



DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

DOGUS UNIVERSITY JOURNAL

e-ISSN: 1308-6979

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/doujournal>

ENTELEKTÜEL SERMAYE İLE FİRMA KARLILIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİ: BIST İMALAT ŞİRKETLERİNDE BİR ANALİZ

THE RELATIONSHIP BETWEEN INTELLECTUAL CAPITAL AND FIRM PROFITABILITY: AN ANALYSIS IN BIST MANUFACTURING COMPANIES

Alper OVA⁽¹⁾

Öz: Literatürde şirket performanslarını etkileyen faktörleri araştıran birçok çalışma bulunmaktadır. Bu araştırmaların büyük bir kısmı firmaya özgü faktörlerden şirket büyüklüğü, sermaye yapısı, likidite gibi değişkenlerin karlılık üzerindeki etkilerini incelerken bazı çalışmalar enflasyon ve gayri safi yurtiçi hasıla gibi dışsal faktörleri de dikkate almıştır. Son yıllarda ise anlaşılması ve ölçümü daha karmaşık olan entelektüel sermayenin etkisi performans araştırmalarında önem kazanmıştır. Bu çalışmada Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören imalat işletmelerinde entelektüel sermayenin aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı ve kâr marjı üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. 2016-2021 dönem verileriyle uygulanan sabit etkiler model sonuçlarına göre katma değerli entelektüel katsayı (VAIC) üç karlılık göstergesini de pozitif ve anlamlı şekilde etkilemektedir. Ayrıca kullanılan sermaye ve insan sermayesi etkinlikleri de üç karlılık göstergesini pozitif ve anlamlı şekilde etkilemektedir. Yapısal sermaye etkinliği ise sadece aktif karlılığı üzerinde pozitif ve anlamlı etki yapmıştır. Ayrıca kontrol değişkenlerinden kaldıraç tüm modellerde karlılığı olumsuz yönde etkilerken, gayri safi yurtiçi hasıladaki büyüme tüm modellerde karlılık üzerinde pozitif ve anlamlı etki yapmıştır.

Anahtar Kelimeler: Entelektüel Sermaye, Karlılık, İmalat Şirketleri

Abstract: There are many studies in the literature investigating the factors affecting company performance. While most of these studies examine the effects of firm-specific variables such as company size, capital structure and liquidity on profitability, some studies also consider external factors such as inflation and gross domestic product. In recent years, investigating the effect of intellectual capital, which is more complex to understand and measure, has gained prominence in performance research. In this study, the effect of intellectual capital on return on assets (ROA), return on equity (ROE) and profit margin in manufacturing enterprises traded on Borsa İstanbul (BIST) is investigated. Using the data from 2016 to 2021, the fixed effects model results reveal that the value-added intellectual coefficient (VAIC) has a positive and significant effect on all three profitability indicators. In addition, the capital employed efficiency and human capital efficiency also positively and significantly affect the three profitability indicators. However, structural capital efficiency had a positive and significant effect only on return on assets. In addition, while leverage, one of the control variables, negatively affected profitability in all models, growth in gross domestic product had a positive and significant effect on profitability in all models.

Keywords: Intellectual Capital, Profitability, Manufacturing Companies.

JEL: C23, L25, O34

⁽¹⁾ Doğuş Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik (İngilizce) Bölümü; alperova@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-1784-1506

Geliş/Received: 17-10-2024; Kabul/Accepted: 18-12-2024

1. Giriş

Sosyoekonomik gelişme sürecinde, toplumların kendilerini bir bütün olarak değiştirdikleri dönemler bulunmaktadır. Bu dönemlerin başında ilkel yaşamdan, toplumları yerleşik hayata bağlayan ve toprağın vazgeçilmez bir üretim aracı olarak kullanıldığı tarım toplumuna geçiş gelmektedir. İkinci aşama olarak ise tarım toplumundan, büyük hacimli üretim ve tüketimin önemli hale geldiği sanayi toplumuna geçiş gelmektedir. Üçüncü aşamadaysa, sanayi toplumundan, bugünlerde içinde bulunduğumuz, klasik üretim unsurlarının yanı sıra bilginin çok önemli bir üretim unsuru olarak görüldüğü ve insan sermayesinin önemli hale geldiği bilgi toplumu gelmektedir (Karacaer ve Aygün, 2009: 128).

Mevcut koşullarda, bir firmanın geleceği bilgiyi üretmesine ve onu kullanabileceği bir kaynağa dönüştürmesine bağlıdır. Geleneksel ekonomide, şirketlerin rekabette üstünlük sağladığı ölçüt maddi varlıklar olurken, bilgi ekonomisinde bu ölçüt maddi olmayan varlıklar olmaktadır. Yani rekabette üstün bir konuma gelmede, sadece üst düzey teknoloji içeren makineler ve para yeterli olmamaktadır (Çalışkan, 2015: 122). Bir başka deyişle maddi olmayan varlıklar açısından zengin olmayan firmalar, günümüzün rekabet gerektiren şartlarında geride kalabilmektedirler.

Bilgi ekonomisinin ortaya çıkışında teknolojik gelişmeler ve küreselleşme önemli rol oynamıştır. Bilgi alanında ortaya çıkan çeşitli gelişmeler beraberinde yeni kavramları da ortaya çıkarmıştır. Entelektüel sermaye kavramı da bu kavramlardan biridir (Aslan, 2022: 598). Entelektüel sermaye zenginlik oluşturmak üzere kullanılacak entelektüel malzemedir. Diğer bir deyişle, bilgi, enformasyon, deneyimler ve entelektüel mülkiyettir. Bir çeşit ortak beyin gücüdür. Entelektüel sermayenin belirlenmesi güçtür, verimli bir şekilde yayılması ise daha güçtür (Stewart, 1997: XII). Entelektüel sermaye, patentlerden, telif haklarından ve diğer fikri mülkiyet türlerinden çok daha fazlasını kapsar. Bir şirketin bilgi birikiminin, deneyiminin, ilişkilerinin, süreçlerinin, keşiflerinin, yeniliklerinin, pazardaki varlığının ve topluluk etkisinin sinerjisi ve toplamıdır. Aynı zamanda ilham verici yenilik ve zenginlik üretiminin de kaynağıdır; finansal sermayenin büyümesinin habercisidir (Miller, 1999: 42). Entelektüel sermayenin ortaya çıkarılması ve yönetilmesi zordur. Çünkü, yapısında maddi unsurların yanı sıra maddi olmayan unsurlar da bulunmaktadır. Fakat gelişmeler, geleceğin başarılı şirketlerinin entelektüel sermayesini iyi yöneten şirketler olacağını göstermektedir (Arıkboğa, 2003: 166).

Günümüzde, firmaların başarıya ulaşmasına yardımcı olan entelektüel sermaye ile işletme performansı arasındaki ilişki birçok araştırmaya konu olmuştur. Bu araştırmalar ağırlıklı olarak bankalar, sigorta şirketleri, diğer finans kurumları, holdingler, teknoloji şirketleri gibi şirket türlerini konu almıştır.

Ülke bazında ekonomik veriler incelendiğinde, Türkiye’de imalat işletmelerinin, diğer sektörlerdeki şirketlere göre ülke ekonomisine daha önemli katkılar yaptığı görülmektedir. TÜİK verilerine göre, 2021 ve 2022 yıllarında gayrisafi yurtiçi hasıladada (GSYİH) en yüksek pay sırasıyla %22,2 ve %22,1 ile imalat sanayine aittir (TÜİK, 2023a). Yine TÜİK verilerine göre 2022 yılında ekonomik faaliyetlere göre ihracatta, imalat sanayinin payı %94,6 olmuştur (TÜİK, 2023b). Ayrıca GSYİH’nin yüzdesi olarak imalat katma değeri incelendiğinde, 2022 yılında Türkiye’nin %22,1 ile Dünya’da ilk 20’de olduğu ve bu oranın Dünya ortalaması ve Avrupa Birliği ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. (World Bank, 2024a). Yani Türkiye için imalat çıktısı, ülke ekonomisinde önemli bir paya sahiptir. Ayrıca imalat

şirketlerinin iyi performans göstermesi ülkenin dışa bağımlılığını azaltacaktır. Bu durumda imalat şirketlerinin performansına etki eden tüm faktörlerin iyi analiz edilmesi ülkenin kalkınmasında önemli rol oynayacaktır. Günümüzde firma performansını etkileyebilecek faktörlerin başında entelektüel sermaye gelmektedir.

Bu sebeple bu çalışmada BIST’te yer alan imalat işletmelerinde, entelektüel sermaye ile karlılık arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde entelektüel sermaye ile performans arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar yer almaktadır. Üçüncü bölümde veri ve yöntem açıklanmıştır. Dördüncü bölümde bulgulara yer verilmiştir. Sonuç bölümünde ise araştırmadan elde edilen çıkarımlar ve sonraki çalışmalar için tavsiyeler yer almaktadır.

2. Literatür İncelemesi

Entelektüel sermayenin firma performansına etkisi birçok çalışmaya konu olmuştur. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda açıklanmıştır.

Ting ve Lean (2009) entelektüel sermayenin Malezya’daki finans kurumlarının karlılığına etkisini incelemiştir. 1999-2007 döneminin incelendiği ve bağımlı değişken olarak aktif karlılığının kullanıldığı çalışma sonuçlarına göre kullanılan sermaye etkinlik katsayısı ve insan sermayesi etkinlik katsayısı karlılık üzerinde pozitif ve anlamlı bir etki yapmıştır. Yapısal sermaye etkinlik katsayısının etkisi ise negatif ve istatistiksel olarak anlamsızdır. Karacaer ve Aygün (2009) entelektüel sermayenin İMKB’de kayıtlı 50 şirketin performansı üzerindeki etkisini 2007 yılı için incelemiştir. Piyasa değeri, verimlilik ve karlılığın bağımlı değişken olarak kullanıldığı çalışma sonuçlarını yazar tablo halinde vermiştir. Karacaer ve Kapusuzoğlu (2010) entelektüel sermayenin karlılık, verimlilik ve piyasa değeri üzerindeki etkisini turizm endüstrisi için incelemişlerdir. 2004-2007 yıllarını konu alan çalışmada regresyon sonuçları yıl bazında tablo halinde verilmiştir.

Clarke, Seng, ve Whiting (2011) entelektüel sermaye ve firma performansı ilişkisini Avustralya’da incelemiştir. 2004-2008 yıllarının incelendiği çalışma sonucunda VAIC’in aktif karlılığı ve özsermaye karlılığını pozitif yönde etkilediği, ayrıca VAIC bileşenlerinden kullanılan sermaye etkinliği ve insan sermayesi etkinliğinin de aktif ve özsermaye karlılıkları üzerinde pozitif ve anlamlı etki yaptığı görülmüştür. Gruian (2011) entelektüel sermayenin karlılık üzerindeki etkisini Bükreş Borsasında listelenen Rumen şirketlerinde incelemiştir. 2007-2009 döneminin araştırıldığı ve bağımlı değişken olarak öz sermaye karlılığının kullanıldığı çalışma sonuçlarına göre katma değerli entelektüel katsayı öz sermaye karlılığını pozitif yönde etkilemektedir.

Sumedrea (2013) kriz döneminde entelektüel sermaye ile firma performansı arasındaki ilişkiyi Romanya şirketlerinde incelemiştir. 62 finans-dışı şirketin analiz edildiği çalışma sonuçlarına göre katma değerli entelektüel katsayı (VAIC) aktif karlılığını hem 2010, hem 2011 yılında pozitif yönde etkilemiştir. VAIC ayrıca, özsermaye karlılığını 2010 yılında pozitif yönde etkilerken, 2011 yılında negatif yönde etkilemiştir. Kalkan vd. (2014) sigorta şirketlerinde, entelektüel sermaye, inovasyon ve örgütsel stratejinin firma performansı üzerindeki etkisini incelemiş ve bu unsurların tümünün firma performansını pozitif ve anlamlı şekilde etkilediğini bulmuştur. Çalışkan (2015) 2013 yılı bankacılık sektöründe entelektüel sermaye ile karlılık, verimlilik ve piyasa değeri ilişkilerini incelemiştir. Aktif karlılığın bağımlı değişken olduğu modelde kullanılan sermaye ve insan sermayesi etkinlikleri karlılığı pozitif ve istatistiksel olarak anlamsız bir düzeyde, yapısal sermaye etkinliği ise karlılığı negatif ve anlamsız şekilde etkilemiştir.

Akpınar ve Akpınar (2016) entelektüel sermaye bileşenlerinin şirket performansına ve değerine etkisini analiz etmişlerdir. 2010-2014 yıllarını kapsayan çalışmada panel veri analizi yardımıyla 82 imalat firması incelenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre kullanılan sermaye etkinliği hem firma değerini hem de firma karlılığını pozitif yönde etkilerken, insan sermayesi etkinliği şirket karlılığını pozitif yönde etkilemiştir. Yapısal sermaye etkinliğinin etkisi ise anlamı çıkmamıştır. Lusda vd. (2016) Endonezya Borsasında işlem gören banka ve sigorta şirketlerinde entelektüel sermayenin şirket performansına etkisini 2010-2014 dönemi verileriyle incelemiştir. Çalışma sonucuna göre kullanılan sermayenin katma değeri bankaların aktif karlılığını pozitif ve anlamlı şekilde etkilemiştir.

Özkan vd. (2017) entelektüel sermaye ve finansal performans ilişkisini Türk bankacılık sektöründe incelemiştir. 2005-2014 yıllarını konu alan çalışma sonucunda kullanılan sermaye etkinliği ve insan sermayesi etkinliği karlılık üzerinde pozitif ve anlamlı bir etki yapmıştır. Kandil Göker (2017) entelektüel sermayenin işletme performansına ilişkisini bilişim sektörü verileriyle incelemiştir. 2008-2016 dönemini kapsayan çalışma sonuçlarına göre entelektüel sermaye katma değer katsayısı (VAIC), hem aktif karlılığını hem de özkaynak karlılığını pozitif ve anlamlı şekilde etkilemektedir. Ayrıca uygulanan diğer model sonuçlarına göre kullanılan sermaye etkinliği ve insan sermayesi etkinliği de hem aktif karlılığını hem de özkaynak karlılığını pozitif ve anlamlı şekilde etkilemektedir. Yapısal sermaye etkinliğinin ise bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi anlamlı çıkmamıştır.

Sardo ve Serrasqueiro (2017) Batı Avrupa'daki 14 ülkeye ait, borsada işlem gören finans-dışı firmalarda entelektüel sermaye ve finansal performans arasındaki ilişkiyi 2004-2015 dönemi verileriyle incelemiştir. Sardo ve Serrasqueiro (2017) çalışma sonucunda entelektüel sermayenin firmaların değer yaratması için önemli bir kaynak olduğunu ve insan sermayesinin firmaların zenginliğinde anahtar bir faktörü olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çalışma sonucunda, VAIC'in aktif karlılığı üzerinde pozitif ve anlamlı etki yaptığı görülmüştür. Nadeem, Gan ve Nguyen (2018) entelektüel sermaye ve firma performansları arasındaki ilişkiyi Avustralya'da faaliyet gösteren 571 firmanın 2005-2014 verilerini kullanarak incelemiştir. Nadeem, Gan ve Nguyen (2018) entelektüel sermaye etkinliğinin aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığı ile pozitif bir şekilde anlamlı olduğunu ifade etmişlerdir.

Xu ve Liu (2020) entelektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkisini Güney Kore imalat işletmelerinde 2013-2018 dönemi için incelemiştir. Yazarlar önce orijinal VAIC modelini uygulamış ve kullanılan sermaye etkinliği, insan sermayesi etkinliği ve yapısal sermaye etkinliğinin hem aktif hem de öz sermaye karlılığını pozitif ve anlamlı şekilde etkilediğini bulmuştur. Sonrasında VAIC modelini geliştirmişler ve yeni modelde, kullanılan sermaye etkinliği ve insan sermayesi etkinliği karlılığı pozitif şekilde etkilerken, yenilik sermayesi etkinliği ve ilişkisel sermaye etkinliği negatif şekilde etkilemiştir.

Daloğlu (2020) Borsa İstanbul 'da yer alan holdinglerde entelektüel sermaye bileşenlerinin firma karlılığı üzerindeki etkisini 2016 yılı verilerini kullanarak incelemiştir. Çalışma sonucunda insan sermayesi etkinliği katsayısı hem aktif karlılığını hem de öz sermaye karlılığını pozitif ve anlamlı şekilde etkilerken, kullanılan sermaye etkinlik katsayısı aktif karlılığını negatif yönde etkilemiştir. Peković vd. (2020) entelektüel sermayenin finansal performans etkisini Sırbistan'daki ticari bankalarda incelemiştir. Bağımlı değişkenin aktif karlılığı olduğu modelde VAIC' in üç unsuru da karlılığı pozitif ve anlamlı şekilde etkilerken, bağımlı

değişkenin öz sermaye karlılığı olduğu modelde insan sermayesi etkinliği ve kullanılan sermaye etkinliği karlılık üzerinde pozitif bir etki yapmıştır.

Yılmaz ve Aybars (2021) entelektüel sermaye ve şirket performansı arasındaki ilişkiyi bankacılık sektöründe incelemişlerdir. 2013/Ç4-2019/Ç3 döneminin incelendiği çalışma sonuçlarına göre katma değerli entelektüel sermaye katsayısı (VAIC) hem aktif karlılığını hem de özsermaye karlılığını anlamlı ve pozitif yönde etkilemiştir. Aslan (2022) entelektüel sermayenin karlılık üzerindeki etkisini BIST imalat sektöründe incelemiştir. 2010-2019 dönemi verilerinin kullanıldığı çalışmada bağımlı değişken olarak satış kâr marjı, aktif kâr marjı ve özsermaye kâr marjı kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre entelektüel sermayenin 3 karlılık oranını da pozitif ve anlamlı şekilde etkilediği görülmüştür.

Sarışın ve Özkan (2022) entelektüel sermayenin firma performansına etkisini hayat dışı sigorta şirketlerinde incelemişlerdir. 2004-2018 dönemi verileriyle yapılan analiz sonucunda entelektüel katma değer katsayısının (VAIC) aktif karlılığı üzerinde pozitif ve anlamlı etki yaptığı görülmüştür. VAIC bileşenlerinden kullanılan sermaye etkinlik katsayısı karlılığı negatif yönde etkilerken, insan sermayesi etkinlik katsayısı pozitif ve anlamlı şekilde etkilemiştir. Yapısal sermaye etkinliği katsayısının etkisi ise anlamlı değildir. Mercan Alkan ve Ölmez Cangi (2023) entelektüel sermayenin karlılığa etkisini hayat sigorta ve emeklilik şirketlerini konu alan çalışmada incelemişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılık kullanılmıştır. Yazarlar farklı regresyon modelleri uygulamış ve sonuçları tablo halinde vermişlerdir.

Ceyhan ve Demirci (2023) bilgi ve iletişim teknolojileri şirketlerinde entelektüel sermaye etkinliğinin firma karlılığına ve değerine etkisini 2010-2020 dönemi için incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre entelektüel sermaye bileşenlerinin firma performansına etkisi sınırlı düzeyde çıkmıştır. Bileşenlerden sadece işletme sermayesi etkinliğinin aktif karlılığını pozitif ve anlamlı şekilde etkilediği görülmektedir. Sarıgül (2023) entelektüel sermayenin banka karlılığına etkisini 2005-2021 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir. Panel veri metodolojisinden yararlanıldığı ve dört modelin uygulandığı çalışma sonuçlarına göre entelektüel katma değer katsayısının hem aktif karlılığını hem de özkaynak karlılığını pozitif ve anlamlı şekilde etkilediği görülmüştür. Ayrıca entelektüel sermaye bileşenlerinin incelendiği diğer modellerde maddi sermaye ve insan sermayesi etkinliklerinin karlılığı pozitif yönde etkilediği, yapısal sermaye etkinliğinin ise negatif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Öztemiz ve Karasioğlu (2023) BIST 100 endeksinde kurumsal yönetim ilkelerini uygulayan ve uygulamayan firmalarda entelektüel sermaye unsurlarının hisse başına kara etkisini incelemiştir. 2016-2021 döneminin araştırıldığı çalışma sonuçlarına göre kurumsal yönetim ilkelerini uygulamayan şirketlerde insan sermayesi etkinliği hisse başına karı pozitif ve anlamlı şekilde etkilemiştir. Kurumsal yönetim ilkelerini uygulayan şirketlerde ise insan sermayesi ve müşteri sermayesi etkinlikleri hisse başına karı pozitif yönde etkilerken, yapısal sermaye etkinliği negatif yönde etkilemiştir.

3. Veri ve Yöntem

3.1 Veri

Bu çalışmada BIST'te işlem gören imalat işletmelerinin 2016-2021 dönemine ait yıllık verileri kullanılmıştır. İşletmelerin yeni kurulması, iflas etmesi ya da verilerine ulaşılamaması nedeniyle veri dengesiz paneldir. Bazı çalışmalarda her ne kadar fazlalık olan gözlemler silinerek veri dengeli hale getirilse de bu durum regresyon

sonuçlarını etkileyebileceğinden bu çalışmada ulaşılan verilerin tümü kullanılmıştır. Veriler çeşitli internet sitelerinden USD olarak elde edilmiştir. Enflasyon ve gayrisafi yurt içi hasıladaki büyüme World Bank’tan alınmıştır. (World Bank, 2024b).

Entelektüel sermayenin karlılık üzerindeki etkisi belirlenirken, birçok çalışmada (Aslan, 2022; Akpınar ve Akpınar, 2016; Çalışkan, 2015; Kandil Göker, 2017) karlılık modelinde ihmal edilen ancak çoğu uluslararası karlılık belirleyici faktörler çalışmalarında (Taylor vd., 2024; Batten ve Vo, 2019) modele eklenen, enflasyon (inf) ve gayri safi yurtiçi hasıla (gdp) gibi işletme dışı faktörler bu çalışmada kontrol değişkeni olarak modele eklenmiştir. Genel olarak bir firmadaki karlılığın sadece firmanın kendi finansal göstergelerine bağlı olmadığı, bir takım makro değişkenlerin de firmanın performansını etkilediği göz önüne alınırsa bu tarz işletme dışı değişkenlerin karlılığın belirleyicileri çalışmalarında dikkate alınması gerekmektedir. Ayrıca tüm modellerde yıl etkisi de dikkate alınmıştır. Değişken tanımlamaları ve tanımlayıcı istatistiki bilgiler Tablo 1’deki gibidir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişken Tanımlamaları ve Tanımlayıcı İstatistikler

	Hesaplanması	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Mak.
Bağımlı Değişkenler						
roa	(Vergi Öncesi Kar/ Toplam Varlıklar)*100	643	6.50	14.14	-93.12	89.10
roe	(Vergi Öncesi Kar/ Özsermaye) *100	638	7.46	46.91	-603.58	172.01
profitmargin	(Vergi öncesi kar/ (net satışlar+ diğer faal. gelirler))*100	619	6.74	22.48	-93.47	99.51
Bağımsız Değişkenler						
vaic	HCE + SCE + CEE	646	5.54	9.57	-54.30	158.79
cee	VA / CE	646	0.19	0.13	-0.30	0.74
sce	SC / VA	646	0.60	3.49	-54.32	44.89
hce	VA / HC	646	4.75	8.80	-34.03	157.72
Kontrol Değişkenleri						
leverage	Toplam borç / Toplam aktif	646	0.52	0.28	0.01	3.24
lna	Toplam varlıkların doğal logaritması	646	10.77	1.58	6.15	15.27
lnage	İşletme yaşının doğal logaritması	646	3.61	0.48	1.39	4.29
current	Dönen varlıklar/ KV Borçlar	646	2.11	1.98	0.03	14.91
inf	Tüketici Fiyatları (yıllık %)	646	14.05	3.83	7.78	19.60
gdp	Gayrisafi yurtiçi hasıla büyüme (yıllık %)	646	4.85	3.86	0.82	11.44

Not: Tabloda VAIC katma değerli entelektüel katsayıyı, CEE kullanılan sermaye etkinlik katsayısını, SCE yapısal sermaye etkinliğini, HCE insan sermayesi etkinlik katsayısını, VA katma değeri, CE Şirketin net varlıklarının defter değerini, SC yapısal sermayeyi ve HC şirketin ödediği maaş ve ücretlerinin toplamını göstermektedir.

Verginin performans üzerindeki etkisini ortadan kaldırabilmek için, aktif karlılık (roa), öz sermaye karlılığı (roe) ve kâr marjı (profit margin) hesaplamalarında net kar yerine, vergi öncesi kar kalemi kullanılmıştır. Benzer bir uygulama Pervan vd. (2019) tarafından da yapılmıştır.

Kontrol değişkenlerinden kaldıraç (leverage) toplam borcun toplam aktiflere oranlanmasıyla, büyüklük (lna) toplam varlıkların doğal logaritması alınarak, yaş

(Inage) işletmenin ilgili yıldaki yaşının doğal logaritması alınarak, cari oran (current) ise dönen varlıkların kısa vadeli borçlara bölünmesiyle elde edilmiştir.

3.2 Yöntem

Bu çalışmada entelektüel sermayenin ölçümünde popüler bir metot olan VAIC yöntemi (Pulic, 1998; Pulic, 2004) kullanılmıştır. Pulic (2004) katma değeri iş başarısı açısından en uygun gösterge olarak dikkate almaktadır ve katma değeri çıktı ve girdinin farkı olarak aşağıdaki şekilde hesaplamaktadır (Pulic, 2004):

$$VA = OUT - IN \quad (1)$$

Yukarıdaki denklemde “VA” katma değeri, “OUT” toplam satışları ve “IN” ise satın alınan materyal, bileşen ve hizmetlerin maliyetini ifade etmektedir. Katma değer, şirket hesaplarından aşağıdaki şekilde hesaplanabilir (Pulic, 2004):

$$VA = OP + EC + D + A \quad (2)$$

Denklem 2’de, “OP” faaliyet karı, “EC” personel maliyetleri, “D” amortisman, “A” ise tükenme ve itfa payını ifade etmektedir. Katma değer iş başarısının objektif bir göstergesidir ve bir şirketin değer yaratma becerisini gösterir. VAIC hesaplanmadan önce entelektüel sermayesi bileşenlerinden insan sermayesi etkinliği ve yapısal sermaye etkinliklerinin hesaplanması gerekmektedir. İnsan sermayesi etkinliği (HCE) aşağıdaki şekilde hesaplanır (Pulic, 2004):

$$HCE = VA / HC \quad (3)$$

Denklem 3’te, “HCE” insan sermayesi etkinlik katsayısını, “VA” katma değeri ve “HC” ise şirketin ödediği maaş ve ücretlerin toplamını göstermektedir. Yapısal sermaye ise entelektüel sermayenin ikinci bileşenidir ve aşağıdaki gibi hesaplanır (Pulic, 2004):

$$SC = VA - HC \quad (4)$$

Denklem 4’te, “SC” yapısal sermayeyi, “VA” katma değeri, “HC” ise şirketin ödediği maaş ve ücretlerinin toplamını göstermektedir. Görüldüğü üzere sermayenin bu formu bağımsız bir gösterge değildir. Ortaya çıkan katma değere ve insan sermayesine ters orantılı olarak bağlıdır. Bu, yaratılan katma değerde insan sermayesi ne kadar büyükse, o kadar küçük olan yapısal sermaye anlamına gelir. Yapısal sermayenin etkinliği ise aşağıdaki gibi hesaplanır (Pulic, 2004):

$$SCE = SC / VA \quad (5)$$

Yukarıda “SCE” yapısal sermaye etkinliğini, “SC” yapısal sermayeyi ve “VA” ise katma değeri göstermektedir. Entelektüel sermaye etkinliği (ICE), insan ve yapısal sermaye etkinlikleri toplanarak aşağıdaki gibi hesaplanır (Pulic, 2004):

$$ICE = HCE + SCE \quad (6)$$

Pulic (2004) entelektüel sermayenin kendi başına değer yaratamayacağını, bu sebeple finansal ve fiziksel sermayenin de hesaba katılması gerektiğini ifade etmektedir. Bu sebeple kullanılan sermaye (capital employed) etkinliğini aşağıdaki formül ile hesaplamaktadır (Pulic, 2004):

$$CEE = VA / CE \quad (7)$$

Yukarıdaki denklemde, “CEE” kullanılan sermaye etkinliğini, “VA” katma değeri ve “CE” şirketin net varlıklarının defter değerini göstermektedir. Toplam değer yaratma

etkinliğinin karşılaştırılmasını sağlamak için, üç etkinlik göstergesinin toplanması gerekir. Denklem 8 de “VAIC” katma değerli entelektüel katsayısı, “ICE” entelektüel sermaye etkinlik katsayısını, “CEE” ise kullanılan sermaye etkinlik katsayısını göstermektedir (Pulic, 2004):

$$VAIC = ICE + CEE \quad (8)$$

Bu toplu gösterge, bir şirketin toplam etkinliğinin anlaşılmasını sağlar ve entelektüel yeteneğini gösterir. Basit bir ifadeyle VAIC, her kaynağa yatırılan para birimi başına ne kadar yeni değer yaratıldığını ölçer. Yüksek katsayı, entelektüel sermaye de dahil olmak üzere, şirketin kaynaklarını kullanarak daha yüksek değer yarattığını gösterir (Pulic, 2004).

4. Bulgular

İlk olarak çoklu doğrusallık problemini kontrol etmek için korelasyon matrisi incelenmiştir. Tablo 2’ye göre en yüksek seviye korelasyon insan sermayesi etkinliği ile katma değerli entelektüel katsayı arasındadır (0.93). Ancak bu değişkenler aynı regresyonda yer almadığı için çalışmada uygulanan regresyonlarda çoklu eş doğrusallık (multicollinearity) problemi görülmemektedir.

Tablo 2. Korelasyon matrisi

	roa	roe	profitm	vaic	cee	sce	hce	leverage	lnta	lnage	current	inf	gdp
roa	1.00												
Roe	0.74	1.00											
profitm	0.78	0.61	1.00										
vaic	0.17	0.13	0.13	1.00									
cee	0.56	0.37	0.36	0.05	1.00								
sce	0.05	0.04	-0.01	0.39	0.00	1.00							
hce	0.16	0.12	0.14	0.93	0.04	0.03	1.00						
leverage	-0.48	-0.29	-0.51	-0.10	-0.07	-0.12	-0.07	1.00					
lnta	0.12	0.17	0.16	0.10	0.05	0.05	0.09	0.00	1.00				
lnage	0.11	0.15	0.06	-0.01	0.10	-0.01	-0.01	0.04	0.33	1.00			
current	0.36	0.19	0.48	0.02	0.08	0.04	0.01	-0.60	-0.05	-0.11	1.00		
inf	0.13	0.08	0.11	0.16	0.07	0.09	0.14	0.03	-0.03	0.02	-0.03	1.00	
gdp	0.13	0.13	0.12	0.11	-0.02	-0.02	0.13	-0.01	0.01	-0.02	0.01	0.47	1.00

Entelektüel sermaye unsurlarının karlılıkla ilişkisini incelemekten önce katma değerli entelektüel katsayısının (vaic) bir bütün olarak karlılığa etkisi Tablo 3’te görüldüğü üzere üç modelde incelenmiştir. Öncelikle kullanılacak analiz seçiminde önce F test, daha sonra ise Hausman test uygulanmış ve üç modelin de sabit etkiler ile tahmin edilmesi uygun görülmüştür. Ayrıca modele zaman etkileri de dahil edilmiştir. Regresyon sonuçlarına göre vaic, üç karlılık değişkenini de pozitif ve anlamlı şekilde etkilemektedir.

Tablo 3. Regresyon Sonuçları I

	Bağımlı Değişken		
	Model 1	Model 2	Model 3
	roa	roe	profit margin
vaic	0.297*** (0.091)	0.564** (0.233)	0.322* (0.180)
leverage	-20.939*** (4.648)	-122.03*** (26.68)	-24.514*** (7.329)
lnta	3.038 (2.555)	12.647 (8.538)	3.040 (2.947)
lnage	-34.059 (34.907)	-75.367 (57.481)	-33.03 (42.146)
current	0.053 (0.601)	-1.604 (1.687)	2.156 (1.320)
inf	0.718 (0.444)	1.83** (0.822)	0.971* (0.553)
gdp	0.377** (0.162)	1.057** (0.504)	0.470** (0.232)
Firma etkisi	Var	Var	Var
Zaman etkisi	Var	Var	Var
Sabit terim	94.087 (111.062)	175.482 (211.531)	84.434 (139.662)
Gözlem	643	638	619
Firma Sayısı	131	131	130
F Test (Havuzlanmış OLS- Sabit Etkiler)	F (130, 502) =4.47***	F (130, 497) =2.29***	F (129, 479) =3.24***
Hausman chi2(9)	29.06***	14.72*	16.31*

Not: ***, ** ve * sırasıyla 0.01, 0.05 ve 0.10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Değişkenlerin bulunduğu satırdaki rakamlar katsayıları, katsayıların altındaki parantez içindeki değerler Robust standart hataları vermektedir. Tüm standart hatalar hem değişen varyans (heteroscedasticity) hem de otokorelasyon problemine karşı düzeltilmiştir.

Kontrol değişkenlerinden kaldıraç üç karlılık değişkenini de %1 anlamlılık düzeyinde ve negatif yönde etkilemektedir. Kaldıracın negatif ve anlamlı etkisi mevcut literatürle tutarlıdır (Özkan vd., 2017). Firma büyüklüğü, firmanın yaşı ve cari oran karlılık üzerinde anlamlı bir etki yapmamıştır. Enflasyon kâr marjı üzerinde %10 anlamlılık düzeyinde pozitif bir etki yaparken, gayri safi yurtiçi hasıla büyümesi tüm modelleri pozitif ve anlamlı şekilde etkilemiştir.

Vaic'in tüm karlılık modellerini anlamlı şekilde etkilemesinden sonra Vaic'i oluşturan bileşenler Tablo 4'te gösterildiği üzere analiz edilmiştir. Tablo 4'e göre kullanılan sermaye etkinliği tüm modellerde firma karlılığını %1 anlamlılık düzeyinde pozitif yönde etkilemiştir. İnsan sermayesi etkinliği de yine karlılık

üzerinde pozitif ve anlamlı etki yapmaktadır. Yapısal sermaye etkinlik katsayısı ise sadece roa üzerinde anlamlı etki yapmıştır.

Tablo 4. Regresyon Sonuçları II

	Bağımlı Değişken		
	Model 4	Model 5	Model 6
	Roa	Roe	Profit margin
cee	56.865*** (10.477)	129.780*** (25.111)	58.681*** (12.375)
sce	0.115** (0.055)	0.127 (0.276)	-0.127 (0.188)
hce	0.237*** (0.082)	0.463* (0.258)	0.530* (0.269)
leverage	-19.87*** (4.092)	-120.805*** (26.615)	-23.544*** (6.835)
lnta	5.669** (2.580)	18.857** (8.217)	5.071 (3.067)
lnage	-12.316 (22.297)	-36.576 (46.357)	-16.065 (33.818)
current	0.009 (0.564)	-1.556 (1.658)	2.122* (1.268)
inf	0.285 (0.286)	0.972 (0.704)	0.546 (0.473)
gdp	0.464*** (0.156)	1.236** (0.500)	0.496** (0.242)
Firma etkisi	Var	Var	Var
Zaman etkisi	Var	Var	Var
Sabit terim	-17.238 (68.399)	-43.396 (179.015)	-4.930 (114.179)
Gözlem	643	638	619
Firma Sayısı	131	131	130
F Test (Havuzlanmış OLS- Sabit Etkiler)	F (130, 500) = 2.93***	F (130, 495) = 1.76***	F (129, 477) = 2.97***
Hausman chi2(11)	33.95***	20.63**	21.32**

Not: ***, ** ve * sırasıyla 0.01, 0.05 ve 0.10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Değişkenlerin bulunduğu satırdaki rakamlar katsayıları, katsayıların altındaki parantez içindeki değerler Robust standart hataları vermektedir. Tüm standart hatalar hem değişen varyans (heteroscedasticity) hem de otokorelasyon problemine karşı düzeltilmiştir.

Kontrol değişkenlerinden kaldıraç üç modelde de karlılığı negatif ve anlamlı şekilde etkilerken, firma büyüklüğü aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığı üzerinde pozitif bir etki yapmıştır. Gayri safi yurtiçi hasıladaki büyüme yine üç modelde de karlılığı artırıcı etki yapmaktadır.

5. Sonuç

Bilgiye dayalı bir ürün veya hizmetin değeri niceliğe göre oluşmaz. Değer, müşterilerin algısına dayanmaktadır. Bu nedenle, yeni ekonominin baskın faaliyeti parça üretimi değil, değer yaratmaktır. Yani günümüzde niceliğin yerini değer almıştır (Pulic, 2004: 63). Bilgi toplumu şirketleri, fiziki ve finansal sermayeye nazaran, entelektüel sermayeleri ile daha yüksek seviyede değer oluşturmaktadır (Aslan, 2022: 611). Dolayısıyla, işletmelerin performansı büyük ölçüde değer yaratmasına ve doğal olarak entelektüel sermayelerine bağlı hale gelmektedir.

Bu çalışmada BIST’te işlem gören imalat işletmelerinde entelektüel sermaye ile karlılık arasındaki ilişki incelenmektedir. Bu amaçla şirketlerin 2016-2021 verileri kullanılmış ve ilişki sabit etkiler modeli ile incelenmiştir. Uygulanan modellere enflasyon ve gayri safi yurtiçi hasıladaki büyüme gibi çoğu entelektüel sermaye çalışmasında bulunmayan kontrol değişkenlerinin yanı sıra firmalara göre değişmeyen, zamana göre değişen, gözlemlenemeyen faktörlerin etkisini hesaba katmak üzere zaman sabit etkileri de eklenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre katma değerli entelektüel katsayı (vaic) üç modelde de karlılık değişkenini pozitif ve anlamlı şekilde etkilemiştir. Bu sonuç Kandil Göker (2017) ve Sarıgül (2023) ile tutarlıdır.

VAIC bileşenlerinden kullanılan sermaye etkinliği de çalışmada kullanılan tüm karlılık göstergelerini pozitif ve anlamlı şekilde etkilemiştir. Kullanılan sermayenin karlılık üzerindeki pozitif etkisi literatürle paralellik göstermektedir (Özkan vd., 2017; Sarıgül, 2023). Yapısal sermaye etkinliği aktif karlılığını pozitif yönde etkilerken, diğer karlılık göstergeleri üzerinde anlamlı bir etki yapmamıştır. İnsan sermayesi etkinliği ise üç karlılık göstergesini de pozitif yönde etkilemiştir. İnsan sermayesinin olumlu etkisi daha önce yapılan çalışmalarda da (Kandil Göker, 2017; Özkan vd., 2017; Öztemiz ve Karasioğlu, 2023) görülmüştür.

İmalat işletmeleri özelinde yapılan çalışmalarda ise Akpınar ve Akpınar (2016) 2010-2014 dönemini incelemiş ve aktif karlılığının bağımlı değişken olduğu modelinde kullanılan sermaye etkinliği ve insan sermayesi etkinliği karlılığı pozitif ve anlamlı şekilde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Aslan (2022) çalışmasında ise 2010-2019 döneminde vaic’in 3 karlılık değişkenini de (kâr marjı, aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığı) pozitif ve anlamlı şekilde etkilediği görülmüştür. Bu çalışmanın genel olarak imalat işletmelerini konu alan çalışmalarla da tutarlı olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmanın bir diğer bulgusu ise kontrol değişkenlerinden kaldırıcın altı modelde de negatif ve anlamlı bir etki yapmasıdır. Yani varlıklarını daha fazla borç ile finanse eden şirketlerin karlılıkları olumsuz yönde etkilenmektedir. Şirketlerin elde edilen karları dağıtmak yerine sermayeye ilave etmeleri böylelikle kullanılan borç miktarını azaltmaları karlılıklarını olumlu yönde etkileyebilir. Ayrıca gayri safi yurtiçi hasıladaki büyüme de tüm modellerde karlılığı pozitif ve anlamlı şekilde etkilemiştir.

Sonuçlar entelektüel sermayenin etkin bir şekilde yönetilmesinin karlılığı olumlu yönde etkileyeceğini göstermektedir. Entelektüel sermayeyi etkin bir biçimde yönetmek için personelin birlikte çalışmasını ve öğrenmesini sağlayacak takım çalışmalarının desteklenmesi gerekmektedir. Yetenekli personellerin uzun süreli istihdamı sağlanmalı, müşteriler açısından değerli olan bilgiler depolanmalı ve kullanıma uygun hale getirilmelidir (Arıkoğlu, 2003: 166).

Literatür incelendiğinde Türkiye’deki imalat işletmelerini analiz eden çalışmalarda VAIC unsurlarının (cee, sce ve hce) öz sermaye karlılığı ve kâr marjı üzerindeki

etkilerinin incelenmediği ve işletme dışı faktörlerin (enflasyon ve gayrisafi yurt içi hasıla) karlılığı etkileyen faktörler olarak modellerde yer almadığı görülmektedir. Ayrıca birçok çalışmada zaman etkileri de dikkate alınmamıştır. Bu bağlamda bu çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, Türkiye'nin de içinde olduğu, gelişmekte olan piyasalarda sektörel bazda katma değerli entelektüel katmayı ve unsurlarının şirketlerin performansına nasıl etki yaptığı incelenebilir.

Referanslar

- Akpınar, O., ve Akpınar, A. T. (2016). Entellektüel sermaye bileşenlerinin işletme değerine ve performansına etkisi: Türkiye'deki imalat işletmeleri örneği, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(2), 142-153.
- Arıkboğa Ş. (2003). Entellektüel sermaye. İstanbul, Derin Yayınları.
- Aslan, M. (2022). Entelektüel sermayenin firma karlılık performansına etkisi: BİST imalat sektöründe bir uygulama, *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 597-615. <https://doi.org/10.55179/dusbed.1053308>.
- Batten J., ve Vo X.V. (2019). Determinants of bank profitability—evidence from Vietnam, *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(6), 1417-1428, DOI: 10.1080/1540496X.2018.1524326
- Ceyhan, İ. F., ve Demirci, F. (2023). Entelektüel sermaye etkinliğinin firma kârlılığı ve firma değerine etkisi: Borsa İstanbul bilgi ve iletişim teknolojileri firmalarında bir araştırma, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* (78), 339-350. <https://doi.org/10.51290/dpusbe.1349946>
- Clarke, M., Seng, D. and Whiting, R.H. (2011). Intellectual capital and firm performance in Australia, *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 505-530. <https://doi.org/10.1108/14691931111181706>
- Çalışkan, T. (2015). Bilgi ekonomisinde entelektüel sermaye: Borsa İstanbul'da bankacılık sektörü uygulaması, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 121-137. <https://doi.org/10.11611/JMER698>
- Daloğlu, P. (2020). Entellektüel sermaye unsurlarının karlılık üzerine etkisi, *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.32951/mufider.603688>
- Gruian, C.M. (2011). The influence of intellectual capital on Romanian companies' financial performance, *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica* 13(2), 260-272.
- Kalkan, A., Bozkurt, Ö.Ç. ve Arman, M. (2014), The impacts of intellectual capital, innovation and organizational strategy on firm performance, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 150, 700-707.
- Kandil Göker İ.E. (2017). Bilişim sektöründe entelektüel sermaye ile finansal performans ilişkisinin belirlenmesine yönelik bir araştırma, *International Journal of Academic Value Studies (JAVStudies)*, 3(14), 78-86.
- Karacaer, S., ve Aygün, M. (2009). Entellektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkisi, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 127-140.
- Karacaer, S., ve Kapusuzoğlu, A. (2010). İMKB turizm sektöründe entellektüel sermayenin firma değeri üzerindeki etkisinin analizi, *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21(1), 98-108.

- Lusda I.K.M., Wijayanto H., ve Hakim D.B. (2016). Influence of intellectual capital on company performance of banks and insurance companies in Indonesian Stock Exchange 2010-2014, *Research Journal of Finance and Accounting*, 7(22), 158-167.
- Mercan Alkan, A., ve Ölmez Cangı, S. (2023). Entelektüel sermayenin emeklilik ve hayat sigorta şirketlerinde karlılığa etkisi, *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(1), 229-242.
- Miller, W. (1999). Building the ultimate resource, *Management Review*, January, 42-45.
- Nadeem, M., Gan, C., & Nguyen, C. (2018). The importance of intellectual capital for firm performance: Evidence from Australia. *Australian Accounting Review*, 28(3), 334-344. <https://doi.org/10.1111/auar.12184>
- Özkan, N., Çakan, S. ve Kayacan, M. (2017), Intellectual capital and financial performance: a study of the Turkish Banking Sector, *Borsa Istanbul Review*, 17(3), 190-198.
- Öztemiz, D., ve Karasioglu, F. (2023). Kurumsal yönetim açısından entelektüel sermaye unsurlarının hisse başına kâra etkisi: BİST100 endeksi üzerine bir uygulama, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (52), 63-73. <https://doi.org/10.52642/susbed.1338357>
- Peković, J., Pavlović, G., ve Zdravković, S. (2020). The influence of intellectual capital on financial performance of commercial banks in the Republic of Serbia, *Ekonomika*, 66(2), 103-111. doi: 10.5937/ekonomika2002103P
- Pervan, M., Pervan I., ve Curak M. (2019). Determinants of firm profitability in the Croatian manufacturing industry: evidence from dynamic panel analysis, *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja* 32 (1): 968-981. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1583587>.
- Pulic, A. (1998). Measuring the performance of intellectual potential in knowledge economy, 2nd McMaster Word Congress on Measuring and Managing Intellectual Capital by the Austrian Team for Intellectual Potential.
- Pulic, A. (2004). Intellectual capital - does it create or destroy value?, *Measuring Business Excellence*, 8(1), 62-68.
- Sardo, F. ve Serrasqueiro, Z. (2017). A European empirical study of the relationship between firms' intellectual capital, financial performance and market value, *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 771-788. <https://doi.org/10.1108/JIC-10-2016-0105>.
- Sarıgül, H. (2023). Entelektüel sermayenin ticari bankalarda kârlılığa etkisi: Türk bankacılık sektöründen kanıtlar, *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (98), 43-62. <https://doi.org/10.25095/mufad.1245202>
- Sarışın, E., ve Özkan, N. (2022). Entelektüel sermayenin hayat dışı sigorta şirketlerinin finansal performansına etkisi, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 14(26), 209-228. <https://doi.org/10.14784/marufacd.1055217>
- Stewart, T. A. (1997). Entelektüel sermaye: kuruluşların yeni zenginliği, Çev. Nurettin Elhüseyni, İstanbul: BZD Yayıncılık, Mess Yayın No:258.
- Sumedrea, S. (2013), Intellectual capital and firm performance: a dynamic relationship in crisis time, *Procedia Economics and Finance*, 6, 137-144, [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00125-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00125-1).
- Taylor D., Sarpong B. ve Cudjoe E.Y. (2024): Cost-efficiency and bank profitability during health crisis, *Applied Economics Letters*, 31(8), 732-737, DOI:10.1080/13504851.2022.2146644.

- Ting I.W.K. ve Lean H.H. (2009). Intellectual capital performance of financial institutions in Malaysia, *Journal of Intellectual Capital*, 10(4), 588-599. <https://doi.org/10.1108/14691930910996661>
- TÜİK. (2023a), Haber Bülteni, Sayı 49742, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yillik-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-2022-49742> Erişim Tarihi 12.11.2024
- TÜİK. (2023b). Haber Bülteni, Sayı 49633, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Aralik-2022-49633#:~:text=Ekonomik%20faaliyetlere%20göre%20ihracatta%2C%202022,pay%20%251%2C8%20oldu>. Erişim Tarihi 12.11.2024
- World Bank, (2024a). World Development Indicators <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.ZS> Erişim Tarihi 12.11.2024
- World Bank (2024b), <https://data.worldbank.org/indicator> Erişim tarihi 29.09.2024
- Xu, J., ve Liu, F. (2020). The Impact of Intellectual Capital on Firm Performance: A Modified and Extended VAIC Model. *Journal of Competitiveness*, 12(1), 161–176. <https://doi.org/10.7441/joc.2010.01.10>.
- Yılmaz, Y. ve Aybars, A. (2021). The relationship between intellectual capital and performance: a study on Turkish banking sector, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(25), 918-932.