler Yöntemi:** Gözlemlenemeyen birim etkiler her bir yatay kesit için tahmin edilen bir katsayı haline geldiğinde sabit etkiler modeli ortaya çıkmaktadır (Gökmen ve Serçelik, 2021, s. 287). Yani her bir birime özgü sabit etkileri modelleyerek, birimler arasındaki farklılıkları kontrol eder. Böylece gözlemlenemeyen heterojenliklerin tahmin edilen katsayılarla temsil edilmesi sağlanır. Sabit etkiler modelinde, değişkenlerin katsayıları tüm yatay kesit birimlerinde aynı kalırken, sabit terim her bir yatay kesit için bireysel etkiler nedeniyle farklılık gösterir. Yatay kesitler arasındaki bireysel farklılıklar, modelde bu şekilde ele alınır. Sabit terim, kesit birimlerinde değişiklik gösterse de zaman boyunca sabit kalır. Bu varsayımın arkasındaki temel düşünce, ihmal edilen değişkenlerin bağımsız değişken üzerindeki etkisinin yalnızca ilk dönemde değil, sonraki dönemlerde de aynı kalacağı ve zaman içinde sabit olacağıdır (Haspolat, 2015, s. 73).
3. **Rassal Etkiler Yöntemi:** Panel veri analizinde, bağımlı değişkeni açıklarken modelde eksik bir değişkenin yer almadığı veya eksik değişkenin açıklayıcı değişkenlerle ilişkisiz olduğu düşünülüyorsa, rastgele etkiler modelinin kullanılması en uygun yöntemdir. Rastgele etkiler modelinde, birimler rastgele seçildiği için, birimler arasındaki farklılıklar da rastlantısaldır. Regresyon analizinde, bağımlı değişkeni etkileyen ancak modelde bağımsız değişken olarak yer almayan birçok faktör olduğu ve bu faktörlerin rastgele bir hata terimi ile özetlendiği varsayılır. Haspolat, 2015, s. 72).

4.6. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Literatür incelendiğinde entelektüel sermayenin firma performansına etkisini araştıran çok sayıda çalışma olduğu görülmüştür. Araştırmacılar tarafından elde edilen bulgular genellikle entelektüel sermaye ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki olduğunu yönündedir. (Chen et al. (2005); Goh, 2005; Tan et al., 2007; Chu et al., 2011; Clarke et al., 2011; Rahman, 2012; Vishnu ve Gupta, 2014; Nimtrakoon, 2015; Celenza ve Rossi, 2014; Kendirli and Konak 2015; Kandil Göker 2017; Amin ve Aslam 2017;

Odabaşoğlu 2018; Xu ve Li 2019; Nancy, Sulistiawan ve Rudiawarni 2020). Stewart (1997)'de entelektüel sermayeyi firmalar için değer ortaya koyan bir unsur olarak tanımlanmıştır. Entelektüel sermaye firmaların rekabet avantajı sağlamak ve finansal performanslarını artırmak için kullandıkları stratejik kaynak olarak görülmektedir. (Chen et al., 2005; Goh, 2005; Clarke et al. 2011). Bu sebeple birinci grupta kurulan hipotezler için entelektüel sermaye ile firma performansı arasında ilişki olup olmadığının araştırılması için VAIC etkinliği araştırılmıştır.

Entelektüel sermaye, firmaların diğer varlıkları ile birlikte firma performansını artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle bilgi ve teknoloji yoğun ürün ve hizmet üreten finansal ve fiziksel sermayelerinden daha çok entelektüel varlıklar içeren bilişim sektöründe bir firmanın performansının artırılması ve rekabet avantajı sağlaması açısından stratejik bir kaynak olarak görülebilir. Literatürde bilişim ve teknoloji firmaları üzerinde yapılan araştırmalar incelendiğinde Wang ve Chang (2005), Huang ve Liu (2005), Ng W. A. (2006), Kayalı ve diğerleri (2007), Kendirli ve Konak (2015, Verde, Castro ve Salvado (2016), Kandil Göker (2017), Xu ve Li (2019) önemli amprik çalışmalar olduğu, firmaların entelektüel sermaye etkinliği ve entelektüel sermaye unsurları açısından pozitif etkiler tespit edildiği görülmüştür.

Firmaların finansal tablolarından elde edilen analizler sonucunda entelektüel sermaye etkinliği ve entelektüel sermaye unsurları etkinliğinin firma performanslarına etkilerinin analiz edildiği çalışmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir.

a) Entelektüel Sermaye Etkinliği Açısında Kurulan Hipotezler

H1: Aktif karlılığı ile entelektüel sermaye etkinliği arasında ilişki vardır.

$$ROA_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * VAIC_{it} + \beta_2 * SIZE_{it} + \beta_3 * LEV_{it} + \epsilon_{it} + \beta_4 * PC + \epsilon_{it} \quad (1)$$

H2: Öz sermaye karlılığı ile entelektüel sermaye etkinliği arasında ilişki vardır.

$$ROE_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * VAIC_{it} + \beta_2 * SIZE_{it} + \beta_3 * LEV_{it} + \epsilon_{it} + \beta_4 * PC + \epsilon_{it} \quad (2)$$

H3: Hisse başına kar ile entelektüel sermaye etkinliği arasında ilişki vardır.

$$EPS_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * VAIC_{it} + \beta_2 * SIZE_{it} + \beta_3 * LEV_{it} + \epsilon_{it} + \beta_4 * PC + \epsilon_{it} \quad (3)$$

H4: TOBİN değeri ile entelektüel sermaye etkinliği arasında ilişki vardır.

$$TOB\dot{I}N_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * VAIC_{it} + \beta_2 * SIZE_{it} + \beta_3 * LEV_{it} + \epsilon_{it} + \beta_4 * PC + \epsilon_{it} \quad (4)$$

H5: Aktif devir hızı ile entelektüel sermaye etkinliği arasında ilişki vardır.

$$ACS_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * VAIC_{it} + \beta_2 * SIZE_{it} + \beta_3 * LEV_{it} + \varepsilon_{it} + \beta_4 * PC + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

H6: Katma değer ile entelektüel sermaye etkinliği arasında ilişki vardır.

$$VA_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * VAIC_{it} + \beta_2 * SIZE_{it} + \beta_3 * LEV_{it} + \varepsilon_{it} + \beta_4 * PC + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

b) Entelektüel Sermaye Unsurları Etkinliği Açısında Kurulan Hipotezler

H7: Aktif karlılığı ile entelektüel sermaye unsurları arasında ilişki vardır.

$$ROA_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * HCE_{it} + \beta_2 * SCE_{it} + \beta_3 * CEE_{it} + \beta_4 * ICE_{it} + \beta_5 * SIZE_{it} + \beta_6 * LEV_{it} + \varepsilon_{it} + \beta_7 * PC + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

H8: Öz sermaye karlılığı ile entelektüel sermaye unsurları arasında ilişki vardır.

$$ROE_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * HCE_{it} + \beta_2 * SCE_{it} + \beta_3 * CEE_{it} + \beta_4 * ICE_{it} + \beta_5 * SIZE_{it} + \beta_6 * LEV_{it} + \varepsilon_{it} + \beta_7 * PC + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

H9: Hisse başına kar ile entelektüel sermaye unsurları arasında ilişki vardır.

$$EPS_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * HCE_{it} + \beta_2 * SCE_{it} + \beta_3 * CEE_{it} + \beta_4 * ICE_{it} + \beta_5 * SIZE_{it} + \beta_6 * LEV_{it} + \varepsilon_{it} + \beta_7 * PC + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

H10: TOBİN ile entelektüel sermaye unsurları arasında ilişki vardır.

$$TOBİN = \alpha_{it} + \beta_1 * HCE_{it} + \beta_2 * SCE_{it} + \beta_3 * CEE_{it} + \beta_4 * ICE_{it} + \beta_5 * SIZE_{it} + \beta_6 * LEV_{it} + \varepsilon_{it} + \beta_7 * PC + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

H11: Aktif devir hızı ile entelektüel sermaye unsurları arasında ilişki vardır.

$$ACS_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * HCE_{it} + \beta_2 * SCE_{it} + \beta_3 * CEE_{it} + \beta_4 * ICE_{it} + \beta_5 * SIZE_{it} + \beta_6 * LEV_{it} + \varepsilon_{it} + \beta_7 * PC + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

H12: Katma değer ile entelektüel sermaye unsurları arasında ilişki vardır.

$$VA_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * HCE_{it} + \beta_2 * SCE_{it} + \beta_3 * CEE_{it} + \beta_4 * ICE_{it} + \beta_5 * SIZE_{it} + \beta_6 * LEV_{it} + \varepsilon_{it} + \beta_7 * PC + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

c) Bağımlı, Bağımsız ve Kontrol Değişkenler

Entelektüel sermaye ile firma performansı arasındaki ilişki düzeyinin açıklanmasının araştırıldığı bu çalışmanın bağımlı değişkenleri VAIC yönteminde karlılık, verimlilik ve piyasa değerlemesi boyutları yönünden incelenmiştir (Firer ve Williams, 2003:351-352). Bu sebeple firma performansının belirlenmesinde en sık kullanılan Aktif Karlılığı, Özkaynak Karlılığı, Hisse Başına Kar, TOBİN Değeri Oranı,

Aktif Devir Hızı ve Katma Değer oluşturmaktadır. Firma performansının ölçülmesine yönelik kullanılacak bu oranlara ait hesaplamalar firmaların yayınladıkları finansal tablolarından elde edilmiştir. Çalışmada bağımsız değişkenler ise entelektüel sermaye performansını temsil eden VAIC yöntemi bileşenlerinden oluşmaktadır. (Pulic, 1998). Çalışmanın amacı doğrultusunda modelde bulunan İnsan Sermayesi, Yapısal Sermaye ve Müşteri Sermayesine ek olarak İnovasyon Sermayesi dahil edilmiştir. Ayrıca firmaların finansal performansına entelektüel sermayenin katkısını izole ederek ayırmak ve bilinmeyen değişkenlerin etkisini en aza indirmek için modele Finansal Kaldıraç Oranı, Firma Büyüklüğü ve Fiziksel Sermaye Yoğunluğu kontrol değişken olarak dahil edilmiştir (Ekim, 2017, s. 227). Modelde yer alan tüm değişkenler Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Bağımlı, Bağımsız ve Kontrol Değişkenler

Değişkenler	Tanım	Hesaplama
Bağımlı Değişkenler		
ROA	Aktif Karlılığı	Net Kar/Aktif Toplamı
ROE	Özsermaye Karlılığı	Net Kar/Özsermaye Toplamı
EPS	Hisse Başına Kar	
TOBİN Q	TOBİN Değeri Oranı	Toplam Yabancı Kaynaklar + Piyasa değeri/defter değeri oranı)/Aktif toplamı
ACS	Aktif Devir Hızı	Gelir/Aktif Toplamı
VA	Katma Değer	Faiz Gideri + Amortisman Gideri + Temettüler + İştirak Kazançları + Kurumlar Vergisi + Dağıtılmayan Karlar + Personel Gideri
Kontrol Değişkenler		
LEV	Finansal Kaldıraç Oranı	Toplam Yabancı Kaynaklar/ Aktif Toplamı
SIZE	Firma Büyüklüğü	Firmanın Piyasa Değerinin Doğal Logaritması
PC	Fiziksel Sermaye Yoğunluğu	Duran Aktifler / Toplam Aktifler
Bağımsız Değişkenler		
CEE	Maddi Sermaye Etkinliği	Katma Değer/Varlıkların Defter Değeri
HCE	İnsan Sermayesi Etkinliği	Katma Değer/ Toplam Personel Gideri
SCE	Yapısal Sermaye Etkinliği	(Katma Değer- İnsan Sermayesi Etkinliği) / Katma Değer

ICE	İnovasyon Sermaye Etkinliği	Araştırma Geliştirme Giderleri / Katma Değer
VAIC	Entelektüel Sermaye Etkinliği	CEE+HCE+SCE+ICE

4.7. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Entelektüel sermaye etkinliğinin ve entelektüel sermaye unsurlarının firmaların performansı üzerindeki etkisini arasındaki ilişki panel veri regresyon analizi ile test edilmiştir. Araştırmanın ampirik sonuçları Stata 14 paket programı kullanılarak elde edilmiştir.

4.7.1. Entelektüel Sermaye Etkinliği Açısından Bağımlı ve Kontrol Değişkenlerin Değerlendirilmesi

Sabit etkiler modelinin klasik modele karşı üstün olup olmadığını test etmek için F testi yapılmıştır. Sabit etkiler veya rastgele etkiler modelinin havuzlanmış OLS modeline kıyasla daha iyi olup olmadığını belirlemek için LR testi uygulanmıştır. Rastgele etkilerin etkin olup olmadığını test etmek için LM testi kullanılmıştır. Birim ve zaman etkinin varlığının test edilmesi için yapılan LR, F ve LM testlerinin genel sonuçlarına göre H0 hipotezinin ROE bağımlı değişkeni için reddedilemediği yani birim ve zaman etkinin olmadığı görülmüştür. Bu sebeple ROE regresyon modeli için klasik model tercih edilecektir. ROA bağımlı değişkeni için hem birim etkinin hem de zaman etkinin olduğu görülmüştür. EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için birim etkinin varlığı yönünden H0 hipotezi reddedilirken zaman etkisini yönünden reddedilmez olduğu görülmüştür. Dolayısıyla birim etki var iken zaman etki yok çıktığı için tek yönlü ve birim etkili model olduğu görülmüştür. Sonuçlar Tablo 4.3'te gösterilmiştir.

Tablo 4.3. F, LR ve LM Birim ve Zaman Etki Test Sonuçları

		ROA	ROE	EPS	TOBİN	ACS	VA
μ, λ	LR	P Değeri: 0.000***	P Değeri: 0.078	P Değeri: 0.000***	P Değeri: 0.000***	P Değeri: 0.000***	P Değeri: 0.000***
		P Değeri: 0.039**	P Değeri: 1.0000	P Değeri: 1.0000	P Değeri: 1.0000	P Değeri: 0.0705	P Değeri: 1.0000
	F	P Değeri: 0.000***	P Değeri: 0.017***	P Değeri: 0.000***	P Değeri: 0.000***	P Değeri: 0.000**	P Değeri: 0.000***
		P Değeri: 0.019***	P Değeri: 0.6851	P Değeri: 0.8952	P Değeri: 0.7715	P Değeri: 0.024***	P Değeri: 0.9942

	LM	P: 0.000***	P: 0.0803	P: 0.000***	P: 0.000***	P: 0.000***	P: 0.000***
		P Değeri: 0.017***	P Değeri: 1.0000	P Değeri: 1.0000	P Değeri: 1.0000	P Değeri: 1.0000	P Değeri: 1.0000
Sonuç		Birim ve zaman etki var	Birim ve zaman etki yok	Birim etki var, zaman etki yok	Birim etki var, zaman etki yok	Birim etki var, zaman etki yok	Birim etki var, zaman etki yok
Model		Çift Yönlü	Klasik Model (OLS)	Tek Yönlü Model	Tek Yönlü Model	Tek Yönlü Model	Tek Yönlü Model

%5*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Klasik modelin geçerliliğini sınamak için LR testi kullanılmıştır. Hem birim etkinin hem de zaman etkinin geçerliliği sınanmıştır. H_0 hipotezi kurulan modelin klasik modele uygun olduğu yönünde kurulmuştur. ROE bağımlı değişkenine göre birim ve zaman etkinin olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla H_0 hipotezi kabul edilmiştir. ROA bağımlı değişkenine göre hem birim hem de zaman etkinin etkin olduğu görülmüştür. EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre birim etki varken, zaman etkinin olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla ROA, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre H_0 hipotezi red edilmiştir. LR testi F testi ile aynı sonuçları (ROE bağımsız değişkeni hariç) vermiştir.

F ve LR test sonuçları bazı modeller için çeliştiğinden Breusch Pagan Lagrange Çarpanı (LM) testine başvurulmuştur. Test sonucuna göre ROE bağımsız değişkeni için birim ve zaman etkinin olmadığı görülmüştür. Diğer bağımsız değişkenlere ait sonuçlar LR ve F testleri ile aynı sonuçları vermiştir.

ROA, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre H_0 hipotezi ret edildiği için modellerde sabit etkiler mi, tesadüfi etkiler mi geçerli olduğunu belirlemek için Hausman testi yapılmıştır. Hausman testi, sabit ve rastgele etkiler modellerinden elde edilen tahminlerin farkını karşılaştırır. Sabit etkiler modelindeki tahminler sapmasızdır ancak genellikle rastgele etkiler modeline göre daha az etkindir. Rastgele etkiler modeli ise, eğer bağımsız değişkenler birimlere özgü etkilerle korelasyonlu değilse hem sapmasız hem de daha etkin tahminler sağlar. Hausman testi bu iki model arasındaki farkı karşılaştırarak, eğer tahminler arasında anlamlı bir fark varsa sabit etkiler modelinin daha uygun olduğuna karar verir. Anlamlı bir fark yoksa, rastgele etkiler modeli tercih edilir. Hausman test sonuçları Tablo 4.4’de verilmiştir.

Tablo 4.4. Hausman Test Sonuçları

		ROA	EPS	TOBİN	ACS	VA
μ, λ	hausman	0.0000	0.0173	0.0021	0.00152	0.0351
Sonuç		Sabit Etkiler Etkin	Sabit Etkiler Etkin	Sabit Etkiler Etkin	Sabit Etkiler Etkin	Sabit Etkiler Etkin

Hausman test sonuçlarına göre ROA, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre P değeri 0,05'ten küçük çıktığı için H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Yani sabit etkilerin etkin olduğu görülmüştür.

Entelektüel sermaye etkinliği bakımından bağımlı değişkenler için panel veri modelinin belirlenmesinin ardından regresyon analizine geçmeden önce varsayımdan sapmalar olup olmadığının kontrol edilmesi gerekmektedir. Panel veri modellerinde varsayımdan sapmalar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2018, s. 211-245);

- Dışlanan değişken sebebiyle sapma (spesifikasyon hatası olmamalı)
- Normal dağılım testi (hata terimleri normal dağılmalı)
- Çoklu doğrusal bağlantı probleminin azaltılması
- Hata terimleri otokorelasyonsuz olmalı
- Heteroskedasite problemi olmamalı
- Hata terimleri birimlere göre bağımsız olmamalı

Bu varsayımların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilerek olası sapmalar varsa düzeltilmelidir. Varsayımdan sapma sonuçları Tablo 4.5'te belirtilmiştir.

Tablo 4.5. Varsayımdan Sapmalara İlişkin Sonuçlar

		ROA	ROE	EPS	TOBİN	ACS	VA
Spesifikasyon Hatası	RESET Y RESET L RESET S	Reset L Reset S P-Value > %5	Reset L Reset S P-Value > %5	Reset L Reset S P-Value > %5	Reset L Reset S P-Value > %5	Reset L Reset S P-Value > %5	Reset L Reset S P-Value > %5
Hata terimlerinin normal dağılımı	Jarque-Bera	.2293 .2045	.2159 .6502	.2459 .1032	.2865 .1509	.2216 .5123	.2621 .3765

	skewness and kurtosis						
Çoklu Doğrusal Bağlantı	VIF	3.26	3.22	3.21	3.27	3.28	3.41
Otokorelasyon	Durbin Watson ve Baltagi LBI Wooldridge'nin (KM)	D-W = 1.173 Baltagi LBI = 1.474	W: 0.0121	D-W= 1.216 Baltagi LBI = 1.519	D-W= 1.086 Baltagi LBI = 1.856	D-W= 1.431 Baltagi LBI = 1.432	D-W = 1.737 Baltagi LBI = 2.764
Hetereskedasite	Modified Wald (SE) White (KM)	MW: 0.0011	W: .0029	MW: 0038	MW: 0.0047	MW: 0.0017	MW: 0.0032
Birimler Arası Korelasyon	Pesaran	0.3452	-	0.713	0.2620	0.4352	0.6549
Varsayımdan Sapma Sonuçları		Otokorelasyon Hetereskedasite	Otokorelasyon Hetereskedasite	Otokorelasyon Hetereskedasite	Otokorelasyon Hetereskedasite	Otokorelasyon Hetereskedasite	Otokorelasyon Hetereskedasite

Dışlanan değişken sebebiyle sapma meydana gelmesi hata terimi ile bağımlı değişkenler arasında korelasyona sebep olmaktadır. Regresyon modelinde gözlenemeyen veya ölçülemeyen değişkenlerin bulunması nedeniyle ortaya çıkan hata spesifikasyon hatasıdır. ROA, ROE, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için yapılan Regression Specification Error Tests (RESET) test sonucuna göre tüm RESET L ve RESER S test sonuçlarına göre hata terimleri ile bağımlı değişkenler arasında korelasyon bulunmamaktadır.

Hata terimlerinin normal dağılmaması durumunda T ve F testleri yanıltıcı sonuçlar verebilir. Aynı zamanda katsayı tahminleri için hesaplanan güven aralıkları da geçersiz olabilir. Bu durum tahin edilen katsayıların güvenilirliğini düşürmektedir. Hata terimlerinin normal dağılmaması tutarsız tahminlere sebep vereceği için Jarque-Bera ve Skewness & Kurtosis testleri kullanılarak hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığı kontrol edilmiştir. ROA, ROE, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için

yapılan test sonuçlarına göre P değerleri 0.05'ten büyük çıktığı için hata terimlerinin normal dağıldığı görülmüştür.

Çoklu doğrusal bağlantı, regresyon modelinde bağımlı değişkenlerin kendi aralarında ilişki olmaması anlamına gelmektedir. Çoklu doğrusal bağlantı (VIF-Variance Inflation Factor)'nün hesaplanması yoluyla ölçülmektedir. VIF değeri 5'ten küçük ise bağımlı değişkenlerin kendi aralarında ilişki olmadığı anlamına gelmektedir. ROA, ROE, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için yapılan VIF test sonuçlarına göre VIF değerleri <5 olduğu için çoklu doğrusal bağlantı olmadığı görülmektedir.

Hata terimleri diğer dönemlere ait hata terimleri ile ilişkili olduğunda otokorelasyon varlığı söz konusu olacaktır (Yerdelen Tatoğlu, 2018, s. 222-225). Sabit etkilere göre otokorelasyon varlığı Durbin-Watson ve Baltagi-Wu testleri ile test edilmiştir. ROA, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre Tablo 14'de yer alan test istatistik değerleri 2'den küçük olduğu için otokorelasyon varlığı görülmektedir. Klasik modele göre otokorelasyon varlığı Wooldridge testi ile test edilmiştir. Wooldridge, panel veri modellerinde otokorelasyonu sınamak için H_0 hipotezi "birinci mertebeden otokorelasyon yoktur" şeklinde olan bir otokorelasyon testi önermiştir (Yerdelen Tatoğlu, 2018, s. 218). ROE bağımlı değişkenine göre Tablo 4.5'te yer alan test istatistik değeri 0.5'ten küçük olduğu için otokorelasyon varlığı görülmektedir.

Heteroskedasite hata teriminin bütün gözlemler için sabit varyanslı olduğu varsayımını ifade etmektedir (Sümer, 2006, s. 18). Sabit etkilere göre Heteroskedasite varlığı Modified Wald testli ile test edilmiştir. ROA, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre Tablo 14'de yer alan test istatistik değeri %5 anlamlılık düzeyinden küçük çıktığı için heteroskedasite vardır. Yani H_0 hipotezi reddedilmiş, varyasyon birime göre değiştiği tespit edilmiştir. Klasik modele göre ROE bağımlı değişkenine göre Tablo 14'de yer alan test istatistik değerleri 0.05'ten küçük olduğu için heteroskedasite vardır.

Panel veri modelindeki varsayımlardan bir tanesi de hata terimleri birimlere göre bağımlı olduğudur. Birimler arası korelasyonun varlığının sınanması amacıyla peseran, testi kullanılmıştır. Peseran test sonucuna göre ROA, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre Tablo 4.5'te yer alan test istatistik değeri %5 anlamlılık düzeyinden büyük çıktığı için birimler arası korelasyon yoktur.

Varsayımdan sapmaların test sonuçlarına göre ROA, ROE, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için;

- Spesifikasyon hatası yoktur.
- Hata terimleri normal dağılmaktadır.
- Çoklu doğrusal bağlantı yoktur.
- Otokorelasyon vardır.
- Heteroskedasite vardır.
- Birimler arası korelasyon yoktur.

Sonuçlara göre modelde heteroskedasite ve otokorelasyon sorunu bulunmaktadır. Heteroskedasite, otokorelasyon veya birimler arası korelasyon sorunlarından en az birisi var ise ya parametre tahminlerine dokunmadan standart hatalar düzeltilmeli ya da varlıkları halinde uygun yöntemlerle tahminleri yapılmalıdır (Yerdelen, 2018: 251-252). Elde edilen sonuçlara göre Tablo 4.6’da analizde kullanılan tahmin yöntemleri özetlenmiştir.

Tablo 4.6. ¹⁹ Entelektüel Sermaye Etkinliği Açısından Kullanılan Tahmin Yöntemleri

Model Seçimi			Tahmin Yönteminin Seçimi	
Değişkenler	Model Seçiminde Yapılan Testler	Kullanılan Model	Varsayımdan Sapmaların Kontrolü İçin Yapılan Testler	Nihai Model
ROA EPS TOBİN ACS VA	F testi LR Testi LM testi Hausman Testi	Sabit Etkiler	* Spesifikasyon Hatası: Regression Specification Error Tests * Hata Terimlerinin Normal Dağılımı: Jarque-Bera, Skewness and Kurtosis * Çoklu Doğrusal Bağlantı: VIF * Otokorelasyon: Durbin-Watson ve Baltagi-Wu * Heteroskedasite: Modified Wald * Birimler arası korelasyon: Peseran	Heteroskedasite ve/veya Otokorelasyon varsa (Huber, Eicker ve White dirençli standart hatalar)
ROE	F testi LR Testi LM testi	Klasik Model	* Spesifikasyon Hatası: Regression Specification Error Tests * Hata Terimlerinin Normal Dağılımı: Jarque-Bera, Skewness and Kurtosis * Çoklu Doğrusal Bağlantı: VIF * Otokorelasyon: Wooldridge’nin (KM) * Heteroskedasite: White (KM)	Heteroskedasite ve/veya Otokorelasyon varsa (Arellano, Froot Ve Rogers dirençli standart hatalar)

4.7.1.1. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Aktif Karlılığına Etkisi

Entelektüel sermayenin aktif karlılığına (ROA) etkisini açıklamak üzere oluşturulan ilk modelde bağımlı değişken olarak ROA, bağımsız değişken olarak VAIC, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre ROA değişkeninde hem birim hem de zaman etkinin olduğu, model olarak da sabit etkilerin etkin olduğu görülmüştür. Modelde hem heteroskedastisiteyi hem de otokorelasyon sorunu bulunduğu için Dayanıklı Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.7’de belirtilmiştir.

Tablo 4.7. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Aktif Karlılığına Etki Sonuçları

ROA	R ²	0.425
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	P-değeri	Katsayı
DDVAIC	0.001***	0.0471
LEV	0.000***	0.0938
SIZE	0.210	0.0073
PC	0.167	-0.0261
Sabit Parametre	-0.055	0.278

%10* , %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Panel analizde R² değeri (Determinasyon Katsayısı) modeldeki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenler üzerindeki açıklama gücünü ölçmektedir. R² değeri, 0 ile 1 arasında değerler almaktadır. Bu değer 1’e ne kadar yakınsa bağımlı değişkendeki değişimin, bağımsız değişkendeki değişimlerle açıklanma gücü o kadar iyidir. R² değeri, 0’a yakın çıkarsa bağımlı değişkendeki değişimlerin, bağımsız değişkenlerdeki değişimi açıklama gücünün düşük olduğunu göstermektedir (Düzer, 2008, s. 68).

Analiz sonuçlarına göre R² değeri 0.425 çıkmıştır. ROA bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin %42,52'sini açıklamaktadır. P-değeri 0.0000 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin ROA üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

DVAIC’in, ROA bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre entelektüel sermaye verimliliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ROA'larını 0.0471 birim artıracaktır.

LEV'in, ROA üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. LEV'da meydana gelen bir birimlik artış, firmaların ROA'larını 0.0938 birim artırmaktadır. SIZE'in ve PC'nin ROA üzerinde istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

Tablo 4.8. ROA'nın Yıllar İtibariyle Zaman Etkisinin İncelenmesi

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
prob	0.006	0.019	0.027	0.033	0.048	0.051	0.053	0.045	0.049	0.050	0.003	0.049
Katsayı	0.72	0.26	0.12	0.06	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.88	0.01

%10*, %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Model 1'de hem birim etkinin hem de zaman etkinin olduğu görüldüğü dolayısıyla modelin çift yönlü olduğu yukarıda ifade edilmiştir. Yıllar itibariyle zaman etkinin sonuçlarının görüldüğü Tablo 4.8'de P değerlerinin pozitif ve sıfıra yakın olduğunu görülmektedir. Katsayı değerleri, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini göstermektedir. Yıllara göre katsayı değerlerinde dalgalanmalar olduğu görülmektedir. Yıllara göre katsayı yorumları aşağıda ifade edilmiştir.

- **2011:** Katsayı 0.72, p-değeri 0.006'dır. 2011 yılında, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir.
- **2012:** Katsayı 0.26, p-değeri 0.019'dur. 2011 yılında, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.
- **2013:** Katsayı 0.12, p-değeri 0.027'dir. 2013 yılında, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde düşük ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.
- **2014:** Katsayı 0.06, p-değeri 0.033'tür. 2014 yılında, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde düşük ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.
- **2015-2017:** Katsayı 0.00 ve p-değerleri 0.048, 0.051 ve 0.053'tür. Bu yıllarda bağımsız değişkenin etkisi yok ya da çok zayıftır. P-değerleri ise anlamlılık sınırına yakın ama 2016 ve 2017'de 0.05'in üzerindedir.

- **2018-2019:** Katsayı 0.01, p-değerleri 0.045 ve 0.049'tur. Bu yıllarda bağımsız değişkenin etkisi yok ama p-değerleri 0.05'in altında olduğu için istatistiki olarak anlamlıdır.
- **2020:** Katsayı 0.00, p-değeri 0.050'dir. 2020 yılında, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde çok düşük ve istatistiksel olarak %5 anlam düzeyinin sınırında anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.
- **2021:** Katsayı 0.88, p-değeri 0.003'tür. 2021 yılında, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde çok güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir.
- **2022:** Katsayı 0.01, p-değeri 0.049'dur. 2022 yılında, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde çok düşük ve istatistiksel olarak %5 anlam düzeyinin sınırında anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak 2011 ve 2021 yıllarında bağımsız değişkenin etkisinin güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu görülürken, diğer yıllarda etkilerin daha düşük ve anlamlılık seviyelerinin de %5 anlam seviyesinin sınırında olduğu görülmektedir. Firmaların ROA değerleri kontrol edildiğinde yıllar itibarıyla en yüksek değerlerinin bu yıllarda ölçüldüğü görülmektedir.

4.7.1.2 Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Özkaynak Karlılığına Etkisi

Entelektüel sermayenin özkaynak karlılığına (ROE) etkisini açıklamak üzere oluşturulan ikinci modelde bağımlı değişken olarak ROE, bağımsız değişken olarak VAIC, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre ROE değişkeninde birim ve zaman etkinin olmadığı, model olarak da klasik (OLS) modelin etkin olduğu görülmüştür. Modelde hem heteroskedastisiteyi hem de otokorelasyon sorunu bulunduğu için Dirençli Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.9'da belirtilmiştir.

Tablo 4.9. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Özkaynak Karlılığına Etki Sonuçları

ROE	R^2	0.442
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	P-değeri	Katsayı
DDVAIC	0.001***	0.133

LEV	0.000***	0.2201
SIZE	0.001***	0.052
PC	0.002***	-0.186
Sabit Parametre	0.001***	-0.376

%10* , %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre R^2 değeri 0.442 çıkmıştır. ROE bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin %44,2'sini açıklamaktadır. P-değeri 0.0000 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin ROE üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

DVAIC'in, ROE bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre entelektüel sermaye verimliliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ROE'lerini 0.133 birim artıracığını göstermektedir.

LEV'in, ROE üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. LEV'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ROE'lerini 0.2202 birim artırmaktadır. SIZE'in, ROE üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. SIZE'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ROE'lerini 0.052 birim artırmaktadır. PC'nin, ROE üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. PC'de meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ROE'lerini 0.186 birim azaltmaktadır.

4.7.2.3. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Hisse Başına Kazanca Olan Etkisi

EPS'nin etkisini açıklamak üzere oluşturulan üçüncü modelde bağımlı değişken olarak EPS, bağımsız değişken olarak DVAIC, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre EPS değişkeninde birim etkinin olduğu ancak zaman etkinin olmadığı, model olarak da tek yönlü sabit etkiler modelin etkin olduğu görülmüştür. Modelde hem heteroskedastisiteyi hem de otokorelasyon sorunu bulunduğu için Dirençli Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.10'da belirtilmiştir.

Tablo 4.10. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Hisse Başına Kazanca Olan Etkisi

EPS	R^2	0.6929
-----	-------	--------

Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	P-değeri	Katsayı
DDVAIC	0.007***	0.6052
LEV	0.252	0.3942
SIZE	0.000***	0.424
PC	0.239	-0.3473
Sabit Parametre	0.001***	-2.4536

%10*, %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre R^2 değeri 0.6929 çıkmıştır. EPS bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin %69.29'unu açıklamaktadır. P-değeri 0.0000 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin EPS üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu gösterir.

DVAIC'in, EPS bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre entelektüel sermaye verimliliğinde meydana gelecek bir birimlik artışın, firmaların EPS'lerini 0.6052 birim artıracakını göstermektedir.

LEV'in ve PC'nin, EPS üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. SIZE'in, EPS üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. SIZE'da meydana gelen bir birimlik artış, firmaların EPS'lerini 0.424 birim artırmaktadır.

4.7.1.4. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin TOBİN Q Oranına Etkisi

Entelektüel sermayenin Tobin Q etkisini açıklamak üzere oluşturulan dördüncü modelde bağımlı değişken olarak Tobin Q, bağımsız değişken olarak DVAIC, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre Tobin Q değişkeninde birim etkinin olduğu ancak zaman etkinin olmadığı, model olarak da tek yönlü sabit etkiler modelin etkin olduğu görülmüştür. Modelde hem heteroskedastisiteyi hem de otokorelasyon sorunu bulunduğu için Dirençli Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.11'de belirtilmiştir.

Tablo 4.11. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin TOBİN Q Oranına Etki Sonuçları

Tobin Q	R²	0.9819
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	Rho	0.807
	P-değeri	Katsayı
DDVAIC	0.006***	0.0244
LEV	0.000***	1.0321
SIZE	0.302	0.0067
PC	0.322	-0.0263
Sabit Parametre	0.001***	-2.4536

%10*, %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre R² değeri 0.9819 çıkmıştır. Tobin Q bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin %98,19'unu açıklamaktadır. P-değeri 0.0000 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin Tobin Q üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

DVAIC'in, Tobin Q bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre entelektüel sermaye verimliliğinde meydana gelecek bir birimlik artışın, firmaların Tobin Q oranını 0.0244 birim artıracak olduğunu göstermektedir.

LEV'in, Tobin Q üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. LEV'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların Tobin Q oranını 1.0321 birim artırmaktadır. SIZE ve PC'nin, Tobin Q oranı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir.

4.7.1.5. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Aktif Devir Hızına Etkisi

Entelektüel sermayenin aktif devir hızı üzerindeki etkisini açıklamak üzere oluşturulan beşinci modelde, bağımlı değişken olarak ACS, bağımsız değişken olarak VAIC, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre ACS değişkeninde birim etkinin olduğu ancak zaman etkinin olmadığı, model olarak da tek yönlü sabit etkiler modelin etkin olduğu görülmüştür. Modelde hem

heteroskedastisiteyi hem de otokorelasyon sorunu bulunduğu için Dirençli Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.12’de belirtilmiştir.

Tablo 4.12. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Aktif Devir Hızına Etki Sonucu

ACS	R²	0.7352
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	P-değeri	Katsayı
DDVAIC	0.003***	0.1006
LEV	0.000***	0.5117
SIZE	0.049**	-0.0272
PC	0.689	-0.0225
Sabit Parametre	0.172	-2.4536

%10*, %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre R² değeri 0.735 çıkmıştır. ACS bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin %73,5’ini açıklamaktadır. P-değeri 0.0000 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin ACS üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

DVAIC’in, ACS bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre entelektüel sermaye verimliliğinde meydana gelecek bir birimlik artışın, firmaların ACS’lerini 0.1006 birim artıracakını göstermektedir.

LEV’in, ACS üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. LEV’da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ACS’lerini 0.5117 birim artırmaktadır. SIZE’in ACS üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. SIZE’da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ACS’lerini 0.0225 birim azaltmaktadır. PC’nin, ACS üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

4.7.1.6. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Katma Değere Etkisi

Entelektüel sermayenin katma değer üzerindeki etkisini açıklamak üzere oluşturulan altıncı modelde bağımlı değişken olarak VA, bağımsız değişken olarak

DVAIC, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre VA değişkeninde birim etkinin olduğu ancak zaman etkinin olmadığı, model olarak da tek yönlü sabit etkiler modelin etkin olduğu görülmüştür. Modelde hem heteroskedastisiteyi hem de otokorelasyon sorunu bulunduğu için Dirençli Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.13'te belirtilmiştir.

Tablo 4.13. Entelektüel Sermaye Etkinliğinin Katma Değere Etkisi

VA	R^2	0.43
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.001***
	P-değeri	Katsayı
DDVAIC	0.019***	0.1006
LEV	0.040*	0.1040
SIZE	0.000***	0.503
PC	0.034**	-0.9690
Sabit Parametre	0.001***	-2.110

%10*, %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre R^2 değeri 0.43 çıkmıştır. VA bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin %43'ünü açıklamaktadır. P-değeri 0.0001 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin VA üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

DVAIC'in, VA bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre entelektüel sermaye verimliliğinde meydana gelecek bir birimlik artışın, firmaların VA'larını 0.1006 birim artıracak olduğunu göstermektedir.

LEV'in, VA üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. LEV'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların VA'larını 0.1040 birim artırmaktadır. SIZE'in VA üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. SIZE'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların VA'larını 0.503 birim artırmaktadır. PC'nin VA üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. PC'de meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların VA'larını 0.9690 azaltmaktadır.

4.7.2. Entelektüel Sermaye Unsurları Açısından Bağımlı ve Kontrol Değişkenlerin Değerlendirilmesi

Entelektüel sermaye etkinliği başlığı altında yapılan modelin tahmin edilmesi aşamaları entelektüel sermaye unsurları açısından da tekrar incelenmiştir.

Sabit etkiler modelinin klasik modele karşı üstün olup olmadığını test etmek için F testi yapılmıştır. Sabit etkiler veya rastgele etkiler modelinin havuzlanmış OLS modeline kıyasla daha iyi olup olmadığını belirlemek için LR testi uygulanmıştır. Rastgele etkilerin etkin olup olmadığını test etmek için LM testi kullanılmıştır. Birim ve zaman etkinin varlığının test edilmesi için yapılan LR, F ve LM testlerinin genel sonuçlarına göre H₀ hipotezinin ROE bağımlı değişkeni için reddedilemediği yani birim ve zaman etkinin olmadığı görülmüştür. Bu sebeple ROE regresyon modeli için klasik model tercih edilecektir. ROA bağımlı değişkeni için hem birim etkinin hem de zaman etkinin olduğu görülmüştür. EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için birim etkinin varlığı yönünden H₀ hipotezi reddedilirken zaman etkisini yönünden reddedilmez olduğu görülmüştür. Dolayısıyla birim etki var iken zaman etki yok çıktığı için tek yönlü ve birim etkili model olduğu görülmüştür. Sonuçlar Tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Tablo 4.14. F, LR ve LM Birim ve Zaman Etki Test Sonuçları

		ROA	ROE	EPS	TOBİN	ACS	VA
μ, λ	LR	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.4736	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.000***
		P: 0.029**	P değeri: 1.0000	P değeri: 1.0000	P değeri: 1.0000	P değeri: 0.181	P değeri: 1.0000
	F	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.1581	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.000**	P değeri: 0.000***
		P değeri: 0.014***	P değeri: 0.7305	P değeri: 0.8787	P değeri: 0.8639	P değeri: 0.025***	P değeri: 0.8024
	LM	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.4753	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.000***	P değeri: 0.000***
		P değeri: 1.0000	P değeri: 1.0000	P değeri: 1.0000	P değeri: 1.0000	P değeri: 1.0000	P değeri: 1.0000
Sonuç		Birim ve zaman etki var	Birim ve zaman etki yok	Birim etki var, zaman etki yok	Birim etki var, zaman etki yok	Birim etki var, zaman etki yok	Birim etki var, zaman etki yok
Model		Çift Yönlü	Klasik Model (OLS)	Tek Yönlü Model	Tek Yönlü Model	Tek Yönlü Model	Tek Yönlü Model

%5*** anlamlılık düzeyini göstermektedir

Klasik modelin geçerliliğini sınamak için LR testi kullanılmıştır. Hem birim etkinin hem de zaman etkinin geçerliliği sınanmıştır. H_0 hipotezi kurulan modelin klasik modele uygun olduğu yönünde kurulmuştur. ROE bağımlı değişkenine göre birim ve zaman etkinin olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla H_0 hipotezi kabul edilmiştir. ROA bağımlı değişkenine göre hem birim hem de zaman etkinin etkin olduğu görülmüştür. EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre birim etki varken, zaman etkinin olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla ROA, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre H_0 hipotezi red edilmiştir. LR testi F testi ile aynı sonuçları (ROE bağımsız değişkeni hariç) vermiştir.

F ve LR test sonuçları bazı modeller için çeliştiğinden Breusch Pagan Lagrange Çarpımı (LM) testine başvurulmuştur. Test sonucuna göre ROE bağımsız değişkeni için birim ve zaman etkinin olmadığı görülmüştür. Diğer bağımsız değişkenlere ait sonuçlar LR ve F testleri ile aynı sonuçları vermiştir.

ROA, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre H_0 hipotezi ret edildiği için modellerde sabit etkiler mi, tesadüfi etkiler mi geçerli olduğunu belirlemek için Hausman testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 4.15'te belirtildiği gibidir.

Tablo 4.15. Hausman Test Sonuçları

		ROA	EPS	TOBİN	ACS	VA
μ, λ	hausman	0.0560	0.4945	0.8655	0.2025	0.7401
Sonuç		Tesadüfi Etkiler Etkin	Tesadüfi Etkiler Etkin	Tesadüfi Etkiler Etkin	Tesadüfi Etkiler Etkin	Tesadüfi Etkiler Etkin

Hausman test sonuçlarına göre ROA, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre P değeri 0,05'ten büyük çıktığı için H_0 hipotezi red edilmiştir. Yani tesadüfi etkilerin etkin olduğu görülmüştür.

Entelektüel sermaye unsurları bakımından bağımlı değişkenler için panel veri modelinin belirlenmesinin ardından regresyon analizine geçmeden önce varsayımdan sapmalar olup olmadığının kontrol edilmiştir. Varsayımdan sapma sonuçları Tablo 4.16'da belirtilmiştir.

Tablo 4.16. Varsayımdan Sapmalara İlişkin Sonuçlar

		ROA	ROE	EPS	TOBİN	ACS	VA
Spesifikasyon Hatası	RESET Y RESET L RESET S	Reset L Reset S P-Value > %5	Reset L Reset S P-Value > %5	Reset L Reset S P-Value > %5	Reset L Reset S P-Value > %5	Reset L Reset S P-Value > %5	Reset L Reset S P-Value > %5
Hata terimlerinin normal dağılımı	Jarque-Bera skewness and kurtosis	.3323 .1451	.2965 .1766	.3912 .3322	.2764 .6598	0.3753 0.1482	0.2341 0.2201
Çoklu Doğrusal Bağlantı	VIF	2.71	2.87	2.76	2.94	2.12	2.73
Otokorelasyon	Durbin Watson ve Baltagi LBI Wooldridge'nin (KM)	D-W = 1.3589217 Baltagi LBI = 1.5353323	W: 0.0089	D-W= .6644724 Baltagi LBI = 1.0807151	D-W= 2.1002109 Baltagi LBI= 2.1881495	D-W= 1.2101378 Baltagi LBI = 1.3669086	D-W = .39866905 Baltagi LBI = 1.0056683
Hetereskedasite	Levene (W0) White (KM)	W0: 12.16 Pr > F:0.000	KM: 101.55 Pr < F: 2.165	W0: 2.14 Pr > F:0.000	W0: 6.00 Pr > F:0.000	W0: 10.16 Pr > F:0.000	W0: 4.53 Pr > F:0.000
Birimler Arası Korelasyon	Pesaran	P:0.000	-	P:0.000	P:0.2375	P:0.000	P:0.0093
Varsayımdan Sapma Problemi		Otokorelasyon Hetereskedasite Birimler Arası Korelasyon	Otokorelasyon	Otokorelasyon Hetereskedasite Birimler Arası Korelasyon	Otokorelasyon Hetereskedasite	Otokorelasyon Hetereskedasite Birimler Arası Korelasyon	Otokorelasyon Hetereskedasite Birimler Arası Korelasyon

ROA, ROE, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için yapılan Regression Specification Error Tests (RESET) test sonucuna göre tüm RESET L ve RESER S test sonuçlarına göre hata terimleri ile bağımlı değişkenler arasında korelasyon bulunmamaktadır.

ROA, ROE, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için yapılan Jarque-Bera ve Skewness & Kurtosis test sonuçlarına göre P değerleri 0.05'ten büyük çıktığı için hata terimlerinin normal dağıldığı görülmüştür.

ROA, ROE, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için yapılan VIF test sonuçlarına göre VIF değerleri <5 olduğu için çoklu doğrusal bağlantı olmadığı görülmektedir.

Tesadüfî etkilere göre otokorelasyon varlığı Durbin-Watson ve Baltagi-Wu testleri ile test edilmiştir. ROA, EPS, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre Tablo 25’de yer alan test istatistik değerleri 2’den küçük olduğu için otokorelasyon varlığı görülmektedir. TOBİN bağımlı değişkeni göre Tablo 25’de yer alan test istatistik değerleri 2’den büyük olduğu için otokorelasyon sorununun olmadığı görülmektedir. Klasik modele göre otokorelasyon varlığı Wooldridge testi ile test edilmiştir. ROE bağımlı değişkenine göre Tablo 4.16’da yer alan test istatistik değeri 0.5’ten küçük olduğu için otokorelasyon varlığı görülmektedir.

Tesadifi etkilere göre heteroskedasite varlığı Levene testi ile test edilmiştir. ROA, EPS, TOBİN, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre Tablo 4.16’da yer alan test istatistik değeri %5 anlamlılık düzeyinden küçük çıktığı için heteroskedasite vardır. Yani H_0 hipotezi reddedilmiş, varyasyon birime göre değiştiği tespit edilmiştir. Klasik modele göre heteroskedasite varlığı White testi ile test edilmiştir. ROE bağımlı değişkenine göre Tablo 4.16’da yer alan test istatistik değerleri 0.05’ten büyük olduğu için heteroskedasite yoktur.

Panel veri modelindeki varsayımlardan bir tanesi de hata terimleri birimlere göre bağımlı olduğudur. Birimler arası korelasyonun varlığının sınanması amacıyla peseran, testi kullanılmıştır. Peseran test sonucuna göre ROA, EPS, ACS ve VA bağımlı değişkenlerine göre Tablo 4.16’da yer alan test istatistik değeri %5 anlamlılık düzeyinden küçük çıktığı için birimler arası korelasyon vardır. TOBİN bağımlı değişkenine göre Tablo 4.16’da yer alan test istatistik değeri %5 anlamlılık düzeyinden büyük çıktığı için birimler arası korelasyon yoktur.

Sonuçlara göre ROA, EPS, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için kurulan modellerde heteroskedasite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunu bulunmaktadır. TOBİN bağımlı değişkeni için kurulan modelde heteroskedasite ve otokorelasyon sorunu bulunmaktadır. ROE bağımlı değişkeni için kurulan modelde otokorelasyon sorunu bulunmaktadır. Heteroskedasite, otokorelasyon veya birimler arası korelasyon sorunlarından en az birisi var ise ya parametre tahminlerine dokunmadan standart hatalar düzeltilmeli ya da varlıkları halinde uygun yöntemlerle tahminleri yapılmalıdır (Yerdelen Tatoğlu, 2018, s. 251-252). Elde edilen sonuçlara göre Tablo 4.17’de analizde kullanılan tahmin yöntemleri özetlenmiştir.

Tablo 4.17. Entelektüel Sermaye Unsurları Açısından Kullanılan Tahmin Yöntemleri

Model Seçimi			Tahmin Yönteminin Seçimi	
Değişkenler	Model Seçiminde Yapılan Testler	Kullanılan Model	Varsayımdan Sapmaların Kontrolü İçin Yapılan Testler	Nihai Model
ROA EPS TOBİN ACS VA	F testi LR Testi LM testi Hausman Testi	Sabit Etkiler	* Spesifikasyon Hatası: Regression Specification Error Tests * Hata Terimlerinin Normal Dağılımı: Jarque-Bera, Skewness and Kurtosis * Çoklu Doğrusal Bağlantı: VIF * Otokorelasyon: Durbin-Watson ve Baltagi-Wu * Heteroskedasite: Levene * Birimler arası korelasyon: Peseran	Heteroskedasite Otokorelasyon, Birimler arası Korelasyon varsa (Huber, Eicker, White, Driscoll-Kraay Standart Hatalar dirençli standart hatalar)
ROE	F testi LR Testi LM testi	Klasik Model	* Spesifikasyon Hatası: Regression Specification Error Tests * Hata Terimlerinin Normal Dağılımı: Jarque-Bera, Skewness and Kurtosis * Çoklu Doğrusal Bağlantı: VIF * Otokorelasyon: Wooldridge'nin (KM) * Heteroskedasite: White (KM)	Heteroskedasite Otokorelasyon, Birimler arası Korelasyon Varsa (Arellano, Froot, Rogers, Driscoll-Kraay Standart dirençli standart hatalar)

4.7.2.1. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Aktif Karlılığına Etkisi

Entelektüel sermaye unsurlarından maddi sermaye etkinliği (CEE), insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve inovasyon sermaye etkinliğinin (ICE), aktif karlılığına (ROA) etkisini açıklamak üzere oluşturulan ilk modelde bağımlı değişken olarak ROA, bağımsız değişken olarak CEE, HCE, SCE ve ICE, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre ROA değişkeninde hem birim hem de zaman etkinin olduğu, model olarak da tesadüfi etkilerin etkin olduğu görülmüştür. Modelde heteroskedastisite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunu bulunduğu için Driscoll-Kraay Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.18'de belirtilmiştir.

Tablo 4.18. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Aktif Karlılığına Etki Sonuçları

ROA	R^2	0.425
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	P-değeri Olasılık	Katsayılar
CEE	0.001***	.0022843
HCE	0.001***	.0007784
SCE	0.000***	.0007784
ICE	0.031**	.0041251
LEV	0.151	.053579
SIZE	0.830	-.0008783
PC	0.994	-.0002214
Sabit Parametre	0.163	-.0445469

%10* , %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre R^2 değeri 0.425 çıkmıştır. ROA bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin %42,52'sini açıklamaktadır. P-değeri 0.0000 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin ROA üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

CEE'nin, ROA bağımlı değişkeni üzerinde istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. CEE'de meydana gelecek bir birimlik artış firmaların ROA'larında 0.0022 birim artışa neden olmaktadır. HCE'nin ROA bağımlı değişkeni üzerinde istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. HCE'de meydana gelecek bir birimlik artış firmaların ROA'larında 0.0007784 birim artışa neden olmaktadır. SCE'nin ROA bağımlı değişkeni üzerinde istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. SCE'de meydana gelecek bir birimlik artış firmaların ROA'larında 0.1734305 birim artışa neden olmaktadır. ICE'nin ROA bağımlı değişkeni üzerinde istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. ICE'de meydana gelecek bir birimlik artış firmaların ROA'larında 0.0041251 birim artışa neden olmaktadır. Kontrol değişkenlerden LEV, SIZE ve PC'nin ROA üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.19. ROA'nın Yıllar İtibariyle Zaman Etkisinin İncelenmesi

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
prob	0.052	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.772	0.001
katsayı	.0083	.0200	.0284	.0331	.0477	.0509	.0500	.0445	.0509	.0528	.0028	.0475

%10*, %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Model 1'de hem birim etkinin hem de zaman etkinin olmasından dolayısıyla modelin çift yönlü olduğu yukarıda ifade edilmiştir. Yıllar itibariyle zaman etkinin sonuçlarının görüldüğü Tablo 4.19'da P değerlerinin pozitif ve sıfıra yakın olduğunu görülmektedir. Katsayı değerleri, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini göstermektedir. Yıllara göre katsayı değerlerinde dalgalanmalar olduğu görülmektedir. Yıllara göre katsayı yorumları aşağıda ifade edilmiştir.

- **2011-2012-2013-2014-2015-2018-2022:** Yıllarında p-değeri 0.05'ten küçüktür. Belirtilen yıllarda, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde düşük ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir.
- **2016-2017-2019-2020:** Yıllarında p-değeri 0.05'ten küçüktür. Belirtilen yıllarda, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir.
- **2021:** Yılında p-değeri 0.05'ten büyüktür. 2021 yılında bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

4.7.2.2. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Öz Sermaye Karlılığına Etkisi

Entelektüel sermaye unsurlarından maddi sermaye etkinliği (CEE), insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve inovasyon sermaye etkinliğinin (ICE), öz sermaye karlılığına (ROE) etkisini açıklamak üzere oluşturulan ikinci modelde bağımlı değişken olarak ROE, bağımsız değişken olarak CEE, HCE, SCE ve ICE, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre ROE birim ve zaman etkinin olmadığı, model olarak da klasik (OLS) modelin etkin olduğu görülmüştür Modelde otokorelasyon sorunu bulunduğu için Dirençli Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.20'de belirtilmiştir.

Tablo 4.19. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Öz Sermaye Karlılığına Etki Sonucu

ROE	R ²	0.59
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	P-değeri	Katsayı
CEE	0.217	-.005769
HCE	0.000***	.0045047
SCE	0.539	.0885051
ICE	0.019***	.0058521
LEV	0.079*	.2322439
SIZE	0.005***	.2322439
PC	0.073*	-.1979705
Sabit Parametre	0.895	-.0185255

%10* , %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre R² değeri 0.59 çıkmıştır. ROE bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin %59'unu açıklamaktadır. P-değeri 0.000 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin ROE üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

CEE ve SCE'nin, ROE bağımlı değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. HCE'nin, ROE bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre insan sermayesi etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ROE'lerini 0.0045 birim artırmaktadır. ICE'nin, ROE bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre inovasyon sermaye etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, ROE'lerini 0.0058 birim artırmaktadır.

LEV'in ROE üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı (%10 anlamlılık düzeyinde) bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. LEV'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ROE'lerini 0.232 birim artırmaktadır. SIZE'nin ROE üzerinde pozitif ve anlamlı (%10 anlamlılık düzeyinde) bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. SIZE'da meydana gelen bir birimlik artış, firmaların ROE'lerini 0.323 artırmaktadır. PC'nin ROE üzerinde negatif ve anlamlı (%10 anlamlılık düzeyinde) bir etkiye sahip olduğu

görülmektedir. PC’de meydana gelen bir birimlik artış, firmaların ROE’lerini 0.197 azaltmaktadır.

4.7.2.3. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Hisse Başına Kazanca Olan Etkisi

Entelektüel sermaye unsurlarından maddi sermaye etkinliği (CEE), insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve inovasyon sermaye etkinliğinin (ICE), hisse başına kazanca (EPS) etkisini açıklamak üzere oluşturulan üçüncü modelde bağımlı değişken olarak EPS, bağımsız değişken olarak CEE, HCE, SCE ve ICE, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre EPS değişkeninde birim etkinin olduğu anacak zaman etkinin olmadığı, model olarak da tek yönlü tesadüfi etkiler modelin etkin olduğu görülmüştür. Modelde heteroskedasite, otekorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunu bulunduğu için Driscoll-Kraay Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.21’de belirtilmiştir.

Tablo 4.21. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Hisse Başına Kazanca Olan Etki Sonucu

EPS	R ²	0.52
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	P-değeri	Katsayı
CEE	0.017**	.0516294
HCE	0.186	.0084844
SCE	0.652	.3928822
ICE	0.000***	.1186409
LEV	0.211	-.426535
SIZE	0.010***	.334085
PC	0.004***	.3273691
Sabit Parametre	0.479	.4856894

%10* , %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir

Analiz sonuçlarına göre R² değeri 0.52 çıkmıştır. EPS bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin %52’ini açıklamaktadır. P-değeri 0.000

olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin EPS üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

HCE ve SCE'nin, EPS bağımlı değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. CEE'nin, EPS bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre maddi sermaye etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların EPS'lerini 0.051 birim artırmaktadır. ICE'nin, EPS bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre inovasyon sermaye etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların EPS'lerini 0.118 birim artırmaktadır.

LEV'in EPS üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. SIZE'in EPS üzerinde pozitif ve anlamlı (%5 anlamlılık düzeyinde) bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. SIZE'da meydana gelen bir birimlik artış, firmaların EPS'lerini 0.334 birim artırmaktadır. PC'nin EPS üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. PC'de meydana gelen bir birimlik artış, firmaların EPS'lerini 0.485 artırmaktadır.

4.7.2.4. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Tobin Q Oranına Etkisi

Entelektüel sermaye unsurlarından maddi sermaye etkinliği (CEE), insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve inovasyon sermaye etkinliğinin (ICE), Tobin Q oranına etkisini açıklamak üzere oluşturulan dördüncü modelde bağımlı değişken olarak Tobin Q, bağımsız değişken olarak CEE, HCE, SCE ve ICE, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre Tobin Q değişkeninde birim etkinin olduğu ancak zaman etkinin olmadığı, model olarak da tek yönlü tesadüfi etkiler modelin etkin olduğu görülmüştür. Modelde heteroskedasite ve otekorelasyon sorunu bulunduğu için Dirençli Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.22'de belirtilmiştir.

Tablo 4.22. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Tobin Q Oranına Etki Sonucu

TOBİN Q	R^2	0.98
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	P-değeri	Katsayı
CEE	0.378	.0036863
HCE	0.088*	-.0004698
SCE	0.057**	-.0649652
ICE	0.087*	.004994
LEV	0.000***	1.035552
SIZE	0.164	.0087933
PC	0.424	-.0269793
Sabit Parametre	0.873	.007365

%10* , %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir

Analiz sonuçlarına göre R^2 değeri 0.98 çıkmıştır. Tobin Q bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin %98'ini açıklamaktadır. P-değeri 0.000 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin TOBİN Q üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

CEE'nin Tobin Q bağımlı değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. HCE'nin Tobin Q bağımlı değişkeni üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre insan sermayesi etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların Tobin Q oranını 0.046 birim azaltmaktadır. SCE'nin Tobin Q bağımlı değişkeni üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre yapısal sermaye etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların Tobin Q oranını 0.64 birim azaltmaktadır. ICE'nin Tobin Q bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre inovasyon sermaye etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların Tobin Q oranını 0.0049 birim artırmaktadır.

LEV'nin Tobin Q üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. LEV'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların Tobin Q

oranını 1.03 birim artırmaktadır. SIZE ve PC'nin, Tobin Q üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür.

4.7.2.5 Entelektüel Sermaye Unsurlarının Aktif Devir Hızına Etkisi

Entelektüel sermaye unsurlarından maddi sermaye etkinliği (CEE), insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve inovasyon sermaye etkinliğinin (ICE), aktif devir hızı oranına etkisini açıklamak üzere oluşturulan beşinci modelde bağımlı değişken olarak ACS, bağımsız değişken olarak CEE, HCE, SCE ve ICE, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre ACS değişkeninde birim etkinin olduğu ancak zaman etkinin olmadığı, model olarak da tek yönlü tesadüfi etkiler modelin etkin olduğu görülmüştür. Modelde heteroskedasite, otekorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunu bulunduğu için Driscoll-Kraay Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.23'de belirtilmiştir.

Tablo 4.23. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Aktif Devir Hızına Etki Sonucu

ACS	R^2	0.50
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	P-değeri	Katsayı
CEE	0.469	.0031363
HCE	0.127	.005132
SCE	0.030**	.3636958
ICE	0.055**	.0085839
LEV	0.000***	.4650207
SIZE	0.025**	-.0532647
PC	0.089*	-.0962635
Sabit Parametre	0.000	-.933494

%10* , %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir

Analiz sonuçlarına göre R^2 değeri 0.50 çıkmıştır. ACS bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin % 50'ini açıklamaktadır. P-değeri 0.000 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin ACS üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

CEE, HCE ve ICE'nin ACS bağımlı değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. SCE'nin, ACS bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre yapısal sermaye etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ACS'lerini 0.363 birim artırmaktadır. ICE'nin, ACS bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre inovasyon sermaye etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ACS'lerini 0.0085 birim artırmaktadır.

LEV'in, ACS üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. LEV'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ACS'lerini 0.465 birim artırmaktadır. SIZE'in, ACS üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. SIZE'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların ACS'lerini 0.053 birim azaltmaktadır. PC'nin, ACS üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. PC'de meydana gelen bir birimlik artış, firmaların ACS'lerini 0.096 birim azaltmaktadır.

4.7.2.6. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Katma Değere Etkisi

Entelektüel sermaye unsurlarından maddi sermaye etkinliği (CEE), insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE) ve inovasyon sermaye etkinliğinin (ICE), katma değer üzerindeki etkisini açıklamak üzere oluşturulan altıncı modelde bağımlı değişken olarak VA, bağımsız değişken olarak CEE, HCE, SCE ve ICE, kontrol değişkenler olarak da LEV, SIZE ve PC alınmıştır. Yukarıda elde edilen sonuçlara göre VA değişkeninde birim etkinin olduğu ancak zaman etkinin olmadığı, model olarak da tek yönlü tesadüfi etkiler modelin etkin olduğu görülmüştür. Modelde heteroskedasite ve birimler arası korelasyon sorunu bulunduğu için Driscoll-Kraay Standart Hatalar yöntemi kullanılarak varsayımdan sapmalar düzeltilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.24'te belirtilmiştir.

Tablo 4.24. Entelektüel Sermaye Unsurlarının Katma Değere Etki Sonucu

VA	R^2	0.52
Gözlem Sayısı:221 Firma Sayısı:17	P-değeri	0.000***
	P-değeri	Katsayı
CEE	0.110	-.2943199
HCE	0.013***	.2457958
SCE	0.081*	0.400618
ICE	0.030**	.7584659
LEV	0.034**	.79735
SIZE	0.000***	.511207
PC	0.018***	-.749307
Sabit Parametre	0.015***	-.405008

%10* , %5** ve %1*** anlamlılık düzeyini göstermektedir

Analiz sonuçlarına göre R^2 değeri 0.52 çıkmıştır. VA bağımlı değişkenindeki değişim, bağımsız değişkenlerdeki değişimin % 52'ini açıklamaktadır. P-değeri 0.000 olarak çıktığı için model anlamlıdır. Bu sonuç, bağımsız değişkenlerin VA üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

CEE'nin VA bağımlı değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. HCE'nin VA bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre insan sermayesi etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların VA'larını 0.245 birim artırmaktadır. SCE'nin, VA bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre yapısal sermaye etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların VA'larını 0.40 birim artırmaktadır. ICE'nin VA bağımlı değişkeni üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre inovasyon sermayesi etkinliğinde meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların VA'larını 0.75 birim artırmaktadır.

LEV'in, VA üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. LEV'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların VA'larını 0.79 birim artırmaktadır. SIZE'in, VA üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. SIZE'da meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların VA'larını 0.51 birim artırmaktadır. PC'nin, VA üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. PC'de meydana gelecek bir birimlik artış, firmaların VA'larını 0.74 birim azaltmaktadır. Son olarak literatürde araştırmacılar tarafından yapılan araştırma sonuçları ile çalışma sonucunda elde edilen bulgular karşılaştırma yapılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirmeye ait bulgular Tablo 4.25'te verilmiştir.

Tablo 4.25. Araştırma Sonuçlarının Literatürle Karşılaştırılması

Model ve Kullanılan Yöntem: Genişletilmiş VAIC, Panel regresyon Kaynak/Örneklem: Çeşitli ülkelerde işlem gören bilişim firmalarının 2010-2022 yılları arasındaki finansal verileri Araştırma Sonucu: Bilişim firmalarının DVAIC'lerinde meydana gelen artış, ROA, ROE, EPS, TOBİN Q, ACS ve VA bağımlı değişkenlerini artırmaktadır. LEV'da meydana gelecek artış ROA, ROE, TOBİN Q, ACS, VA bağımlı değişkeni artırırken, EPS bağımlı değişkenini etkilememektedir. SIZE'da meydana gelecek artış ROE, EPS bağımlı değişkeni artırırken, ROA, TOBİN Q, ACS, VA bağımlı değişkenini etkilememektedir. PC'de meydana gelecek artış ROE bağımlı değişkenini azaltırken, ROA, EPS, TOBİN Q, ACS, VA bağımlı değişkenini etkilememektedir. CEE'de meydana gelen artış ROA, EPS bağımlı değişkenlerini artırırken; ROE, TOBİN Q, ACS ve VA bağımlı değişkenleri üzerinde etkin olmadığı görülmüştür. HCE'de meydana gelen ROA, ROE ve VA bağımlı değişkenlerini artırırken; EPS ve ACS bağımlı değişkenleri üzerinde etkin olmadığı, TOBİN Q değerini azalttığı görülmüştür. SCE'de meydana gelen artış ROA, ACS ve VA bağımlı değişkeni artırırken; ROE ve EPS bağımlı değişkenlerini etkilememekte, TOBİN Q değerini azaltmaktadır. ICE'de meydana gelen artış ROA, ROE, EPS, TOBİN Q, ACS ve VA bağımlı değişkenlerini artırmaktadır.				
Yazar/ Yazarlar (Yıl)	Model ve Kullanılan Yöntem	Kaynak/ Örneklem	Araştırma Bulguları	Karşılaştırma
Öztürk ve Demirgüneş (2007)	VAIC; Çoklu Regresyon Analizi	İMKB'de işlem gören 30 üretim firması 2000-2002 dönemleri	Entelektüel sermayenin firma değeri üzerinde yeterince etkili bir unsur olmadığı görülmüştür. ROA ve P/B değişkeni ile CEE, SCE ve HCE arasında pozitif yönde etki olduğu görülmüştür. ACS değişkeni ile CEE, SCE ve HCE arasında etki bulunamamıştır. Kontrol değişkenlerinden SIZE ve Lev, incelenen işletmelerin PB değerlerini olumlu yönde etkilerken, ROE olumsuz yönde etkilemiştir. CEE ve SCE'nin işletmelerin PB değerlerini olumsuz yönde, HCE'nin ise olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir.	Farklı sektörler ele alınmıştır. Çalışmada entelektüel sermaye ile firma performansı arasında ilişki olduğu tespit edilirken, Öztürk ve Demirgüneş (1997) olmadığı yönünde sonuç bulmuştur. Her iki çalışmada da ROA değişkeni ile CEE, SCE ve HCE arasında pozitif yönde etki olduğu görülmüştür.
Firer and Williams (2003)	VAIC; Kesit verilerini kullanan OLS Modeli	Güney Afrika'da halka açık 75 farklı sektörden firma (bankacılık, elektrik, bilgi teknolojisi, hizmet)	SCE ile ROA arasında pozitif ilişki. CEE ile PB arasında pozitif ilişki. CEE ile ACS arasında negative ilişki. HCE ile ACS arasında negative ilişki	Firer and Williams (2003) farklı sektörlerden firmaları analize dahil ederken, bu çalışmada sadece bilişim sektörü analiz edilmiştir.

				Entelektüel sermaye unsurlarından sadece SCE'nin ROA ile ilişkisi olduğu görülürken, bu çalışmada tüm entelektüel sermaye unsurlarının ROA ile pozitif ilişkisi olduğu görülmüştür. Firer and Williams (2003) CEE ile ACS arasında negative ilişki; HCE ile ACS arasında negative ilişki bulurken, bu çalışmada ilişkileri olmadığı görülmüştür.
Chen et al. (2005)	VAIC; Havuzlanmış OLS Modeli	Tayvan'da borsada işlem gören farklı sektörlerden 4254 firma analiz edilmiştir.	VAIC bileşenlerini hem bütün hem de değişkenler bazında incelemişlerdir. Entelektüel sermayenin firma değeri üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür. İnovasyon sermaye yatırımlarının şirket değeri ve karlılığı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. CEE, SCE, HCE değişkenleri ile piyasa değeri ile defter değeri oranı arasında pozitif ilişki vardır.	Bu çalışma ile Chen et al. (2005)'nin yaptığı çalışmada entelektüel sermayenin firma değeri üzerine olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. İnovasyon sermaye yatırımları konusunda şirket karlılığı üzerinde olumlu etki olduğu sonucu benzerdir.
Gosh (2005)	VAIC ve OLS modelini kullanarak çapraz kesit veri analizi	2001-2003 döneminde Malezya'daki 16 (yerli ve yabancı) ticari banka	Tüm bankalar insan sermayesi verimliliği açısından yapısal ve kullanılan sermaye verimliliklerinden daha yüksek bir performans sergilemiştir. Yerel bankalar, yabancı bankalara göre genelde daha az verimli bulunmuştur.	Gosh (2005)'un çalışmasında firma değeri üzerinde en çok HCE'nin etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada ise firma performansı açısından tüm DVAIC'in ve ICE'nin, SCE'nin en etkin değişkenler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Tan et al. (2007)	VAIC; PLS (En Küçük Kareler) Model	2000-2002 yılları arasında Singapur Borsasında işlem gören 150 adet şirket	VAIC ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.	Bu çalışma ile Tan et al. (2007)'nin VAIC ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki bulunması sonucu benzerdir.
Gan and Saleh (2008)	VAIC; Pooled OLS (Havuzlanmış En Küçük Kareler) Model	Malezya Bursa menkul kıymetler borsasında işlem gören 89 adet teknoloji yoğun şirket (MESDAQ)	VAIC'in kârlılığı ve verimliliği açıklayabildiği, ancak piyasa değerlemesini açıklayamadığı sonucuna varmaktadır.	Bu çalışma ile Gan and Saleh (2008)'in araştırma örneklemini için seçtiği sektörler benzerdir. Her iki çalışmada da karlılık bileşenlerinin VAIC'i açıklayabildiği sonucu benzerdir.
Chan (2009)	VAIC; Pooled OLS (Havuzlanmış En Küçük Kareler) Model	2001-2005 yılları arasında Hong Kong Menkul Kıymetler Borsası Hang Seng Endeksi'ne dahil olan tüm şirketler	VAIC ile ölçülen entelektüel sermaye ile şirket performansı arasında kesin bir ilişkiyi destekleyecek kanıt bulunamamıştır. Entelektüel sermaye ile kârlılık ölçütleri arasında yalnızca orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. CEE (Fiziksel Sermaye	Bu çalışma VAIC ile firma performansı arasında pozitif yönde ilişki bulurken, Chan (2009)'in yaptığı çalışmada bulunamamıştır. Bu çalışmada CEE ile ROA ve EPS

			Verimliliği) ile piyasa değeri arasında, aynı zamanda firma performansı ile de pozitif bir ilişki bulunmaktadır.	karlılıkları arasında pozitif ilişki sonucu, Chan (2009)'un sonucu ile benzerdir.
Zeghal and Maaloul (2010)	VAIC; Pooled OLS (Havuzlanmış En Küçük Kareler) Modeli	2005 yılına ait 300 İngiliz şirketi (teknoloji, geleneksel ve hizmet sektörü)	VAIC ve CEE, ROA ve piyasa değeri/ defter değeri oranı ile pozitif bir ilişki göstermektedir.	Bu çalışma ile Zeghal and Maaloul (2010)'un VAIC ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki bulunması sonucu ile benzerdir.
Maditinos ve diğerleri. (2011)	VAIC; Havuzlanmış OLS Modeli	2006-2008 yılları arasında Atina Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören 96 şirket (dört farklı sektörden)	İnsan sermayesi verimliliği ile finansal performans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.	Maditinos ve diğerleri (2011) sadece HCE ile firma performansı arasında ilişki olduğu, bu çalışmada ise tüm VAIC bileşenlerinin firma performansı değerlendirmesi için seçilen çeşitli değişkenler üzerinde pozitif kişisi olduğu görülmüştür
Chu et al.(2011)	VAIC; Havuzlanmış OLS Modeli	2001-2009 yıllarında Hong Kong Menkul Kıymetler Borsası'nın Hang Seng Endeksi'ne dahil olan tüm şirketler	VAIC ile ölçülen entelektüel sermayenin, şirketlerin kârlılığı ile pozitif bir ilişki gösterdiği görülmüştür. Yapısal sermayenin, kurumsal kârlılığı artırmada önemli bir rol olduğu görülmüştür. VAIC bileşenlerinin özkaynak getirisi ve kârlılık değişkenleri finansal performansı pozitif yönde etkilemiştir. Sermaye verimliliği (CEE), ROA, ROE, ACS ve P/B 'yi pozitif yönde etkilemiştir.	Chu et al.(2011)'nin bulduğu entelektüel sermayenin, şirketlerin kârlılığı ile pozitif bir ilişki gösterdiği sonucu bu çalışma ile benzerdir. Bu çalışmada CEE ROA ve EPS'yi pozitif etkilerken, ROE üzerinde etkisinin olmadığı görülmüştür. Chu et al.(2011)'nin çalışmasında ise SCE hem ROA'yı hem de ROE'yi pozitif yönde etkilemiştir. Bu çalışmada SCE ROA, ACS ve VA'yı pozitif yönde etkilerken, Chu et al.(2011)'nin çalışmasında ROA, ROE, ACS 'yi pozitif yönde etkilemiştir.
Clarke et al.(2011)	VAIC; Havuzlanmış OLS Modeli	2004-2008 Avustralya'da faaliyet gösteren 2.161 çeşitli sektörlerden firmalar	VAIC ile firma performansı arasında pozitif ilişki bulunmuştur. VAIC bileşenlerinden HCE'nin daha fazla ilişki gösterdiği, CEE'nin daha az ilişki gösterdiği SCE'nin ise ilişkisinin çok zayıf olduğu sonucuna ulaşılmıştır.	Bu çalışma ile Clarke et al.(2011)'nin VAIC ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki bulunması sonucu benzerdir. Bu araştırmada DVAIC, İCE ve SCE'nin en etkin bağımsız değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Celenza and Rossi (2014)	VAIC; Havuzlanmış OLS Modeli	2003-2008 yılları arasında İtalyan hisse senedi piyasasında işlem gören ve özsermaye ağırlığı %33,87 ile %41,38	Piyasa değerindeki değişiklikler ile VAIC'deki değişiklikler arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. VAIC ile bağımlı değişkenler arasında ROE, ROS (Yatırım Getirisi) ve	Bu çalışmada entelektüel sermayenin firma değeri üzerinde ROA, ROE ve EPS değişkenleri bazında etkili olduğu

		arasında değişen 23 şirket	ROI (Satış Karlılığı) pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.	görüldürken, Celenza and Rossi (2014)'nin çalışmasında piyasa değerindeki değişiklikler ile VAIC'deki değişiklikler arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.
Vishnu and Gupta (2014)	VAIC ve OLS modeli	2005-2011 yılları arasında Hindistan'daki 22 ilaç şirketi	"VAIC, firma performansının tüm ölçütleriyle pozitif bir ilişki göstermektedir. Düzeltilmiş VAIC'in tüm bileşenleri ROA ile pozitif ilişki gösterirken, SCE ile ilişkisi olmadığı görülmüştür.	Vishnu and Gupta (2014)'nın çalışmasında VAIC modeli bu çalışmada olduğu gibi genişletilmiştir. Vishnu and Gupta (2014)'nin çalışmasında ilişki sermayeyi modele dahil ederken bu çalışmada inovasyon sermayesi modele dahil edilmiştir. Bu çalışma ile Vishnu and Gupta (2014)'nin VAIC ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki bulunması sonucu ile benzerdir.
Kendirli ve Konak (2015)	VAIC ve Panel Regresyon	BIST'te 2008-2012 yılları arasında işlem gören 12 bilişim firması	CEE ve HCE, ROA ve ROE'yi pozitif etkilemiştir. SCE ise ACS'yi pozitif olarak etkilemiştir.	Bu çalışma ile Kendirli ve Konak (2015)'in seçtiği sektörler aynıdır. Bu çalışma ile Kendirli ve Konak (2015)'in CEE ve HCE, ROA ve ROE'yi pozitif etkilemiştir sonucu ile SCE'nin ACS'yi pozitif olarak etkilemiştir sonucu benzerdir.
Kandil Göker (2017)	VAIC ve Panel Regresyon	BIST'te 2008-2016 yılları arasında işlem gören 11 bilişim firması	VAIC'in ROA ve ROE'yi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. HCE ve CEE'nin firma performansını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.	Bu çalışma ile Göker (2017)'in seçtiği sektörler aynıdır Bu çalışma Göker (2017)'in VAIC ile firma performansı (ROA ve ROE'yi) arasında pozitif bir ilişki bulunması sonucu ile benzerdir.
Amin ve Aslam (2017)	VAIC: Yapısal Eşitlik Modellemesi	2012-2014 yılları arasında Londra Borsası'nda işlem göre 207 ilaç firması	Entelektüel sermaye ve bileşenlerinin yenilikçilik ve firmaların finansal performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, yenilikçiliğin de firmaların finansal performansı üzerinde önemli bir etkisi olduğu bulunmuştur.	Bu çalışma ile Amin ve Aslam (2017)'in VAIC ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki bulunması sonucu benzerdir. Bu çalışmada inovasyon sermayesi ile ROA, ROE, EPS, TOBİN Q, AVS, ve VA arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Amin ve Aslam

				(2017)'da firmaların finansal performansı üzerinde önemli etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.
Odabaşoğlu (2018)	VAIC ve OLS modeli	2007-2014 yılları arasında Skytrax tarafından değerlendirilen yapılan 23 adet hava yolu firması	Bağımlı değişkenler ile entelektüel sermaye unsurları arasında istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı yönde ilişki olduğunu saptamıştır. Çalışmada kurulan bütün modellere yönelik analiz sonuçlarına göre hava yolu şirketlerinde en etkin entelektüel sermaye unsurunun fiziksel sermaye olduğu sonucuna ulaşmıştır.	Odabaşoğlu (2018)'nın yaptığı çalışmada bağımlı değişkenlerden sadece ACS bu çalışmada da firma performansını ölçmek için dahil edilen değişkenlerden biri olmuştur. Bu çalışmada yapısal sermayenin ROA, ROE ve ACS'yi pozitif yönde etkilediği görülmüştür.
Bayraktaroğlu, Çalışır, ve Başkak (2019)	VAIC ve regresyon analizi	2003-2013 yılları arasında Türkiye'de faaliyet gösteren 400 adet imalat sektörü firması	VAIC modeline ilişkisel sermaye ve inovasyon sermayesi bağımsız değişkenlerini eklemişlerdir. Yenilik sermayesi verimliliği, (SCE) ile ROA ve ROE arasındaki ilişki üzerinde düzenleyici bir etkiye sahiptir. SCE ve CEE ile kârlılık arasındaki ilişki üzerinde pozitif bir düzenleyici etkiye sahiptir.	Bayraktaroğlu, Çalışır, ve Başkak (2019) çalışmalarında bu çalışmada olduğu gibi geniletilmiş VAIC modelini kullanmışlardır. Her iki çalışmada da yenilik sermayesinin ROA ve ROE üzerinde pozitif ilişki gösterdiği görülmüştür.
Xu ve Li (2019)	VAIC ve çoklu regresyon analizi	2012-2016 yılları arasında Shenzhen borsalarında listelenen 116 yüksek teknoloji KOBİ ve yüksek teknoloji olmayan 380 KOBİ	VAIC modeline ilişkisel sermaye bağımsız değişkenini eklemişlerdir. Entelektüel sermaye; firmaların kazançları, karlılığı ve işletme verimliliği ile pozitif yönde ilişkilidir.	Xu ve Li (2019) çalışmalarında bu çalışmada olduğu gibi geniletilmiş VAIC modelini kullanmışlardır. Her iki çalışmada da VAIC'in firma performansı üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Nancy, Sulistiawan ve Rudiawarni (2020)	VAIC ve regresyon analizi	2014-2016 yılları arasında Endonezya Menkul Kıymetler Borsası'na kayıtlı, farklı sektörlerde faaliyet gösteren 552 firma	Çalışma sonucunda entelektüel sermaye unsurlarının firma performansının beş boyutu (aktif karlılığı, özkaynak karlılığı, gelir artışı, çalışan verimliliği ve piyasa/defter değeri) üzerinde olumlu etkiye yol açtığı görülmüştür.	Her iki çalışmada da ROA, ve ROE değişkenleri ile VAIC arasında pozitif etki olduğu görülmüştür.
Xu ve Liu (2020)	VAIC ve regresyon analizi	2013-2018 yılları arasında Güney Kore'de imalat sektöründe faaliyet gösteren 415 şirket	VAIC modeline ilişkisel sermaye ve inovasyon sermayesi bağımsız değişkenlerini eklemişlerdir. VAIC'ı en çok etkileyen değişkenin HCE olduğu görülmüştür. İnovasyon sermayesi ve ilişkisel sermayenin firma karlılığına negatif etki ettiği görülmüştür.	Xu ve Liu (2020) çalışmalarında bu çalışmada olduğu gibi geniletilmiş VAIC modelini kullanmışlardır. Bu çalışmada ICE ile ROA ve ROE değişkenleri arasında pozitif ilişki olduğu görülürken Xu ve Liu (2020)'nın çalışmalarında negative ilişki olduğu

				görülmüştür. Bu çalışmada inovasyon sermayesinin tüm VAIC unsurlarında pozitif etkili olduğu sonucuna ulaşılrken Nancy, Sulistiawan ve Rudiawarni (2020)'nin çalışmalarında inovasyon sermayesinin etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Akgün ve Türkoğlu (2023)	VAIC ve panel regresyon analizi	Küresel mali kriz sırasında Avrupa'da başarılı olan 683 firma	Mali kriz öncesinde entelektüel sermaye ile firma performansı ve varlık getirisi arasında pozitif ilişki olduğunu ancak özsermaye getirisi ile firma performansının kriz öncesi ve sonrasında entelektüel sermayeye katkıda bulunmadığını tespit etmişlerdir.	Bu çalışmada VAIC ile ACS arasında pozitif ilişki olduğu sonuçları benzerdir. Ancak VAIC ile ROE arasında ilişkinin farklı olduğu görülmüştür.
Badri Shah ve Ja'afar (2024)	VAIC ve panel regresyon analizi	Covid-19 salgını sırasında Malezya'da faaliyet gösteren 11 sağlık şirketinin 2019-2021 verileri	Katma değerli insan sermayesi ve kullanılan katma değerli sermayenin, bağımlı değişken olan özkaynak getirisi ile anlamlı ve pozitif bir ilişkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.	Her iki çalışmada da CEE'nin ROE'yi pozitif yönde etkilediği görülmüştür.

Kaynak: Yazar

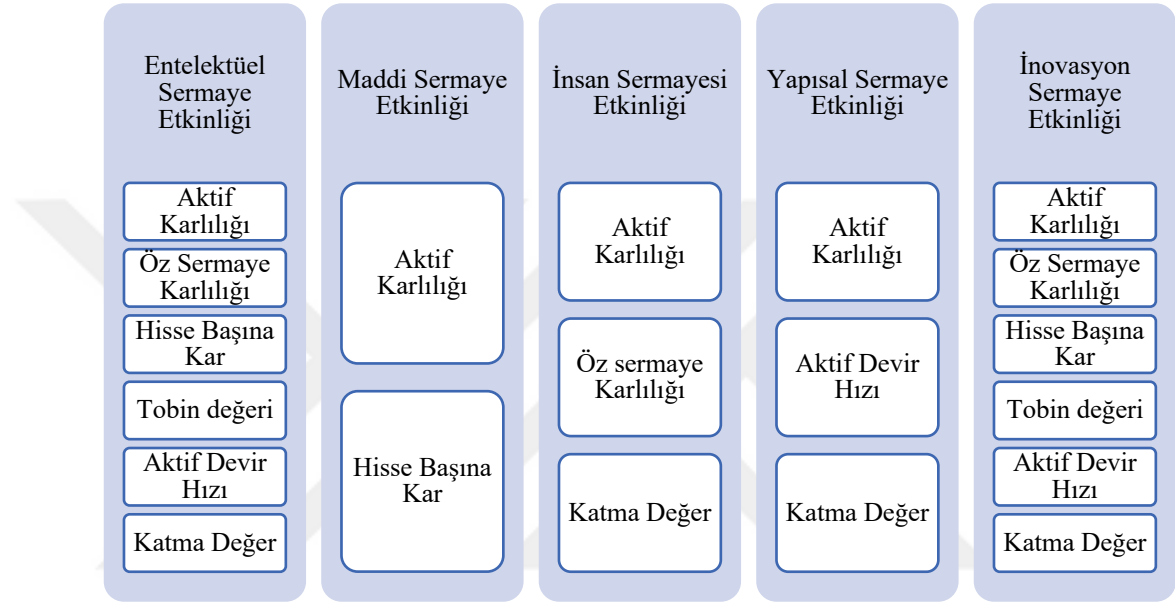
4.7.4. Bilişim Sektöründeki Firmalar İçin Entelektüel Sermaye Raporu Önerisi

Günümüzde firmaların finansal olmayan raporlarını sürdürülebilirlik raporları, entelektüel sermaye raporları, entegre raporlar, sosyal raporlar, sosyal performanslar şeklinde yıllık mali verilerine ek olarak hazırlayıp paydaşları ile paylaştıkları bilinmektedir. Araştırmanın bu bölümünde çeşitli ülkelerde bilişim sektöründe faaliyet gösteren 17 adet firmaların mali verilerinden yola çıkılarak ve VAIC modeli kullanılarak yapılan analiz sonuçlarına göre bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmalar için entelektüel sermaye tablosu önerisinde bulunulmuştur.

Entelektüel sermaye raporlaması konusundaki literatür incelendiğinde kamu kurumlarının ve firmaların bir araya gelerek veya firmaların kendi içlerinde bu konuda birtakım çalışmalar yaptıkları araştırmanın üçüncü bölümünde detaylıca incelenmiştir. Ancak yapılan araştırmalar incelendiğinde uluslararası kabul görmüş bir taslağın olmadığı ve bu raporlamanın firmalara zorunlu koşulmadığı görülmektedir. Araştırmadan

elde edilen sonuçlara göre entelektüel sermayenin firmaların karlılık, piyasa değeri, verimlilik ve katma değer üretme yetkinliklerini etkilediği tespit edilmiştir. Bu sebeple firmaların entelektüel sermayelerinin ölçümüne ve raporlamasına önem vermesi gerektiği görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre bağımsız değişkenlerin hangi bağımlı değişkenleri pozitif yönde etkilediğine dair sonuçlar Şekil 4.1’de verilmiştir.

Şekil 4.1. Bağımsız Değişkenlerin Bağımlı Değişkenler Üzerindeki Etkileri



Şekil 4.1’de görüleceği üzere işletmeler tarafından entelektüel sermaye etkinliğini ölçmek için VAIC modeli kullanılabilir. Entelektüel sermaye etkinliğinin finansal verilerden yola çıkılarak hesaplanması firmalara önemli kolaylık sağlayacaktır. VAIC modeli yardımıyla ölçütleri entelektüel sermaye etkinlikleri maddi olmayan varlıklarının ekonomik değerlerinin belirlenmesinde ve yatırım performanslarını paydaşları ile paylaşmaları açısından firmalara önemli faydalar sağlayacaktır.

İşletmelerde karlılığını ve katma değeri artıran önemli faktörler; satış, fiyatlandırma stratejileri, üretim-operasyon maliyetleri, işletme giderleri, tedarik zinciri yönetimi, üretim verimliliği, teknoloji-sistem yeniliği, rekabet yoğunluğu, pazar talebi, borç yönetimi, yönetim kararları, stratejik yönelimler, yasal düzenlemeler, döviz kurları, enflasyon, müşteri ilişkileri yönetimi, Pazar hedeflemesi, iç denetim ve şeffaflık olarak sayılabilir.

İşletmelerde verimliliği artıran önemli faktörler; çalışma ortamı, çalışan bağlılığı, şirket kültürü, çalışan motivasyonu- mutluluğu, eğitim ve kariyer geliştirme fırsatları,

teşvik-ödülleri, sosyal ve kültürel dinamikler, maddi karşılıklar, çalışanlar arasındaki ilişkileri, lider seçimi ve oryantasyon olarak sayılabilir. Bu çerçevede Aşağıdaki tablo 4.26’da araştırmadan elde edilen bulgulara göre bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmalar için entelektüel sermaye tablosu önerisi geliştirilmiştir.

Tablo 4.26. Bilişim Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmalar İçin Entelektüel Sermaye Tablosu Rapor Örneği

Entelektüel Sermaye Göstergeleri		Bir Önceki Yıl	Cari Yıl
İnsan Sermayesi	Toplam Personel Sayısı		
	Personel Devir Hızı Oranı (%)		
	Toplam Kadın Çalışan Sayısı		
	Üniversite Mezun Sayısı		
	Yüksek Lisans Mezun Sayısı		
	Doktora Mezun Sayısı		
	Yüksek Öğrenime Devam Eden Personel Sayısı		
	Mühendislik Mezunu Personel Sayısı		
	Üniversitede ve Diğer Kurumlarda Ders Veren Akademisyen Sıfatlı Firma Personel Sayısı		
	Öğrenim Üyesi Olan Firma Personelinin Danışmanlığını Yaptığı Yüksek Lisans ve Doktora Tez Sayısı		
	İşe Yeni Giren Personel Sayısı		
	Ar-Ge Biriminde Çalışan Personel Sayısı		
	Yazılım Biriminde Çalışan Personel Sayısı		
	İstifa Eden Personel Sayısı		
	Personellerin İşletmede Ortalama İstihdam Süresi		
	Yönetim Kadrosundaki Kadın Çalışan Oranı (%)		
	Yönetim Kadrosundaki Kadın Çalışan Oranı (%)		
	Ar-Ge Biriminde Çalışan Personellerin Toplam Çalışanların Sayısına Oranı (%)		
	Personellere Ödenen Ücret Giderleri		
	Araştırma Geliştirme Biriminde Çalışan Personellere Ödenen Ücret Giderleri		
	Satış ve Pazarlama Biriminde Çalışan Personellere Ödenen Ücret Giderleri		
	Yönetim Biriminde Çalışan Personellere Ödenen Ücret Giderleri		
	Personellere Yapılan Eğitim Yatırımları (çalışan/yıl)		
	Toplam Çalışan Memnuniyet Oranı (%)		
	Firmanın Çalışma Ortamını Tatmin Edici Bulanların Oranı (%)		
	Şirketin Hisse Senetlerine Sahip Olan Çalışan Oranı (%)		
	Firma İçinde Organize Edilen Eğitim Sayısı		
	Firma Dışında Organize Edile Eğitim Sayı		
	Eğitim Faaliyetlerine Katılan Personel Oranı		
	Son Bir Yıl İçinde Başvurulan Patent Sayısı		

Yapısal Sermaye	Son Bir Yıl İçinde Alınan Telif Hakları		
	Yeni Yapılan Teknolojik Gelişimler		
	Ar-Ge Giderlerinin Toplam Giderlere Oranı		
	Patentlerin Ortalama Ömrü		
	Bilgi Teknolojisi Yatırımları		
	Araştırma Geliştirme Personellerine Ödenen Ücretlerin Toplam Çalışanlara Oranı		
	Net Varlıkların Getirisi		
	Yurt Dışı Bayilik Sayısı		
	Yurt Dışı Temsilcilik Sayısı		
	Firma İçinde Yapılan Süreç Denetimlerinin Sayısı		
	Bağımsız Kuruluşlar Tarafından Yapılan Süreç Denetimlerinin Sayısı		
	Ürünlerin Yönetici Sayıları		
Müşteri Sermayesi	Toplam Müşteri Sayısı		
	Uzun vadeli (5 yıl veya daha fazla) müşterilerin toplam müşteri sayısına oranı		
	Uzun vadeli müşterilere bağlı ciro yüzdesi		
	Müşterilerin firma ürün ve hizmetlerine ilişkin ortalama memnuniyeti		
	Müşteri Ziyaret Harcamaları		
	Yeni Müşterilerden Elde Edilen Gelir/Toplam Gelir		
	Müşteri Memnuniyet Puanı		
	Kaybedilen Müşterilerin Kazanılan Müşterilere Oranı		
	En büyük beş müşterinin toplam ciroya oranı		
	En büyük on müşterinin toplam ciroya oranı		
	Müşteri Devir Oranı		
	Toplam Maliyetleri İçerisinde Satış Pazarlama Maliyetlerinin Oranı (%)		
	Yurtdışındaki Satışların Toplam Satışlar İçindeki Payı		
İnovasyon Sermayesi	Ar-Ge Giderleri		
	Ar-Ge Harcamaları		
	Ar-Ge Giderlerinin Ciroya Oranı		
	Ar-Ge Giderlerinin Toplam Giderlerdeki Oranı (%)		
	Şirketin Ortak Büyüme Ağı (Ortaklık İlişkisinde Bulunduğu Firma Sayısı)		
	Ürün Geliştirme Sürecinde Bulunan Çalışanların Sayısı		
	Firma Tarafından Yapılan Yazılımların Dünya Çapında Kullanım Sayısı		
	Firmalara Özel Hazırlanan Yazılım Sistemleri Sayısı		
	Devam Eden Proje Sayısı		
	Personel Başına Proje Sayısı		
	Personel Yazılım Deneyimi		
	Firma Dışı Paydaşlarla Yürütülen Araştırma Projelerinin Sayısı		
	Yazılım Departmanında Çalışan Stajyer Öğrenci Sayısı		
	Stajyer Olarak Çalışan Öğrencilerin Firmada İstihdam Edilme Yüzdesi		
	Gelişim İçin Firma Personeli Tarafından Sunulan Önerilerin Sayısı		

Kaynak: Yazar

1998 yılında Ante Pulic tarafından ortaya koyulan VAIC yönteminin, ulusal ve uluslararası alanda faaliyet gösteren bilişim firmaları tarafından kullanılarak, küresel ölçekte rekabet halinde oldukları diğer şirketlerle kendi firmalarını değerlendirebilmeleri için stratejik bir yöntem olarak kullanılabilir. Bu yöntemle yapacakları değerlendirmeler sektördeki durumlarının analizi için katkı sağlayacak, rekabet avantajı ve firma gelişimleri için yol gösterici nitelikte olacaktır. Ayrıca maddi olmayan varlıkların raporlanması, maddi olmayan varlıkların şeffaflığını artıracığı için, finans kuruluşları tarafından daha iyi bir risk ölçümü yapılmasına olanak sağlayacaktır.

Entelektüel sermayenin raporlanması, firma yöneticileri için stratejik yönetim, rekabet avantajı sağlama ve uzun vadeli sürdürülebilirlik açısından kritik bir rol oynamaktadır. Geleneksel finansal raporlamalar çoğunlukla maddi varlıklara odaklanırken, entelektüel sermaye raporlaması, firmanın insan kaynağı, inovasyon yeteneği, müşteri ilişkileri ve yapısal sermayesi gibi maddi olmayan varlıklarını görünür hale getirerek yöneticilere daha kapsamlı bir bakış açısı sunmaktadır. Yöneticiler için entelektüel sermaye raporlaması, firmanın bilgi birikimi, Ar-Ge faaliyetleri ve müşteri ilişkileri gibi kritik unsurlarını ölçerek şirketin güçlü ve zayıf yönlerini belirleme imkânı sağlayacaktır. Bu sayede, geleceğe yönelik stratejik kararlar daha bilinçli bir şekilde alınabilir. Örneğin, insan sermayesi raporlaması, çalışan yetkinliklerini ve eğitim seviyelerini ortaya koyarak yetenek yönetimi ve çalışan geliştirme programlarının etkinliğini artırabilir. Ayrıca, entelektüel sermayenin düzenli olarak ve yıllar itibarıyla karşılaştırmalı olarak raporlanması, firmanın rekabet gücünü artırarak piyasada daha güçlü bir konuma gelmesine yardımcı olacaktır. Bunun yanı sıra, entelektüel sermaye raporlaması firma içi karar alma süreçlerini güçlendirerek yöneticilerin doğru kararlar vermelerine olanak tanıyacaktır. Örneğin, hangi iş birimlerine daha fazla yatırım yapılması gerektiği veya hangi yeteneklerin geliştirilmesi gerektiği gibi konular, bu raporlar sayesinde daha net bir şekilde anlaşılabilir.

Yatırımcılar açısından entelektüel sermaye, bir firmanın uzun vadeli başarı potansiyelini değerlendirmek için kritik bir faktördür. Entelektüel sermaye, sadece fiziksel varlıklardan değil, aynı zamanda şirketin bilgi birikimi, çalışanların yetkinlikleri, müşteri ilişkileri ve yenilikçilik kapasitesinden kaynaklanmaktadır. Bu sebeple yatırımcılar, entelektüel sermayesi güçlü olan bir firmanın, gelecekte sürdürülebilir

büyüme ve kârlılık sağlayarak değerini artırma potansiyelinin yüksek olduğunu öngörüp yatırım yapma kararı verebilirler. Özellikle teknoloji, bilişim ve inovasyon odaklı sektörlerde, bir şirketin patentleri, Ar-Ge süreçleri, yazılım geliştirme kapasitesi ve müşteri sadakati gibi entelektüel sermaye unsurları, firmanın pazar payını genişletme ve rekabetçi avantaj elde etme yeteneğini doğrudan etkilemektedir. Yatırımcıların, bu tür unsurları değerlendirebilmesi ancak entelektüel sermaye raporlaması ile mümkün olacaktır. Entelektüel sermaye raporlarını inceleyerek firmanın gelecekteki kazanç potansiyelini ve risklerini daha doğru bir şekilde analiz etme imkânı elde edeceklerdir.

Entelektüel sermayenin raporlanması, müşteriler açısından güven, kalite, sürdürülebilirlik ve uzun vadeli iş ilişkileri bağlamında önemli avantajlar sunacaktır. Günümüz rekabetçi iş ortamında müşteriler, yalnızca ürün ve hizmetlerin fiyat-performans oranına değil, aynı zamanda firmanın sahip olduğu bilgi birikimi, inovasyon yeteneği ve müşteri odaklı yaklaşımına da büyük önem vermektedir. Entelektüel sermayenin raporlanması sayesinde müşteriler firmaların firmanın insan kaynağı, inovasyon gücü, yapısal sermayesi ve müşteri ilişkilerine yaptığı yatırımları şeffaf bir şekilde görme imkânı elde edeceklerdir. Örneğin, Ar-Ge harcamalarının raporlanması, firmanın yenilikçi çözümler geliştirme kapasitesini gösterirken, çalışan eğitimi ve uzmanlık düzeyinin açıklanması, müşterilere daha profesyonel ve kaliteli hizmet sunulacağını garantisi şeklinde algıya sebep olabilecektir. Ayrıca, müşteri sermayesi kapsamında yapılan ölçümler (müşteri memnuniyeti, uzun vadeli müşteri ilişkileri, müşteri sadakati gibi göstergeler), firmanın müşteri odaklı bir strateji izleyip izlemediğini gösterecektir. Müşteriler, özellikle uzun vadeli iş birlikleri söz konusu olduğunda, kendilerine değer veren ve sürdürülebilir bir hizmet sunan firmalarla çalışmayı tercih etmektedirler. Bu nedenle, entelektüel sermaye raporları, firmanın müşteri memnuniyetine yönelik çabalarını kanıtlayarak müşteri güvenini artıracaktır. Bunun yanı sıra, firmaların sahip olduğu teknolojik yetkinliklerin, patentlerin ve bilgi yönetimi süreçlerinin raporlanması, özellikle teknik veya profesyonel hizmetler alanında faaliyet gösteren firmalar için müşteri kararlarını doğrudan etkileyebilir. Örneğin, bir yazılım şirketi veya danışmanlık firması için entelektüel sermaye, sundukları hizmetlerin kalitesini ve sürdürülebilirliğini belirleyen en önemli unsurlardan biridir. Son olarak, entelektüel sermayenin düzenli ve yıllar itibarıyla karşılaştırmalı olarak raporlanması, müşterilere firmanın etik değerlerine, kurumsal sorumluluk anlayışına ve

sürdürülebilirlik politikalarına ne kadar önem verdiğini gösterir. Özellikle kurumsal müşteriler ve büyük tedarik zincirlerine dahil olan firmalar için bu tür bilgiler, iş ortağı seçerken kritik bir değerlendirme kriteri olabilir.

Finansal kuruluşlar için entelektüel sermayenin raporlanması, risk değerlendirmesi, yatırım kararları ve kredi tahsis süreçlerinde önemli bir rol oynar. Geleneksel finansal tablolar genellikle maddi varlıkları ve finansal göstergeleri ön plana çıkarsa da günümüzde bilginin ve inovasyonun ön planda olduğu ekonomilerde entelektüel sermaye, şirketlerin gerçek değerini anlamak açısından kritik bir unsur haline gelmiştir. Özellikle bankalar, sigorta şirketleri ve yatırım fonları gibi finansal kuruluşlar, firmalara sağladıkları kredilerde veya yatırım kararlarında şirketlerin sürdürülebilir büyüme potansiyelini değerlendirmek zorundadır. Entelektüel sermaye raporları; insan sermayesi, yapısal sermaye, müşteri sermayesi ve inovasyon kapasitesi gibi unsurlar hakkında bilgi sağlayarak, firmanın uzun vadeli rekabet avantajını ve kârlılık potansiyelini analiz etmelerine yardımcı olur. Örneğin, Ar-Ge harcamalarının yüksek olması veya müşteri sadakat oranlarının güçlü olması, firmanın gelecekte finansal başarı elde edebileceğinin bir göstergesi olabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bilgi temelli ekonomilerde inovasyon sürekliliğinin sağlanması, şirket sayılarının artarak istihdamın desteklenmesi, ekonomik büyümenin temel itici gücünü oluşturmaktadır. Bu sebeple günümüzde birçok işletmenin çalışan eğitimi, araştırma geliştirme çalışmaları, müşteri ilişkileri yönetimi, idari sistemler, bilgi işlem ve kurumsal kaynak planlaması gibi alanlara yatırım yaptıklarını göstermektedir. Bu yatırımlar genellikle entelektüel sermaye yatırımı olarak adlandırılmaktadır. Fiziksel ve finansal sermaye yatırımları, ülkeler ve firmalar için rekabet edilebilirlik göstergelerinden biridir. (OECD, 2011).

Bu çalışmada çeşitli ülkelerde bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların entelektüel sermayelerinin firma performansı üzerindeki etkileri, inovasyon sermayesi de dahil edilerek analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre entelektüel sermayenin raporlanmasına yönelik bir model önerisi sunulmuştur. Ampirik çalışma kapsamında Apple, Intel, Meta, IBM, Alphabet, Microsoft, SAP, Cisco, Oracle, Tencent, Software Ag, Dassault Systemes, TSMC, Mediatek, Samsung, ASML ve Karel firmalarının 2010-2022 dönemi için Entelektüel Katma Değer Katsayısı (Value Added Intellectual Coefficient- $VAIC^{TM}$) modeli kullanılarak entelektüel sermaye performansı ölçülmüş, entelektüel sermaye etkinliği ile entelektüel sermaye bileşenleri etkinliğinin finansal performansa katkıları panel veri analizi ile incelenmiştir.

İşletme performansı, firmaların kaynaklarını ne kadar verimli ve etkin kullanabildiğinin, yeniliklerine hızlı şekilde uyum sağlayabilme yeteneğinin ve müşteri beklentilerine hızlı ve ne ölçüde cevap verebildiğinin göstergesidir. İşletmeler faaliyet alanları çerçevesinde performansını değerlendirmek için muhasebe sistemi tarafından üretilmiş finansal tablolarda yer alan karlılık ve verimlilik gibi sayısal veriler kullanılmaktadır. Bu bağlamda finansal performansın ölçülmesinde literatürde en çok kullanılan Aktif Karlılığı (ROA), Özkaynak Karlılığı (ROE), Hisse Başına Kar (EPS), TOBİN Q Oranı, Aktif Devir Hızı (ACS) ve Katma Değer (VA) verileri bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Araştırmada teorik ve ampirik literatüre uygun 12 hipotez kurulmuş ve test edilmiştir. Hipotezlerin test edilmesi için çoklu regresyon modelleri kurulmuştur. Çoklu regresyon modelleri bağımlı değişkenler çerçevesinde kurulmuştur. Entelektüel sermaye performansı ise yukarıda detaylarından bahsedilen $VAIC^{TM}$ modeli ile

ölçülmüştür. Entelektüel sermaye etkinliği performansı ise insan sermayesi etkinliği (HCE), yapısal sermaye etkinliği (SCE), kullanılan sermaye etkinliği (CEE) ve inavosyon sermayesi etkinliği (ICE) bileşenleri bağımsız değişken olarak modelde yer almaktadır. Araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen hipotezlerin test edilmesi için ayrıca Firer ve Williams (2023) entelektüel sermaye çalışmalarında önerdikleri kaldıraç oranı, firma büyüklüğü ve fiziksel sermaye yoğunluğu da kontrol değişkeni olarak modellere dahil edilmiştir. Araştırma entelektüel sermaye etkinliği, entelektüel sermaye unsurları etkinliği ve finansal performans arasındaki ilişkinin incelenerek entelektüel sermayenin firmalarda değer meydana getirmesi üzerine kapsamlı ampirik kanıtlar sunmaktadır.

Entelektüel sermaye etkinliği ve firmaların finansal performans değerlendirmesine yönelik yapılan sonuçlar aşağıda belirtildiği gibidir. Panel veri analizinde kurulan regresyon modeli birim ve zaman etkinin varlığını test etmek için (F testi), sabit etkiler modelinin geçerliliğini test etmek için (LR testi), tesadüfi etkiler modelinin geçerliliğini test etmek için (LM testi) kullanılmıştır. Entelektüel sermaye etkinliği bakımından yapılan bu üç test sonucuna göre ROA bağımlı değişkeninde hem birim etkinin hem de zaman etkinin olduğu görülmüştür. ROE bağımlı değişkeninde birim ve zaman etkinin almadığı görülmüş dolayısıyla klasik model (OLS) yönteminin tercih edilmesi gerektiği görülmüştür. EPS, TOBİN Q, ACS ve VA bağımlı değişkenlerinde ise birim etkinin olduğu ancak zaman etkinin olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla ROA, EPS, TOBİN Q, ACS ve VA bağımlı değişkenlerinde sabit etkilerin mi tesadüfi etkilerin mi etkin olduğunun test edilmesi için Hausman testi uygulanmıştır. Hausman testi sonuçlarına göre ROA, EPS, TOBİN Q, ACS ve VA bağımlı değişkenleri üzerinde sabit etkiler modelinin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bağımlı değişkenler için kullanılacak modellere karar verildikten sonra regresyon analizine geçmeden önce varsayımdan sapmaların olup olmadığını test edilmiştir. Panel analize göre ROA, ROE, EPS, TOBİN Q, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için yapılan varsayımdan sapmalar testlerine göre spesifikasyon hatası olmadığı, hata terimleri normal dağıldığı, çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı, birimler arası korelasyon sorununun olmadığı görülmüştür. Ancak modellerde otokorelasyon ve heteroskedasite problemi olduğu görülmüştür. Modellerdeki otokorelasyon ve heteroskedasite problemi dirençli standart hatalar testleri ile düzeltilerek analiz edilmiştir.

Entelektüel sermaye unsurlarının etkinliği ve firmaların finansal performans değerlendirmesine yönelik yapılan sonuçlar aşağıda belirtildiği gibidir. Panel veri analizinde kurulan regresyon modeli birim ve zaman etkinin varlığını test etmek için yapılan F, LR ve LM test sonuçlarına göre ROA bağımlı değişkeninde hem birim etkinin hem de zaman etkinin olduğu görülmüştür. ROE bağımlı değişkeninde birim ve zaman etkinin almadığı görülmüş dolayısıyla klasik model (OLS) yönteminin tercih edilmesi gerektiği görülmüştür. EPS, TOBİN Q, ACS ve VA bağımlı değişkenlerinde ise birim etkinin olduğu ancak zaman etkinin olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla ROA, EPS, TOBİN Q, ACS ve VA bağımlı değişkenlerinde sabit etkilerin mi tesadüfi etkilerin mi etkin olduğunun test edilmesi için Hausman testi uygulanmıştır. Hausman testi sonuçlarına göre tesadüfi etkiler modelinin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bağımlı değişkenler için kullanılacak modellere karar verildikten sonra regresyon analizine geçmeden önce varsayımdan sapmaların olup olmadığını test edilmiştir. Panel analize göre ROA, ROE, EPS, TOBİN Q, ACS ve VA bağımlı değişkenleri için yapılan varsayımdan sapmalar testlerine göre spesifikasyon hatası olmadığı, hata terimleri normal dağıldığı ve çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı sorununun olmadığı görülmüştür. Ancak ROA, EPS, ACS ve VA modellerine göre otokorelasyon, heteroskedasite ve birimler arası korelasyon; ROE modeline göre otokorelasyon; TOBİN Q modeline göre otokorelasyon ve heteroskedasite problemi olduğu görülmüştür. Modellerdeki otokorelasyon, heteroskedasite ve birimler arası korelasyon problemi dirençli standart hatalar testleri ile düzeltilerek analiz edilmiştir.

Bilişim firmalarının entelektüel sermaye etkinliklerinde meydana gelen artış, aktif karlılıklarını, öz sermaye karlılıklarını, hisse başına karlılıklarını, TOBİN değerlerini (piyasa değeri), aktif devir hızlarını ve katma değer üretme yetkinliklerini de artırmaktadır. Elde edilen bu sonuca göre bilişim firmalarında karlılığın, piyasa değerinin ve katma değer üretme yetkinliklerinin entelektüel sermayenin etkinliğine bağlı olduğunu göstermektedir. Yani bilişim firmalarının karlılıkları, piyasa değerlerini ve katma değerli üretimlerini artırmak için entelektüel sermaye yatırımlarını bir kaynak olarak kullandığını ortaya koymaktadır.

Bilişim firmalarında maddi sermaye etkinliğinde meydana gelen artış aktif karlılığını, hisse başına karlılığı artırırken; öz sermaye karlılığı, TOBİN Q değeri, aktif devir hızı ve katma değer üzerinde etkin olmadığı görülmüştür. Elde edilen bu sonuca

göre fiziksel varlıklar bilişim firmalarında aktif karlılığı ve hisse başına kazancı artırdığı için hissedarlar ve firma yönetimi tarafından önemli bir varlık olarak görülmektedir. Bu sonuç bilişim firmalarında maddi sermayenin yüksek değerli getiriler üretmek için yoğun olarak kullanıldığını göstermektedir. Bilişim firmalarında daha yüksek karlılık seviyesine ulaşmada maddi sermaye yatırımlarının önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Bilişim firmalarında insan sermayesi etkinliğinde meydana gelen artış aktif karlılığını, öz sermaye karlılığını ve katma değeri artırırken, hisse başına kazanç ve aktif devir hızı üzerinde etkin olmadığı, TOBİN Q değerini azalttığı görülmüştür. Bilişim firmalarında insan sermayesine yatırım yaptıkça aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı ve katma değerde artışa sebep olduğu görülmektedir. Bilişim firmalarında bilgi çalışanlarının fazla olması firmaların bu çalışanların fikirlerine önem vermesinin, iş geliştirme önerilerini dikkate almasının ve motivasyonlarını artırmaya yönelik uygulamalar yapmasının bilişim firmalarında karlılığı ve katma değerli üretimi artırdığını söyleyebiliriz. Günümüzde firmaların personellerinin gelişimine yönelik harcadığı eğitim, danışmanlık ve motivasyon artırıcı harcamaları, gider olarak gördüğünü bilmekteyiz. Bu araştırma sonucu; aslında bu giderlerin firmalar tarafından kaliteli gider olarak görülmesi gerektiğini sonucu göstermektedir. Bu sebeple firma yönetimlerinin, yatırımcıların ve hissedarların personel giderlerini bir maliyet unsuru olarak değil, firmanın büyümesine, karlılığına ve katma değer üretme faaliyetlerine yapılan yatırım olarak değerlendirmeleri ve daha etkili kararlar almaya yönelik önemli bir gösterge olarak görmeleri gerekmektedir. Firmaların Tobin Q değerleri incelendiğinde yıllar itibarıyla büyük bir kısmının 1'den küçük olduğu görülmüştür. Tobin Q değerinin 1'den küçük olduğunda firmaların kaynaklarını etkin şekilde kullanamadıkları ve yatırım yatma konusunda isteksiz oldukları bilinmektedir. İnsan sermayesine yapılan yatırımın Tobin Q değerini azaltmasının sebebi, firmaların Tobin Q değerinin 1'den küçük olma sebebi olabilir. Tobin Q değeri 1'den büyük olan işletmeler de analize konu olmasına karşılık, değeri 1'den küçük olan firmaların fazla olması bu sonuca ulaşılmasına sebep vermiştir. Tobin Q değeri 1'den büyük olan işletmeler ayrı olarak analize dahil edildiğinde çıkabilecek sonuçlar farklı olabilir.

Bilişim firmalarında yapısal sermaye etkinliğinde meydana gelen artış aktif karlılığını, aktif devir hızını ve katma değeri artırırken, öz sermaye karlılığını, hisse başına karlılığı etkilememekte, Tobin Q değerini azaltmaktadır. Bilişim firmalarının

yapısal sermaye yatırımlarını, katma değer üretmede etkin şekilde kullanmalarından kaynaklı aktif karlılıkları ve aktif devir hızlarını olumlu yönde etkiledikleri görülmektedir. Bilişim firmalarında hem insan sermayesine hem de yapısal sermayeye yapılan yatırımın karlılık ve katma değer üretme üzerindeki etkisinin önem arz ettiği öne sürülebilir. Yapısal sermaye etkinliği, bilişim firmalarında Tobin Q değerinde azalış olarak yansımaya karşılık, yatırımcıların daha etkin kararlar almalarına yönelik bilgi sağladığı söylenebilir. Çünkü Tobin Q değeri 1'den küçük olan işletmelerde pazar değerinin, varlıkları yerine koyma maliyetinden daha düşük olmasından kaynaklı bu şirketlere yatırım yapmak cazip değilken, şirketlerin başka şirketler tarafından satın alınması daha karlı bir fırsat oluşturabilmektedir. Bu sebeple elde edilen sonuç, bilişim firmalarını satın alacak yatırımcılara önemli bir bilgi sağlamaktadır.

Bilişim firmalarında inovasyon sermaye etkinliğinde meydana gelen artış aktif karlılığını, öz sermaye karlılığını, hisse başına karlılığı, Tobin Q değerini, aktif devir hızını ve katma değeri artırmaktadır. Elde edilen bu sonuca göre bilişim firmalarında inovasyona yönelik yatırımların karlılığı, pazar değerini, verimliliği ve katma değerli üretimi artırdığı görülmektedir. İnovasyon sermayesindeki artışın pazara yeni ve rekabetçi ürünler sunarak müşteri talebini karşılamadaki gücünü de artırmaktadır. Bilişim firmalarındaki süreç inovasyonları ve otomasyon çözümlerinin iş süreçlerini daha verimli hale getirerek maliyetleri minimize ettiği bilinmektedir. Tüm bunların nihai yansıması ise firmaların finansal raporlarında karlılık, verimlilik, pazar değeri ve katma değer artışı olarak görülmektedir. Bilişim firmalarının faaliyet alanının inovasyon olması, bu sonucun doğal bir yansımasıdır. Ancak bu sonuç inovasyona önem vermeyen firmalar için bir gösterge niteliğindedir. İnovasyon yapmayan veya dijital dönüşüme yeterli önem vermeyen firmaların değişen piyasa koşullarına uyum sağlayamamasından dolayı karlılık, verimlilik ve katma değerli üretimleri istenilen seviyelerin altında olabilmektedir.

Son olarak entelektüel sermaye etkinliğinin, inovasyon sermayesi etkinliğinin ve yapısal sermaye etkinliğinin bilişim firmalarının finansal performansının artırılması için en etkili bağımsız değişkenler olduğunu, en az etkili değişkenin ise maddi sermaye etkinliğinin olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla çeşitli ülkelerden bilişim sektöründe faaliyet gösteren firmaların analiz edildiği bu çalışmada inovasyon yatırımları kadar entelektüel sermaye yatırımlarının da finansal performansı artırmada önemli olduğu kanıtlanmıştır. Bu çalışmanın diğer bir önemli bulgusu ise, farklı sektörlerde faaliyet

gösteren firmalara dijital ve otomasyon çözümler sunmaları, sonrasında bu hizmetlere yönelik müşteri hizmet desteği vermeleri, bilgi, beceri ve deneyimleri neticesinde inovasyon sermaye yatırımlarına fazlaca önem vermelerinden kaynaklı karlılık, verimlilik ve katma değerli üretimin kurumsal değerlerini artırma potansiyeline sahip olduklarının önemli bir göstergesidir. Bilişim firmalarında en etkin unsurun inovasyon sermayesi olması beklenen bir durumdur. Çünkü bilişim sektöründe inovasyon odaklı faaliyetler bulunmasından kaynaklı maddi olmayan duran varlık yoğunluğu bulunmaktadır. Bu firmalarda inovasyonu gerçekleştiren kişilerin çalışanlar olmasından kaynaklı, faaliyetlerini optimum verimlilik ve karlılıkla yürütebilmeleri için entelektüel sermayeyi, entelektüel sermaye unsurlarından olan insan sermayesini, stratejik bir etken olarak kullanmaları gerektiği görülmektedir.

VAIC modeli kullanılarak yapılan analiz sonuçlarına göre bilişim firmalarında entelektüel sermaye etkinlik düzeylerinde meydana gelecek artış karlılık, piyasa değeri, verimlilik ve katma değer üretme yetkinliklerini de artırmaktadır. Elde edilen bu sonuca göre; yöneticiler, yatırımcılar, müşteriler ve finans kuruluşları açısından bu etkinin raporlanması gerekliliği görülmüştür. Çünkü firma açısından bakıldığında maddi değeri olmayan bu varlıkların aslında işletmenin karlılık, verimlilik ve katma değer üretme yetkinliklerini artırdığı görülmektedir.

Entelektüel sermaye raporlaması, firmalar ve paydaşlar için çok yönlü faydalar sunmaktadır. Entelektüel sermaye raporlarını yöneticiler, yatırımcılar, müşteriler ve finansal kuruluşları açısından önemli bir bilgi kaynağıdır. Firma yöneticileri için entelektüel sermayenin raporlanması, stratejik karar alma süreçlerinde kritik bir rol oynamakta, şirketin rekabet avantajını sürdürülebilir kılarak insan sermayesi, yapısal sermaye ve inovasyon sermayesi gibi maddi olmayan varlıkları daha iyi yönetmelerine yardımcı olacaktır. Yatırımcılar açısından entelektüel sermaye, firmanın gelecekteki büyüme potansiyelini anlamada önemli bir kriterdir. Özellikle inovasyon, müşteri sadakati ve Ar-Ge yatırımları gibi unsurlar yatırım kararlarını doğrudan etkileyebilmektedir. Müşteriler için entelektüel sermayenin raporlanması, firmanın kalite, güvenilirlik ve müşteri odaklılığını şeffaf bir şekilde ortaya koyarak, müşteri güveninin ve uzun vadeli iş ilişkilerinin güçlenmesini sağlayacaktır. Finansal kuruluşlar açısından ise entelektüel sermaye raporlaması, kredi tahsis süreçlerinde ve risk yönetiminde

firmaların sürdürülebilir büyüme potansiyelini değerlendirmek açısından büyük önem taşımaktadır. Geleneksel finansal raporlar, şirketin sadece maddi varlıklarını göz önünde bulundururken, entelektüel sermaye raporları, firmanın inovasyon kabiliyetini, çalışanlarının uzmanlık seviyesini ve müşteri memnuniyet oranlarını daha net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu durum, finansal kuruluşların ve yatırımcıların daha bilinçli kararlar almasına olanak tanır. Öte yandan, entelektüel sermayenin raporlanması, firmanın sürdürülebilirlik anlayışını ve toplumsal sorumluluk bilincini de ortaya koyarak kurumsal itibarı güçlendirmeye yardımcı olacaktır. Şirket içindeki bilgi paylaşım süreçlerinin, eğitim yatırımlarının, personel sayılarının, personellerin kurumsal memnuniyet oranının, ar-ge faaliyetlerinin, müşteri memnuniyet oranlarının, toplam müşteri sayısının vb. kriterlerin sistematik bir şekilde raporlanması hem iç hem de dış paydaşların firmaya olan güvenini artıracaktır. Ayrıca, entelektüel sermaye unsurlarının yıllar itibarıyla karşılaştırmalı olarak sunulması, firmanın gelişim trendlerini ve uzun vadeli başarı stratejilerini takip etmeyi kolaylaştıracaktır. Sonuç olarak, entelektüel sermaye raporlaması, firmaların rekabet gücünü artırırken aynı zamanda tüm paydaşların bilinçli kararlar almasına katkı sağlayarak iş dünyasında şeffaflığı ve sürdürülebilir büyümeyi teşvik edecektir.

Araştırmacılara ve firmalara bundan sonraki yapacakları çalışmalar için aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

1998 yılında Ante Pulic tarafından ortaya koyulan VAIC yönteminin, ulusal ve uluslararası alanda faaliyet gösteren bilişim firmaları tarafından kullanılarak, küresel ölçekte rekabet halinde oldukları diğer şirketlerle kendi firmalarını değerlendirebilmeleri için stratejik bir yöntem olarak kullanılabilir. Bu yöntemle yapacakları değerlendirmeler sektördeki durumlarının analizi için katkı sağlayacak, rekabet avantajı ve firma gelişimleri için yol gösterici nitelikte olacaktır. Ayrıca maddi olmayan varlıkların raporlanması, maddi olmayan varlıkların şeffaflığını artıracığı için, finans kuruluşları tarafından daha iyi bir risk ölçümü yapılmasına olanak sağlayacaktır.

VAIC modeli firmaların faaliyette bulunduğu sektöre göre modelin kurgusuna uygun şekilde genişletilerek uygulanabilir.

VAIC modeli, farklı sektörlerde faaliyet gösteren firmalar birlikte analiz edilerek entelektüel sermaye etkinliğinin doğrulanması yapılabilir.

Araştırmanın panel analiz kısmına dahil olan değişken sayısı artırılarak veya değiştirilerek daha fazla ve farklı faktör arasındaki ilişki araştırılabilir.

Entelektüel Sermaye Raporlaması Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu tarafından da ele alınarak genel kabul görmüş bir rapor standardı oluşturulabilir.



KAYNAKÇA

- Abdolmohammadi, M. (2005). Intellectual Capital Disclosure and Market Capitalization. *Journal of Intellectual Capital*, 6(3), 397-416.
- Acar Boyacıoğlu, M., & Çürük, D. (2016). Döviz Kuru Değişimlerinin Hisse Senedi Getirisine Etkisi: Borsa İstanbul 100 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 143-156.
- Acar, D., & Dalğar, H. (2005). Entelektüel Sermayenin Ölçülmesinde Muhasebe Bilgi Sisteminin Katkısı. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 4(14), 23-40.
- Akdoğan, N., & Sevilengül, O. (2007). *Türkiye Muhasebe Standartları İle Uyumlu Tekdüzen Muhasebe Sistemi Uygulaması* (Cilt 13. Baskı). İstanbul: İSMMMO Yayınları.
- Akgün, A. İ., & Türkoğlu, S. P. (2003). Intellectual capital and performance of listed firms during the global financial crisis: the effects of legal origin. *International Journal of Organizational Analysis*, 32(4), 759-785.
- Aktan, C., & Vural, İ. (2016). Bilgi Toplumu, Yeni Temel Teknolojiler ve Yeni Ekonomi. *Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(88), 1-37.
- Altan, M., & Karahan, N. (2016). Firmaya Serbest Nakit Akımları, Özsermayeye Serbest Nakit Akımları Ve Ekonomik Katma Değer Yöntemleri İle Firma Değerlemesi: Borsa İstanbul'da Karşılaştırmalı Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* •(35), 11-23.
- Altuntaş, C. (2023). *Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi Ve Bilgi Teknolojilerinin Entelektüel Sermaye Değerine Etkisi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Amin, S., & Aslam, S. (2017). Intellectual Capital, Innovation and Firm Performance of Pharmaceuticals: A Study of the London Stock Exchange. *Journal of Information & Knowledge Management*, 16(2), 1750017/1-1750017/20.
- Ante, P. (2000). VAIC™ – An accounting tool for IC management. *International Journal Technology Management*, 5/6/7/8(20), 702-714.
- Atasel, O. Y. (2015). Telekomünikasyon Şirketlerinde Özellikli Muhasebe İşlemlerinin TMS/TFRS Kapsamında İncelenmesi. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Badri Shah, N. S., & Ja'afar, R. (2024). Unveiling the Nexus Between Intellectual Capital Efficiency and Financial Performance in Malaysia's Healthcare Sector Amidst the Covid-19 Crisis. *Information Management and Business Review*, 16(1), 262-273.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (Cilt Third Edition). England: John Wiley&Sons, Ltd.
- Bart, C. (2001). Measuring the Mission Effect in Human Intellectual Capital. *Journal of Intellertual Capital*, 2(3), 320-330.
- Bayraktaroglu, A. E., Calisir, F., & Baskak , M. (2019). Intellectual Capital And Firm Performance: An Extended VAIC Model. *Journal of Intellectual Capital*, 20(3), 406-425.
- Belkaoui, A. R. (2003). Intellectual Capital And Firm Performance Of US Multinational Firms: A Study Of The Resource-Based And Stakeholder Views. *Journal of Intellectual Capita*, 4(2), 215-226.
- Bontis, N. (1998). Intellectual Capital: An Exploratory Study That Develops Measures and Models. *Management Decision*, 36(2), 63-76.
- Bontis, N. (2001). Assessing Knowledge Assets: A Review Of The Models Used To Measure Intellectual Capital. *International Journal of Management Reviews*, 3(1), 41-60.
- Bontis, N. (2002). Intellectual Capital Disclosure in Canadian Corporations. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 1(1), 1-14.
- Bontis, N. (2004). National Intellectual Capital Index: A United Nations Initiative For The Arab Region. *Journal of Intellectual Capital Journal of Intellectual Capital* This journal doesn't have a profile on ResearchGate yet. Interested in this journal? Get notified when it activates its profile, and start getting updates. I'm interested, 5(1), 13-39.
- Brennan, N., & Connell, B. (2000). Intellectual Capital: Current Issues and Policy Implications. *Journal of Intellectual Capital*, 1(3), 206-240.
- Bukh, P. N., Nielsen, C., Gormsen, P., & Mouritsen, J. (2004). Disclosure Of Information On Intellectual Capital In Danish IPO Prospectuses. *Accounting Auditing & Accountability Journal*, 18(6), 713-732.
- Cañibano, L., Covarsí , M. G.-A., Sánchez, M., & Olea , M. (1999). Measuring Intangibles to Understand Andimprove Inovation Managament. Preliminary

- Results. *Measuring and Reporting Intellectual Capital: Experience* (s. 1-22). Amsterdam: Paper presented at the OECD International Symposium.
- Castro, G.-d., & Verde, M. (2012). Assessing Knowledge Assets in Technology-Intensive Firms: Proposing a Model of Intellectual Capital. *Journal of CENTRUM Cathedra*, 5(1), 43-59.
- Celenza, D., & Rossi, F. (2014). Intellectual capital and performance of listed companies: empirical evidence from Italy. *Measuring Business Excellence*, 18(1), 22-35.
- Chan, K. H. (2009). Impact Of Intellectual Capital On Organisational Performance. *The Learning Organization*, 19(1), 22-39.
- Chang, S.-L., & Hsieh, J. (2011). Intellectual Capital And Value Creation Is Innovation Capital A Missing Link? *International Journal of Business and Management*, 6(2), 3-12.
- Chen, M.-C., Cheng, S.-J., & Hwang, Y. (2005). An Empirical Investigation of the Relationship between Intellectual Capital and Firms' Market Value and Financial Performance. *Journal of Intellectual Capital* *Journal of Intellectual Capital This journal doesn't have a profile on ResearchGate yet. Interested in this journal? Get notified when it activates its profile, and start getting updates. I'm interested*, 6(2), 159-176.
- Choo, C. W., & Bontis, N. (2002). *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*. New York: Oxford University Press.
- Choong, K. K. (2008). Intellectual Capital: Definitions, Categorization and Reporting Models. *Journal of Intellectual Capital*, 4(9), 609-638.
- Chu, S. K., Chan, K., & Wu, W. (2011). Charting intellectual capital performance of the gateway to China". *Journal of Intellectual Capital*, 12(1), 249 - 276.
- Cıkrıkçı, M., & Daştan, A. (2002). Entelektüel Sermayenin Temel Finansal Tablolar Aracılığıyla Sunulması. *Bankacılar Dergisi*(43), 18-32.
- Clarke, M., Seng, D., & Whiting, R. (2011). Intellectual capital and firm performance in Australia. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 505-530.
- Çelebioğlu, F. (2006). *Dünya Enformasyon Toplumu ve Bilgi Ekonomisi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Demirgüneş, K. (2004). *Entelektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerindeki Etkisi ve Ekonometrik Bir Analiz*. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Digiovanni, M. (2004). Developing Knowledge Workers on the Factory Floor. *Development and Learning in Organizations*, 18(4), 10-12.
- Dikmen, B. (2019). Entelektüel Sermayenin İşletmelerin Piyasa Değerl Üzerindeki Etkilerinin analizi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Düzer, M. (2008). *Finansal Analizde Kullanılan Oranlar Ve Firma Değeri İlişkisi İmkb'de Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi): Sakarya Üniversitesi.
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower*. New York: Harper Business.
- Ekim, N. (2017). Entelektüel Sermayenin Finans Sektöründe Değer Yaratmadaki Rolü: Türk Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma. Doktora Tezi . *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi*. Konya.
- Ercan, M. K., Öztürk, 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*, 4(1), 1-19.
- Erkal, Z. E. (2005). Entelektüel Sermayenin Ölçülse, Raporlanması ve İMKB'ye Kayıtlı Teknoloji Şirketlerine Yönelik Bir Araştırma. *İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Doktora Tezi*.
- Erken Çelik, A., & Perçin, S. (2000, Ekim). Entelektüel Sermayenin İşletme Bazında Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 11-118.
- Firer, S. R., & Williams, M. (2003). Intellectual Capital and Traditional Measures of Corporate Performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3), 348-360.
- Flöstrand, P. (2006). The Sell Side – Observations on Intellectual Capital Indicators. *Journal of Intellectual Capital*, 7(4), 457-473.
- Gan, K., & Saleh, Z. (2008). Intellectual Capital and Corporate Performance of Technology-Intensive Companies: Malaysia Evidence. *Asian Journal of Business and Accounting*, 1(1), echnolog.

- Garrick, J., & Clegg, S. (2000). Knowledge Work and the New Demands of Learning. *Journal of Knowledge Management*, 4(4), 279-286.
- Gazete, R. (2006). TMS-38 Maddi Olmayan Duran Varlık standardı. 17/03/2006 tarih ve 26111 sayılı.
- Gelgeç, G., & Hatırlı, S. (2018). Bilgi Ekonomisi ve Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 97-122.
- Ghosh, D., & Wu, A. (2007). Intellectual Capital And Capital Markets: Additional Evidence. *Journal of Intellectual Capital*, 2(8), 216-235.
- Giray, G. (2013). Entelektüel Sermayenin Finansal Tablolarda Raporlanmasına İlişkin Yaklaşımlar Ve Değerlendirilmesi. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*.
- Githaiga, N. (2022). Intellectual capital and bank performance: the moderating role of income diversification. *sia-Pacific Journal of BusinessAdministration*, 15(4), 509-526.
- Goh, P. C. (2005). Intellectual Capital Performance Of Commercial Banks in Malaysia. *Journal of Intellectual Capital*, 3(6), 385-396.
- Gruian, C. M. (2011). The Influence Of Intellectual Capital On Romanian Companies' Financial Performance. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 13(2), 260-272.
- Gu, F., & Lev, B. (2001). *Intangible assets – measurement, drivers, usefulness*, working paper. New York: Boston University and New York University,.
- Gu, F., & Lev, B. (2003). *Intangible Assets: Measurement, Drivers, Usefulness*. Boston University, Boston: Working Paper.
- Guthrie, J. (2001). The Management, Measurement and the Reporting of Intellectual Capital. *Journal of Intellectual Capital*, 2(1), 27-41.
- Guthrie, J. (2022). The Management, Measurement And The Reporting Of Intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 2(1), 27-41.
- Guthrie, J., Petty, R., Yongvanich, K., & Ricceri, F. (2024). Using Content Analysis as a Research Method to Inquire Into Intellectual Capital Reporting. *Journal of Intellectual Capital*, 5(2), 232-923.
- Güçlü, N., & Kseanela, S. (2006). Bilgi Yönetimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(4), 351-371.

- Güney, Y. (2011). Entelektüel Sermaye Ölçüm Yöntemleri ve İMKB'de İşlem Gören Bilişim Sektörü İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hall, R. (1992). The strategic analysis of intangible resources". *Strategic Management Journal*, 13(2), 135-144.
- Haspolat, F. B. (2015). *Ülke Kredi Notlarının Belirleyicileri: Türkiye'nin Kredi Notunun Ülke Karşılaştırmalı Analizi*. Uzmanlık Tezi: Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü.
- Huang, C. J., & Liu, C. J. (2005). Exploration For The Relationship Between İnnovation, IT And Performance. *Journal of Intellectual Capital*, 2(6), . 237-252.
- Itami, H. (1991). *Mobilizing Invisible Assets*. Cambridge: Harvard University Press,.
- İnce, M., & Oktay, E. (2006). Bilginin Bir Stratejik Güç Olarak Önemi ve Örgütlerde Bilgi Yönetimi. *SElçuk Üniversitesi Karaman İİBF Dergisi*(10), 15-29.
- İnce, M., & Oktay, E. (2006). Bilginin Bir Stratejik Güç Olarak Önemi ve Örgütlerde Bilgi Yönetimi. *Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*(1), 15-29.
- İnnayah, M. N., Fuad, M., & Pratama, B. C. (2021) (Özevren & Yıldız, 2010). Intellectual capital and firm performance: The role of women directors. *Jurnal Akuntansi dan Pajak*,, 24(4), 142-150.
- İstatistik Enstitüsü, UNESCO . (2005). *Oslo Kılavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler*. Tubitak: https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf adresinden alındı
- Jager, P. (2008). Panel Data Techniques and Accounting Research. *Meditari Accountancy Research*, 16(2), 53-68.
- Janz, B., Colquitt, J., & Noe, R. (1997). Knowledge worker team effectiveness: The role of autonomy, interdependence, team development, and contextual support variables. *Personnel Psychology*, 50(1), 877-904.
- Jensen, P. E. (2005). A Contextual Theory of Learning and the Learning Organization. *Knowledge and Process Management*, 12(1), 53-64.

- Kandil Göker, İ. E. (2017). Bilişim sektöründe Entelektüel Sermaye İle Finansal Performans İlişkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *International Journal of Academic Value Studies*, 78-86.
- Karacan, S. (2004). Entelektüel Sermaye ve Yönetimi. *İSMMMÖ Yayın Organı Mali Çözüm Dergisi*, 4(69), 177-199.
- Karacan, S. (2007). *Entelektüel Sermaye*. Ankara: Orient Yayınları.
- Karacan, S., & Ergin, E. (2011). Bankaların Entelektüel Sermayesi ile Finansal Performansı Arasındaki İlişki. *Business and Economics Research Journal*, 2(4), 73-88.
- Karaosmanoğlu, A. (2001). Bilgi Çağı, Rekabet ve Türkiye. *Perşembe Konferansları* (s. 115-139). Rekabet Kurumu Yayını.
- Kavak, Ç. (2008). *Bilgi Ekonomisinin Yarattığı Değişimler Doğrultusunda Türkiye'nin Mevcut Durumu*. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaya, H. P. (2008). Entelektüel Sermayenin Finansal Tablolar Aracılığıyla Sunulması Sorunu ve Çözüm Önerileri. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kayalı, C. A., Yereli, A. N., & Ada, Ş. (2007). Entelektüel Katma Değer Katsayısı Yöntemi Kullanılarak Entelektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 14(1), 67-90.
- Kendirli, S., & Konak, F. (2015). Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi ve Firma Performansı Üzerinde Etkisi: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Bilişim Şirketleri Üzerine Bir Uygulama. *Sakarya İktisat Dergisi*, 31-51.
- Kevük, S. (2006). Bilgi Ekonomisi. *Journal of Yasar University*, 1(4), 319-350.
- Kılıç, A. F. (2022). Değişkenlerin Kategori Sayılarının ve Dağılımlarının Korelasyon Katsayılarına Etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 23(1), 50-80.
- Kızıl, C. (2009). Bankacılık Sektöründe Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi, Değerlendirilmesi ve Muhasebeleştirilmesi. *Yayınlanmış Doktora Tezi*. Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kızıl, C. (2010). *Entelektüel Sermaye Analizleri*. İstanbul: Derin Yayınları.
- Koçak, O., & Uygun, B. (2011). Entelektüel Sermayenin Temel Unsuru: Altın Yakalılar. *Uluslararası 9. Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri*, 2764-2763.

- Kristandl, G., & Bontis, N. (2007). The Impact of Voluntary Disclosure on Cost of Equity Capital Estimates In A Temporal Setting. *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), 577-94.
- Kuo, T., & Wu, A. (2008). Intellectual Capital Reporting: The TICRC As An Example. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*. 248-373.
- Lee, J. H., & Kim, Y. G. (2001). A Stage Model of Organizational Knowledge Management: A Latent Content Analysis. *Expert Systems with Applications*, 20(4), 299-311.
- Lev, B. (2001). *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*, The Brookings Institution. Washington.
- Maditinos, D., Chatzoudes, D., Tsairidis, C., & Theriou, G. (2011). The impact of intellectual capital on firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 12(1), 132-151.
- Markus, M. L. (2001). Toward a Theory of Knowledge Reuse: Types of Knowledge Reuse Situations and Factors in Reuse Success. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 57-93.
- Marr, B., Schiuma, G., & Neely, A. (2004). Intellectual Capital – Defining Key Performance Indicators For Organizational Knowledge Assets. *Business Process Management Journal*, 551-569.
- Mouritsen, J. (1998). Driving Growth: Economic Value Added Versus Intellectual Capital. *Management Accounting Research*, 46 1-482.
- Mouritsen, J., Bukh, P., Johansen, M. R., Larsen, H. T., Nielsen, C., Haisler, J., & Stakemann, B. (2003). *Analysing Intellectual Capital Statements*. Danimarka: Minister of Science, Technology and Innovation.
- Mouritsen, J., Larden, H., & Bukh, P. (2001). Intellectual Capital and the 'Capable Firm': Narrating, Visualising and Numbering for Managing Knowledge. *Accounting Organizations and Society*, 735-762.
- Nancy, F., Sulistiawan, D., & Rudiawarni, F. (2020). Revisiting the Role of Intellectual Capital on Firms' Performance: Indonesian Evidence. *17th International Symposium on Management (INSYMA 2020)*. volume 115, s. 350-355. Vietnam: Atlantis Press SARL.

- Ng, A. (2006). Reporting intellectual capital flow in technology-based companies Case studies of Canadian Wireless Technology Companies. *Journal of Intellectual Capital*, 492-510.
- Nielsen, C., Roslender , R., & Bukh, P. (2008). *Intellectual Capital Reporting: Can a Strategy Perspective Solve Accounting Problems?* Fibigerstræde 4-Denmark: Aalborg University, Department of Business Studies.
- Nimtrakoon, S. (2015). The relationship between intellectual capital, firms' market value and financial performance: Empirical evidence from the ASEAN. *Journal of Intellectual Capital* 1, 16(3), 587-618.
- Nordhaus, W. (2001). New Data and Output Concepts for Understanding Productivity Trends. *Nber Working Papers*, 1-35.
- Odabaşıoğlu, Ş. (2018). The Effect of Intellectual Capital on Financial Performance in the Context of Airline Companies. *International Journal of Social Science Research*, 211-237.
- OECD. (2011). *Intellectual Assets and Innovation*. Paris: Synthesis Report,.
- Oracle. (2005). *Oracle Intellectual Cağital Report*. Oracle.
- Özsoy, İ. (2006). Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi Ve İmkb'de İşlem Gören Tekstil Firmalarına Uygulanması. *İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Öztürk, B. M., & Demirgüneş, K. (1997). Entellektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerindeki Etkisinin Entellektüel Katma Değer Katsayısı Yöntemi ile Tespiti: Hisse Senetleri İMKB'de İşlem Gören Üretim Firmaları Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *İMKB Dergisi*, 10(37), 59-80.
- Öztürk, F., & Çelebioğlu, F. (2006). *Dünya Ekonomisinden Seçme Konular*. 2006: Seçkin Yayıncılık.
- Özevren, M., & Yılıdz, S. (2010). Entelektüel Sermayenin Ölçüm Yöntemleri ve Kriterlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*. 29(2), 275-289.
- Pablos, P. (2002). Evidence of intellectual capital measurement from Asia, Europe and the Middle East. *Journal of Intellectual Capital*, 3(2), 287-302.

- Pablos, P. O. (2003). Knowledge management projects: state of the art in the Spanish manufacturing industry. *Journal of Manufacturing Technology and Management*, 14(4), 297-310.
- Paksoy, H. M., & Öztürk, M. C. (2006). Otel İşletmelerinde Entelektüel Sermayenin Oluşumu: Gap Örneği. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 132-159.
- Petty, R., & Gutthrie, J. (2000). Intellectual Capital Literature Review. Measurement, Reporting and Management. *Journal of Intellectual Capital*, 1(2), 155-176.
- Phusavat, K., Comepa, N., Sitko-Lutek, A., & Ooi, K.-B. (2011). Interrelationships Between Intellectual Capital And Performance. *Industrial Management & Data Systems*, 111(6), 810-829.
- Plowman, D., & Hancock, P. (2007). Intellectual Capital and Financial Returns of Companies. *Journal of Intellectual Capital*, 8(1), 76-95.
- Powell, W., & Snellman, K. (2004). The Knowledge Economy. *Annual Review of Sociology* *Annual Review of Sociology This journal doesn't have a profile on ResearchGate yet. Interested in this journal? Get notified when it activates its profile, and start getting updates. I'm interested*, 30(1), 199-220.
- Pulic, A., & Kolakovic, M. (2003). Value Creation Efficiency In The New Economy. *Global Business and Economics Review*, 5(1), 111-128.
- Rodov, I., & Leliaert, P. (2002). FiMIAM: Financial Method of Intangible Assets Measurement. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 323-336.
- Smith, A. D., & Rupp, W. T. (2002). Communication and Loyalty Among Knowledge Workers: A Resource Of The Firm Theory View. *Journal of Knowledge Management*, 6(3), 250-261.
- Soebyakto, B. B., Agustina, M., & Mukhtaruddin, M. (2015). Analysis of Intellectual Capital Disclosure Practises: Empirical Study on Services Companies Listed on Indonesia Stock Exchange. *GSTF Journal on Business Review*, 80-96.
- Soetanto, T., & Liem, P. F. (2019). Intellectual Capital In Indonesia: Dynamic Panel Approach. *Journal of Asia Business Studies*, 13(2), 240-262.
- Sohn, S. H., & Åhman, L. (2020). Impact of Intellectual Capital on Firm Performance and Market to Book Value - An analysis of the extended VAICTM model on Swedish listed firms within the healthcare sector. *Yüksek Lisans Tezi. University of Gothenburg School of Business, Economics and Law*.

- Stewart, T. A., & Elhüseyini, Ç. N. (1997). *Entelektüel Sermaye: Kuruluşların Yeni Zenginliği*. İstanbul: Kontent Kitap.
- Suzanne , H., & Sullivan, P. (2000). Profiting from intellectual capital – learning from leading companies. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), 33-46.
- Sümer, K. K. (2006). White’ın Heteroskedisite Tutarlı Kovaryans Matrisi Tahmini Yoluyla Heteroskedasite Altında Model Tahmini. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*(4), 12-28.
- Süral Özer, P., Özmen, Ö., & Saatçioğlu, Ö. (2004). Bilgi Yönetiminin Etkinliğinde Kilit Bir Faktör Olarak Bilgi İşçileri ve İnsan Kaynakları Yönetiminin Farklılaşan Özellikleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 254-275.
- Sveiby, K. E. (1997). *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-based Assets*. San Francisco,: Barrett-Kohler.
- Systematic . (2024). *Systemfatic Sustainability Report*. Danimarka: Systematic .
- Şamiloğlu, F. (2002). *Entelektüel Sermaye*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Tan, H. P., Plowman, D., & Hancock, P. (2007). Intellectual Capital and Financial Returns of Companies. *Journal of Intellectual Capital*, 8(1), 76-95.
- Taş, N. (2012). *Ekonomik Değişkenlerin Panel Veri Analizi İle Çözümlemesi (Doktora Tezi)*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- Teece, D. (1998). Capturing Value form Knowledge Assets: The New Economy, Markets for Know-How, and Intangible Assets. *California Management Review*, 40(3), 55-79.
- Toffler, Alvin. Çev. Selim Yeniçeri. (1980). *Üçüncü Dalga*. Koridor Yayıncılık.
- Toprak, M. S. (2010). Ekonomik Katma Değer ve Hisse Senedi Verimini Belirlemedeki Etkisi. *İstanbul Üniverstesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Doktora Tezi*.
- Tovstiga, G., & Tulugurova, E. (2009). Intellectual Capital Practices: A Four-Fegion Comparative Study. *Journal of Intellectual Capital*, 70-80.
- Ulum, I., Gazali, İ., & Agus, P. (2014). Intellectual Capital Performance of Indonesian Banking Sector: A Modified VAIC (M-VAIC) Perspective. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 6(2), 103-123.
- UNESCO. (2005). *Institute for Statistics, Expenditure on R&D*. UNESCO.

- Ünal, O. (2010). Entelektüel Sermeyenin Raporlanması ve UMS 38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Standardı Kapsamında Değerlendirilmesi. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*(2).
- Verde, M. D., Castro, G. M.-d., & Salvado, J. A. (2016). Intellectual capital and radical innovation: Exploring the quadratic effects in technology-based manufacturing firms. *Technovation*, 1-13.
- Vishnu, S., & Gupta, K. V. (2014). Intellectual capital and performance of pharmaceutical firms in India. *Journal of Intellectual Capital*, 15(1), 83-99.
- Wang, W.-Y., & Chang, C. (2005). Intellectual Capital And performance İn Causal Modelsevidence From The İnformation Technologyindustry İn Taiwan. *Journal of Intellectual Capital*, 2(6), 1469-1930.
- Williams, M. (2001). Is Intellectual Capital Performance and Disclosure Practice Related? *Journal of Intellectual Capital*, 2(3), 192-203.
- Xu, J., & Li, J. (2019). The İmpact of İntellectual Capitalon SMEs' Performance in China Empirical Evidence Fromnon-High-Tech vs. High-Tech SMEs. *Journal of Intellectual Capital*, 20(4), 488-509.
- Xu, J., & Liu, F. (2020). The Impact Of Intellectual Capital On Firm Performance: A Modified And Extended Vaic Model. *Journal of Competitiveness*, 12(1), 161-176.
- Yelkikalan, N., & Aydın, E. (2004). Aile Şirketlerinde Profesyonelleşmeyi Yönlendiren Bir Dinamik: Entelektüel Sermaye Birikimi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 131-140.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). *İleri Panel Veri Analizi/ Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Yıldız, S. (2010). *Entelektüel Sermaye*. İstanbul: Türkmen Kitapevi.
- Yılmaz, B. (2007). Muhasebe Standartlarının Oluşumu ve Uygulama Alanı. *Sosyal Ekonomik Araştırma Dergisi*, 7(13), 139-153.
- Yılmaz, M. (2009). Enformasyon ve Bilgi Kavramları Bağlamında Enformasyon Yönetimi ve Bilgi Yönetimi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 49(1), 95-118.
- Yılmaz, Y. (2006). Entelektüel Sermaye Yönetiminde Yeni Bir Sistem: Bilgi Yönetimi. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 21(1), 511-526.

- Yörük, N., & Erdem, M. (2008). Entelektüel Sermaye ve Unsurlarının, İMKB’de İşlem Gören Otomotiv Sektörü Firmalarının Finansal Performansı Üzerine Etkisi. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 22(2), 397-413.
- Yumuşak, İ. G., & Özgür, A. (2007). Yeni Ekonominin İktisadi Etkileri ve İktisat Politikası Üzerine Yansımaları. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 2(2), 18-55.
- Zagler, M. (2002). Services, İnnovation And The New Economy. *Structural Change and Economic Dynamics*, 2(1), 337-355.
- Zaim, H. (2005). Yeni Gelişmeler Işığında Bilgi İşi ve Bilgi İşçisi. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*(49), 590-609.
- Zeghal, D. (2000). New Assets For The New Economy”,. *FMI Journal*, 11(2), 35-40.
- Zeghal, D., & Maaloul, A. (2010). Analysing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance. *Journal of Intellectual Capital*, 11(1), 39-60.

