

ENTELEKTÜEL SERMAYENİN FİRMA PERFORMANSINA ETKİLERİ: BİST'TE FAALİYET GÖSTEREN ULAŞTIRMA, DEPOLAMA VE HABERLEŞME SEKTÖRÜ FİRMALARI ÜZERİNE ETKİSİ

Burcu Buyuran* 

Ahmet Şit** 

Gönderim Tarihi: 11.09.2021

Kabul Tarihi: 03.01.2022

Araştırma Makalesi/ Research Article

Doi: <https://doi.org/10.38009/ekimad.1021355>

Öz

Bu çalışmanın amacı, firmaların entelektüel sermayelerinin finansal performansları üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Entelektüel sermaye, işletme personellerinin yetenek ve bilgi birikimleri, işletmenin yönetim tarzı strateji ve politikaları ile işletme ortakları dışındaki 3. kişilerle aralarındaki ilişkinin toplamını ifade etmektedir. Çalışmada Borsa İstanbul'da ulaştırma ve haberleşme sektöründe endeksinde yer alan 11 firmanın 2005-2020 verileri kullanılmıştır. Veriler çeyrek dönemler halinde ele alınmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılığı ve özsermaye karlılığı; bağımsız değişkenler olarak da katma değer, aktif devir hızı, kullanılan sermaye etkinliği, beşeri sermaye etkinliği, yapısal sermaye etkinliği, entelektüel katma değer katsayısı kullanılmıştır. Yöntem olarak Westerlund eşbütünleşme testi, Panel Regresyon, AMG ve CCE Ortalama Grup tahmincileri kullanılmıştır. Analiz sonucunda ROA'nın bağımlı değişken olduğu modelde değişkenler arasında uzun vadede eşbütünleşik ilişki olduğu, KSE değişkeninin firmaların finansal performansları üzerinde etkili olduğu; ROE'nin bağımlı değişken olduğu modelde ise KSE, BSE, YSE değişkenlerinin firmaların finansal performansları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Entelektüel Sermaye, Finansal Performans, BİST Haberleşme ve Ulaştırma Sektörü, Panel Regresyon, Ortalama Grup Tahmincileri

Jel Sınıflandırması: G32, L25

EFFECTS OF INTELLECTUAL CAPITAL ON FIRM PERFORMANCE: EFFECT ON TRANSPORTATION, STORAGE AND COMMUNICATIONS FIRMS OPERATING IN BIST

Abstract

The aim of this study is to investigate the effects of firms' intellectual capital on their financial performance. Intellectual capital refers to the sum of the skills and knowledge of the business personnel, the management style of the business, the strategies and policies of the business, and the relationship between them and the third parties other than the business partners. In the study, 2005-2020 data of 11 firms included in the Logistics index of Borsa Istanbul were used. Data are used in quarters. Return on assets and return on equity as dependent variables in the study; Value added, asset turnover, capital employed, human capital efficiency, structural capital efficiency, and intellectual value added coefficient were used as independent variables. Westerlund cointegration test, Panel Regression, AMG and CCE Mean Group estimators were used as a method. As a result of the analysis, in the model where ROA is the dependent variable, there is a cointegrated relationship between the variables in the long run, and the BSI variable is effective on the financial performances of the firms; In the model where ROE is the dependent variable, it was concluded that the BSE, BSE, YSE variables were effective on the financial performances of the firms.

Keywords: Intellectual Capital, Financial Performance, BIST Logistics Index, Panel Regression, AverageGroupEstimators

Jel Classification: G32, L25

* Öğr. Gör. Dr., Gaziantep Üniversitesi, Naci Topçuoğlu MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, bbuyuran@gantep.edu.tr

** Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, ahmet.sit@ozal.edu.tr

1. Giriş

Faaliyet alanı ne olursa olsun çağdaş işletmecilik yaklaşımına göre, işletmelerin temel amaçlarından biri şüphesiz firma değerini maksimize kılmaktır. Firmaların piyasa değerini etkileyen kararlar yatırım kararları, finanslama kararları ve kâr payı (temettü) kararları olmak üzere 3 ayrı başlıktan oluşmaktadır. Finanslama kararları bu 3 önemli karardan biridir. Finanslama kararları işletmelerin sermaye yapısı ile ilgili verdiği kararlardır. Daha açık bir ifade ile, işletmenin optimal sermaye yapısına ulaşması için alınması gereken kararlardır (Yıldız, Gökbulut ve Korkmaz, 2014: 186).

Sermaye yapısı kararları aynı zamanda işletmelerin satış, karlılık gibi performansını etkileyen temel parametrelerini belirlemektedir. Özellikle tam rekabetin yaşandığı küresel piyasalarda işletmelerin rakiplerine nazaran geride kalmaması için daha fazla yatırım yapmaları gerekmektedir. Yatırım yapacak olan işletmeler özkaynak yeterliliği olmadığı durumlarda, borç kullanarak finansal kaldıraç etkisinden yararlanmak isteyen işletmelerin borçla yatırımlarını finanse ettikleri bilinmektedir. Yatırımlarını ağırlıklı yabancı kaynakla finanse eden işletmeler özellikle yatırımlarından beklenen getiriye ulaşamadıkları takdirde yabancı kaynak maliyetine de katlanacakları için işletme zarar etme ihtimali ile karşılaşabilecektir. Özellikle ekonomik krizlerin veya resesyonların yaşandığı dönemlerde işletmelerin satış hasılatlarının düşmesi beklenmektedir. Satış hasılatları düşen işletmeler yabancı kaynak maliyetine de katlanacakları için zarar etme riskleri artacaktır. Hatta işletme iflas riskine doğru sürüklenecektir. Tam rekabet piyasalarında bilgiye ulaşma kolay ve bilgiye ulaşma maliyeti düşüktür. Entelektüel sermaye de kelime manasıyla bir taraflıyla bilgiye dayalı sermaye olarak ortaya çıktığı için rekabetin yoğun olarak yaşandığı piyasalarda önemi bir kat daha ön plana çıkmaktadır.

Entelektüel sermaye tüm sektörlerde gelişen teknoloji ile birlikte daha bilinçli işgücünün artması nedeni ile önemli hale gelmiştir. Özellikle 20. yüzyılın son yılının son çeyreğinde henüz geçtiğimiz 20-25 yıl içinde bir bilim dalı ve sektör haline gelen lojistik sektörde lojistik hizmetlerin hatasız, hızlı, ekonomik, şeffaf ve en az müdahaleyi gerektirir biçimde verilmesi sebebi ile entelektüel sermaye bu sektörde vazgeçilmez bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sektörde faaliyet gösteren lojistik şirketleri gerek yurtiçinde yapılan satışlarda gerekse ihracat/ ithalat işlemlerinde alınan/satılan ürünlerin ulaştırılmasına ana rol oynamaları ve özellikle son yıllarda e-ticaretin artması ile birlikte sektörleşerek önemli bir konuma gelmişlerdir. Ayrıca yaklaşık 1,5 yıldır dünyayı etkileyen pandemi sürecinde de bireylerin yine alışverişlerinde e-ticareti tercih etmeleri, pandemi döneminde sektörün daha da stratejik hale gelmesine sebep olmuştur. Sektöre artan ilgi ve stratejik bir konuma gelmesi ile birlikte entelektüel sermaye önemli hale gelmiştir. Entelektüel sermayenin normal nakdi sermayenin dışında bilgi ve işgücüne de dayalı olması, yaşanan bilgi ve teknoloji çağında kavramın önemini arttırmaktadır. Bu kapsamda bu sektörde entelektüel sermayenin firma performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi literatüre önemli bir katkı olarak görülmüştür. Literatürde entelektüel sermaye ile ilgili farklı çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın gerek incelenen dönem gerekse örneklem alınan sektör açısından literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu kapsamda çalışmada entelektüel sermayenin firmaların finansal performansı üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmada Türkiye’de Borsa İstanbul ulaştırma ve haberleşme sektörü endeksinde yer alan 11 firma üzerine araştırma yapılmıştır. Türkiye gelişmekte olan piyasalar içinde birçok sektörde yoğun rekabetin yaşandığı bir ülke olduğu için örneklem olarak seçilmiştir. Çalışmada dönem olarak 2005-2020 dönemi incelenmiştir. Türkiye’de ekonomik gelişmeleri etkileyen dönemleri de barındırması, özellikle pandemi döneminin de yer alması bu dönemin seçilmesinin temel nedeni olmaktadır. Çalışmada yöntem olarak Westerlund eşbütünleşme testi, panel regresyon (Rassal Etkiler), AMG ve CCE ortalama grup tahminicileri seçilmiştir.

2. Entelektüel Sermaye

İşletmelerin finansal analiz ve yorumlarında sermayeye ilişkin verilerin önemi kaçınılmazdır. Ancak entelektüel sermaye, işletmeler için finansal durum tablolarının pasif tarafından daha fazlasını ifade etmektedir. Entellektüel sermaye kelime manasıyla değere dönüştürülebilen bilgi olarak ifade edilmektedir. Başka bir deyişle entelektüel sermaye, işletmenin maddi duran varlıkları, maddi olmayan duran varlıkları veya bilgi varlıklarından tamamını ifade etmektedir (Bontis, 2001; Kujansivu, 2005). OECD ise benzer şekilde entelektüel sermayeyi bilgi ekonomisi ve bilgi üretiminin tüm endüstri kollarında gelişip büyümenin, servet oluşturma ve böylelikle istihdam potansiyelini artırıcı bir güç olarak tanımlamıştır (OECD, 1996). Entelektüel sermaye, işletmede çalışan personelin bilgi ve deneyimi, işletmenin bilgiye dayalı yapısal sermayesi ve işletmenin müşteri ile olan ilişkilerinden meydana gelmektedir. Nitekim fiziksel ve finansal sermaye ile entelektüel sermayenin toplamı firmanın toplam değerini ifade etmektedir (Daloğlu, 2020: 4; Edvinsson ve Sullivan, 1996: 366).

Entellektüel sermaye temelde çalışanların bilgi, beceri ve tecrübesi ile meydana gelen insan sermayesi, işletme içerisinde biriken bilgiden oluşan yapısal sermaye ve müşteriler ile ilişkileri kapsayan ilişki sermaye bileşimlerinden oluşmaktadır (Petty and Guthrie, 2000; Kujansivu, 2005; Joshi, Cahill, Sidhu ve Kansal, 2013)

I. Beşeri Sermaye: İnsansermayesi, işletmede yer alan çalışanların eğitim alarak uzmanlık alanlarıyla ilgili bilgi ve eğitim seviyelerini arttırmalarını ifade etmektedir. Beşeri sermaye olarak da adlandırılan bu kavramın temeli eğitime dayanmaktadır. Beşerî sermaye mikro ölçekte bireylerin, makro ölçekte işletme genelinin eğitim seviyeleri üzerine odaklanmaktadır.

II. İlişkisel Sermaye: İşletmenin müşteriler, fon sağlayıcılar, tedarikçiler gibi üçüncü kişi ya da kurumlarla olan ilişki sermaye değer oluşturma yeteneğidir. Müşteri memnuniyeti, marka bağlılığı, pazar imajı ve gücü, stratejik işbirlikleri buna örnek verilebilir.

III. Yapısal Sermaye: İlgili kurum/kuruluş tarafından meydana getirilen, bu işletmenin bir parçası olan sermayedir. Yapısal sermayeye işletmenin aldığı patentler (Sveiby, 1997), teknolojik alt yapılar, donanımlar, organizasyon yapıları, iş akış prosedürleri örnek olarak gösterilebilir.

3. Literatür İncelemesi

Sermaye yapılarının işletmeler için büyük önem arz etmesi dolayısıyla yapılan literatür taramasında bu konuda yapılmış birçok çalışmanın var olduğu görülmektedir. Konu ile ilgili literatürde bulunan ulusal ve uluslararası yayınlar aşağıda özetlenmiştir.

Entelektüel sermaye ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki bulan çalışmalara bakıldığında gelişmiş ülkeler üzerinde yapılan çalışmaların fazla olduğu göze çarpmaktadır. Gelişmiş ülkeler özelinde yapılan çalışmalar incelendiğinde Chen vd. (2005) Tayvan'daki 64 firmayı, Tan vd. (2007) ise Singapur'daki 150 firmayı panel regresyon yöntemi ile; Zeghal ve Maaloul (2010) Birleşik Krallık özelinde 300 firmayı, Joshi vd. (2013) ise Avusturya'daki 33 firmayı katma değer puan tablosunu kullanarak korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon yöntemi ile; Maditinos vd. (2011) çoklu doğrusal regresyon yöntemi ile Yunanistan'da faaliyet gösteren 96 firmayı örneklem olarak aldıkları ve entelektüel sermaye ile firma performansı arasında pozitif bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaştıkları görülmektedir.

Örneklem bazında gelişmekte olan ülkeleri seçen çalışmalara bakıldığında, Firer ve Williams (2003) çalışmalarında katma değer puan tablosunu kullanarak korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon yöntemi ile Güney Afrika'daki 75 firmanın finansal verilerini kullandığı entelektüel sermaye ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki sonucuna vardığı görülmektedir. Nimtrakoon (2015) ise yine katma değer puan tablosunu kullanarak çoklu doğrusal regresyon yöntemi ve Anova ile 5 Güney Asya Ülkesi olan Endonezya, Filipinler, Malezya,

Singapur ve Tayland'da bulunan 213 firmanın finansal verilerini kullanarak entelektüel sermaye ile firmaların performansları arasındaki ilişkiyi analiz etmiş, seçilen 5 Güney Asya ülkesinin de entelektüel sermaye ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki içerisinde olduğu sonucuna varmıştır. Karacaer ve Kapusuzoğlu (2010)'un yapmış olduğu çalışmada ise BİST'te işlem gören 8 turizm firmasının, Şahin ve Alabay (2011) ise yapmış olduğu çalışmada Türkiye özelinde 52 KOBİ'nin 2 yıllık verilerini kullanarak, Özkan vd. (2017) Türkiye'deki 44 bankanın, Yiğit (2021) kırılmalı olarak adlandırılan Hindistan, Brezilya, Endonezya, Türkiye ve Güney Afrika'daki toplam 2619 firma özelinde, Dzenopoljac (2017) ise FORBES tarafından en iyi performansa sahip ilk firmanın finansal verilerini kullanmıştır. Entelektüel sermayesinin firma değeri üzerindeki etkisini AntePulic'in entelektüel katma değer katsayısı yöntemi kullanmıştır. Değişkenler arasındaki doğrusal ilişkinin incelenmesi için korelasyon analizi ve Doğrusal Çoklu Regresyon analizi uygulanmıştır. Her iki çalışmanın sonucunda entelektüel sermayenin firma performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Öztürk ve Demirgüneş (2007) çalışmalarında da Türkiye'deki 30 üretim işletmesinin 2 yıllık verilerini kullanarak AntePulic'in entelektüel katma değer katsayısı yöntemini kullanmıştır. Değişkenler arasındaki doğrusal ilişkinin incelenmesi için korelasyon analizi ve Doğrusal Çoklu Regresyon analizi uygulanmıştır. Ancak diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışma sonucunda entelektüel sermayenin firma değeri üzerinde yeteri kadar bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin yaptıkları çalışmalardan farklı olarak Alfraih (2017) çalışmasında Kuveyt Borsası'nda işlem gören 182 firmayı Ohlson'ın değerlendirme modeli kullanmıştır. Yöntem olarak korelasyon ve doğrusal regresyon yönteminin kullanıldığı çalışma sonucunda entelektüel sermaye ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki olduğunu gözlemlemiştir.

Soetanto ve Liem (2019) Endonezya Borsası'nda işlem gören 127 firmanın finansal verilerini kullanarak entelektüel sermaye ile işletme sermayesi arasındaki ilişkiyi dinamik panel (Blundell-Bond) yöntemiyle test etmiş, analiz sonucunda iki değişken arasında pozitif ve önemli bir ilişkinin varlığından söz etmiştir.

Yao vd. (2019) Pakistan'daki 111 firmanın verilerini değiştirilmiş katma değerli entelektüel katsayı düzenleyerek dinamik panel veri (GMM) yöntemi ile analiz etmişlerdir. Analiz neticesinde entelektüel sermayenin firma performansını bir noktaya kadar pozitif etkilediğini, daha sonra negatif bir etkide bulunduğunu ve U şeklinde bir hareketliliğin görüldüğünü ifade etmiştir. Baydaş ve Türkan (2021) çalışmalarında entelektüel sermayenin firma riski üzerine etkisini Driscoll-Kraay tahmincisi ve panel veri analizi analizi ile araştırmıştır. İmalat sektöründe bulunan ve BİST'te işlem gören 90 firmanın finansal verilerini kullanmış, analiz sonucunda entelektüel sermaye ile likidite riski arasında pozitif, kur riski ve kredi riski arasında ise negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ekonometrik analizler dışında entelektüel sermaye ile firma performansı arasındaki ilişkiyi ölçmek için yapılan bazı çalışmalarda firma yöneticilerine yönelik anket çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalara örnek olarak Akdemir (1998) çalışmasında Kocaeli özelinde 10 sanayi işletmesinin yöneticilerine entelektüel sermayeye olan bakışlarını ve tutumlarını gözlemlemek üzere anketler yapılmıştır. Anket sonuçları değişkenlere ait frekans değerleri ile yorumlanmıştır. Anketlerden alınan cevaplara göre yöneticilerin entelektüel sermaye kavramına pozitif bir bakış sergiledikleri gözlemlenmiştir. Buna benzer olarak Ayas (2015) İzmir'de faaliyet gösteren bir firmanın çalışanlarına tesadüfî olarak anket çalışması uygulamış, anket sonuçları doğrusal regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir. 96 kişiden aldığı cevaplar analiz edilmiş, sonuç olarak entelektüel sermayenin işletmenin genel performansı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Literatüre genel olarak bakıldığında entelektüel sermaye ile firma değeri ya da firma performansı arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmekle birlikte negatif ya da anlamsız ilişki de tespit edildiği görülmektedir. Literatüre katkı sağlamak ve sektörel olarak Türkiye'de son yıllarda önemi artan

faaliyet gösteren lojistik ve ulaştırma sektöründeki firmaları seçerek hazırlanacak çalışmanın önemli katkılar sağlayacağı görülmektedir.

4. Uygulama

Türkiye’de faaliyet gösteren lojistik ve ulaştırma sektöründeki firmalarda entelektüel sermaye bileşenlerinin firma performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amacı ile uygulama yapılmış olup aşağıda uygulama ile ilgili detaylar aşama aşama verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışmanın temel amacı entelektüel sermaye bileşenlerinin firmanın performansına etkisini incelemektir. Çalışmada sektör olarak lojistik ve ulaştırma sektörü tercih edilmiştir. Bu kapsamda Borsa İstanbul AŞ.’ye kote olan ve ulaştırma, depolama ve haberleşme sektöründe yer alan 11 firmanın 2010/03-2020/12 arası üçer aylık dönemdeki mali tablo verileri analiz edilmiştir. 4 adet firmanın mali veri tarihlerinin uyumsuzluğu nedeni ile modele dahil edilmemiş 7 firma ile çalışılmıştır. Çalışmada analize dahil edilecek veriler KAP’ın (Kamu Aydınlatma Platformu) resmi internet sitesi www.kap.org.tr adresinden temin edilmiştir. Analize dahil edilen firmalar aşağıdaki gibidir:

Tablo 1: Çalışmada Yer Alan Örneklem Firmalar

Kısaltmaları	Çalışılan firmalar
TCELL	Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.
TTKOM	Türk Telekomünikasyon A.Ş.
RYSAŞ	Reysaş Taşımacılık Ve Lojistik Ticaret A.Ş.
CLEBİ	Çelebi Hava Servisi A.Ş.
DOCO	Do &CoAktiengesellschaft
THYAO	Türk Hava Yolları A.O.
GSDDE	Gsd Denizcilik Gayrimenkul İnşaat Sanayi Ve Ticaret A.Ş.

4.2. Metodoloji

Çalışmada ilk olarak temel istatistikler tespit edilmiştir. Daha sonra her bir modelde yer alan serilerin eğim katsayılarının ve homojenlik durumunun ölçülmesi için Swamy S homojenite testi yapılmıştır. Özellikle T’nin N değerinden büyük olduğu panel veri modellerinde uygun yöntemin belirlenmesi amacı ile uygulanan bu yöntemde parametrelerin sabit olup olmadığı incelenmektedir. Swamy S testinde H_0 hipotezi katsayıların homojen olduğunu ifade ederken, H_1 hipotezi ise heterojen olduğunu ifade etmektedir (Yerdelen, Tatoğlu, 2018, s: 101).

Çalışmada yatay kesit bağımlılığı Pesaran’ın yatay kesit bağımlılığı (2004) testi ile tespit edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı N ve T’nin durumuna göre farklı testlerle hesaplanabilmektedir. Pesaran (2004) CDLM testi, zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olduğu ($T > N$) ancak iki boyut arasındaki farkın fazla olmadığı durumlarda kullanılmaktadır.

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left[\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right] \sim N(0,1)$$

Sonraki aşamada ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2007) CADF testi ile serilerde birim kök olup olmadığı tespit edilmiştir. Pesaran 2007, klasik ADF modeline ait gecikmeli yatay kesit ortalamalarını ilave edip genişleterek ADF modeli Yatay Kesit Genelleştirilmiş DF (CADF- Dickey Fuller artırılmış yatay kesit) haline getirmiştir. Testin modeli aşağıdaki gibidir:

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \rho_i^* Y_{it-1} + d_0 \bar{Y}_{t-1} + \sum_{j=0}^p d_{j+1} \Delta \bar{Y}_{t-j} + \sum_{k=1}^p c_k \Delta Y_{i,t-k} \varepsilon_{it}$$

CADF testi panelde hem zaman kesitten büyük olduğunda hem kesit zamandan büyük olduğunda kullanılabilir. Hesaplanan test istatistikleri Pesaran (2007) CADF kritik tablo değerleriyle karşılaştırarak, her birim için durağanlık test sonuçları elde edilmektedir. CADF kritik tablo değeri, CADF istatistiği değerinden büyükse boş hipotez reddedilir ve sadece o birimin serisinin durağan olduğu sonucuna ulaşılır.

Birinci modelde değişkenler arasında her bir bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasında eşbütünleşme olup olmadığını tespit etmek amacı ile yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil Panel Eşbütünleşme testi olarak Westerlund Panel Eşbütünleşme testi(2007) uygulanmıştır. Bu yöntem düzey seviyede durağan olmayan seriler için kullanılan bir eşbütünleşme yöntemidir. Bu yöntem bir LM istatistiği testidir. Ayrıca yapısal kırılma ve yatay kesit bağımlılığı sorununu dikkate alan bir yöntemdir (Doğanay ve Değer, 2017:136; Hepaktan ve Çınar, 2011:147). Westerlund Panel Eşbütünleşme testine ait model aşağıdaki gibidir:

Model 1

$$ROA_{it} = \beta_0_{it} + \beta_1 KSE_{it} + \beta_2 BSE_{it} + \beta_3 tYSE_{it} + \beta_4 EKDK_{it} + \varepsilon_{it}$$

Model 2

$$ROE_{it} = \beta_0_{it} + \beta_1 KSE_{it} + \beta_2 BSE_{it} + \beta_3 tYSE_{it} + \beta_4 EKDK_{it} + \varepsilon_{it}$$

Modellerde, *i* yatay kesit birimlerini, *t* ise zaman boyutunu, β_0 sabit değişkeni, β_n 'inci değişkenine ait eğim katsayısını, KSE kullanılan sermaye etkinliğini, BSE beşerî sermaye etkinliğini, YSE yapısal sermaye etkinliğini, EKDK entelektüel katma değer katsayısını, ε ise hata terimini ifade etmektedir. Bu modeller ile bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler olan ROA ve ROE ile ilişkisi incelenecektir.

Değişkenler arasında eşbütünleşme görülmesi ile uzun dönemli ilişkinin katsayıları tespit edilmesi amacı ile yatay kesit bağımlılığı olan modelde ikinci nesil genişletilmiş ortalama grup tahmincileri kullanılmıştır. Eşbütünleşik olan modelin uzun dönem eşbütünleşme katsayıları ilk olarak Pesaran (2006) tarafından geliştirilmiş olan Ortak İlişkili Etkiler (CCE) modeline dayalı tahmin yöntemiyle tahmin edilmiştir. CCE, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve eğimin yatay kesitten yatay kesite değişmesine izin vermekle birlikte $N > T$ veya $N < T$ (CCE; zaman boyutu, yatay kesit boyutundan büyük olduğunda da küçük olduğunda da tutarlı ve asimtotik normal dağılım gösteren sonuçlar üretebilen) ve her bir yatay kesit için uzun dönem denge değerlerini ayrı ayrı hesaplanmasında kullanılabilen bir tahmincidir (Pesaran, 2006: 967; Pesaran ve Yamagata, 2008: 50). Bu yöntemle ait model aşağıdaki gibidir:

$$y_{it} = \alpha_i' dt + \beta_i' x_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, T$$

Eşitlikte dt , $n \times 1$ boyutlu gözlemlenebilir ortak etkiler. x_{it} ise, $k \times 1$ boyutlu gözlemlenen bireysel spesifik regresör vektörüdür. CCE Tahminci model sayesinde bağımlı değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin yönünü ve katsayı değeri belirlenecektir.

İkinci olarak Eberhardt ve Teal(2010) ve Eberhardt ve Bond (2009) yılında geliştirdikleri genişletilmiş ortalama grup tahmincisi ile Pesaran'ın CCEMEG (Ortak İlişkili Etkiler Ortalama Grup) tahmincisine alternatif olarak kullanılmıştır. Bu tahminci ile birimlere özgü regresyonlarda ortak dinamik sürecin içerilmesi ile yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmaktadır. AMG yönteminde ilk olarak modeldeki değişkenlerin birinci farkı alınmakta ve modele zaman kuklaları eklenerek klasik EKK ile tahmin yapılmaktadır. Daha sonra ise elde edilen kukla değişken katsayıları ilk andaki modele eklenerek modelin yeniden tahmini yapılmaktadır (Büberkökü,2016:188). Bu üç yöntemin kullanılma amacı elde edilen sonuçların sağlamlığının kontrol edilmek istenmesidir.

İkinci modelde yatay kesit bağımlılığı sorunu olmadığı için bu modelde birincil nesil testler kullanılmıştır. Temel testlerinden Hausman testinin sonucuna göre Rassal Etkiler modeli kullanılmıştır.

4.3. Araştırmanın Değişkenleri ve Modelleri

Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri aşağıda sunulmuştur:

Tablo 2: Değişkenlerin Tanımı ve Literatür Bilgileri

Değişkenler	Sembol	Tanım	Referans
PERFORMANS DEĞİŞKENLERİ			
Aktif Kârlılığı	ROA	Net Kâr/Aktif Toplamı	
Özermaye Kârlılığı	ROE	Net Kâr/Özsermaye	
ENTELEKTÜEL SERMAYE DEĞİŞKENLERİ			
Katma Değer	KD	Net Satışlar- Faaliyet Giderleri+ İşçilik Giderleri	Yiğit, 2021
Kullanılan Sermaye Etkinliği	KSE	Katma Değer/(Varlıklar-KVYK)	
Beşerî Sermaye Etkinliği	BSE	Katma Değer/İşçilik Giderleri	
Yapısal Sermaye Etkinliği	YSE	(Katma Değer-İşçilik Giderleri)/Katma Değer	
Entelektüel Katma Değer Katsayısı	EKDK	Kullanılan Sermaye Etkinliği+ Beşerî Sermaye Etkinliği+ Yapısal Sermaye Etkinliği	

5. Ampirik Bulgular

Araştırmanın ilk aşaması olarak modellerde kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri incelenmiştir. Tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
ROA	0.023	0.044	-0.151	0.154
ROE	0.064	0.445	-3.431	4.381
KSE	0.594	0.501	-0.052	2.313
BSE	14.297	16.175	-11.867	64.725
YSE	0.887	0.264	0.099	2.5
EKDK	15.778	16.132	-10.835	66.444

Değişkenlerin belirlendikten sonraki aşamada olan her bir modelde yer alan serilerin modelin eğim katsayılarının homojenite durumunu ölçmek için Swamy S Homojenite Testi uygulanmıştır. Homojenlik test sonuçlarına göre Tablo 5'te görüldüğü üzere çalışmada kullanılacak tüm modellerin heterojen olduğu görülmektedir. Bu durum, her bir bağımsız değişkende meydana gelen bir değişimin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin birbirinden farklı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5 : Model Bazında Swamy S Homojenlik Testi Sonuçları

Değişkenler	Ki ² İstatistik	Olasılık	Sonuç
Model 1	Ki ² (119)= 8277,14	0,0000***	Modeldeki Parametreler Heterojendir
Model 2	Ki ² (119)= 4916,64	0,0000***	Modeldeki Parametreler Heterojendir

Modellerde Yatay Kesit Bağımlılık tespiti için "Pesaran'ın yatay kesit bağımlılığı testi yapılmış olup Tablo 6'da testlerin sonuçlarına yer verilmiştir:

Tablo 6: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

Pesaran Yatay Kesit Bağımlılığı Testi		
	Değer	Olasılık
Model 1	2.494	0.0126**
Model 2	-1.223	0.2213

Not: %5(**) anlamlılığı göstermektedir. Sayılar ilgili testlere ait test istatistiğini ifade etmektedir.

Testin sonucuna birinci modelde yatay kesit bağımlılık olduğu tespit edilmiştir (olasılık<0,01) İkinci modelde ise yatay kesit bağımlılığı tespit edilmemiştir. Bu sonuç, analiz sürecini buna bağlı olarak devam ettirmekte ve diğer ekonomik testlerin seçiminde önemli rol oynamaktadır.

Analizde sapmalı sonuçlarla karşılaşılması için kullanılan değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılık tespiti ile birlikte değişkenlerin durağanlıkları yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testleri ile incelenmelidir. T'nin N'den büyük olması durumunda da kullanılabilen "Pesaran's CADF" testi ile her bir değişkenin birim kök içerip içermedikleri incelenmiştir. Birim kök testi sonuçları için hem sabit hem trend dikkate alınmıştır.

Tablo 7:Birim Kök Testleri Sonuçları

PESARAN CADF TESTİ						
	t-bar	cv10	cv5	cv1	Z[t-bar]	Olasılık Değeri
ROA	-1.905	-2.210	-2.330	-2.550	-0.352	0.363
ROE	-1.978	-2.210	-2.330	-2.550	-0.556	0.289
KSE	-1.187	-2.210	-2.330	-2.550	1.670	0.953
BSE	-1.385	-2.210	-2.330	-2.550	1.113	0.867
YSE	-1.505	-2.210	-2.330	-2.550	0.773	0.780

Tablo 7 Pesaran CADF testi sonuçlarına göre Z (t-bar) sonuçları cv10- cv5-cv1 değerlerinden mutlak birim olarak küçük olan ROA, ROE, KSE, BSE, YSE değişkenlerinin birim kök içerdikleri görülmektedir. Diğer bir ifade ile bu değerler düzeyde durağan olmayıp birim kök içermektedir.

Değişkenler arasında Model 1 için her bir bağımsız değişken ile bağımlı değişken olan ROA arasında eşbütünleşme olup olmadığını tespit etmek amacı ile yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil Panel Eşbütünleşme testi olarak Westerlund Panel Eşbütünleşme testi(2007) uygulanmış olup sonuçlar aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Tablo 8: Westerlund Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken ROA	Bağımsız Değ. KSE				
	İstatistik	Değer	Z Değeri	Olasılık	Düzeltilmiş Olasılık
	Gt	-3.034	-3.694	0.000	0.000
	Ga	-17.305	-4.933	0.000	0.000
	Pt	-8.051	-4.096	0.000	0.000
	Pa	-15.150	-6.224	0.000	0.000
	Bağımsız Değ. BSE				
	İstatistik	Değer	Z Değeri	Olasılık	Düzeltilmiş Olasılık
	Gt	-3.664	-5.569	0.000	0.000
	Ga	-23.750	-8.079	0.000	0.000
	Pt	-9.266	-5.296	0.000	0.000
	Pa	-19.382	-8.664	0.000	0.000
	Bağımsız Değ. YSE				
	İstatistik	Değer	Z Değeri	Olasılık	Düzeltilmiş Olasılık
	Gt	-3.974	-6.489	0.000	0.000
Ga	-26.423	-9.384	0.000	0.000	
Pt	-9.428	-5.455	0.000	0.000	
Pa	-19.252	-8.589	0.000	0.000	

Model arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu ve model heterojen olduğu için düzeltilmiş olasılık değeri dikkate alınarak belirlenen sonuca göre; bağımlı değişken ile tüm bağımsız değişkenler arasında eşbütünleşme görülmektedir(Olasılık<0.01).

Değişkenlerin tümünde birim kök, birinci modelde yatay kesit bağımlılığı ve tüm modellerde heterojen bir yapı ve birinci modelde eşbütünleşme görülmektedir.Daha farklı bir ifade ile,

firmaların entelektüel sermaye değişkenleri ile Aktif ve Özsermaye Karlılıkları arasında uzun vadeli eşbütünleşik ilişki vardır. Uzun vadede değerler arasında ilişkinin yönünü belirlemek için de çalışmanın panel veri setinin analizinde tahminleyici olarak heterojen tahmincilerden Ortalama grup tahmincisi Pesaran Smith (1995), yatay kesit bağımlılığını dikkate alan T nin N’den büyük olduğu durumlarda da kullanılabilen Eberhardt ve Teal(2010) ve Eberhardt ve Bond (2009) yılında geliştirdikleri Genişletilmiş ortalama grup tahmincisi(AMG) ve ortak korelasyonlu etkiler tahmincisi (CCE, Pesaran (2006) kullanılmıştır(Büberkökü,2016:188). Model sonuçları aşağıda sunulmuştur:

Tablo 9 : Birinci Modelin Katsayı Tahmin Sonuçları

BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	BAĞIMLI DEĞİŞKEN	ROA					
		XTMG		AMG		CCE	
		Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
	KSE	0.068	0.000***	0.047	0.003***	0.1181	0.008***
BSE	-0.008	0.460	-0.020	0.374	-0.005	0.605	
YSE	-0.690	0.441	-0.3685	0.624	-0.6312	0.303	
Grup Sayısı	7		7		7		
Gözlem Sayısı	308		308		308		
Wald Katsayı Değ.	22.73		10.84		7.78		
Wald Olasılık Değ.	0.000		0.001		0.005		

Not: %1(***) , %5(**) ve %10(*) anlamlılığı göstermektedir.

Bağımlı değişkenin aktif karlılığı (ROA) olduğu birinci modelin sonucuna göre her üç tahminleyicide aktif karlılığı ile kullanılan sermaye etkinliği (KSE) ile %1 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki görülmektedir. Beşeri Sermaye Etkinliği ve Yapısal Sermaye Etkinliği ile her üç tahmincide de anlamlı bir ilişki gözlenmemektedir. Her üç yöntemde göre de KSE değişkenindeki 1 birimlik değişim işletmelerin Aktif Karlılıklarını sırasıyla % 6 , %4 ve % 11 arttırmaktadır.

İkinci modelde yatay kesit bağımlılığı olmadığı için birinci nesil panel veri analizi yapılacaktır. Modeldeki değişkenler için birim kök testleri yukarıda yapılmış olup tüm değişkenler birim köklü çıkmıştır. Başka bir ifade ile I(1) düzeyinde anlamlıdır. Bu nedenle değişkenlerin 1. düzey farkı alınarak model tahmini yapılmıştır. Ayrıca her bir bağımlı değişken için belirlenen modellerde değişen varyans olup olmadığını anlamak için Breusch-Pagan / CookWeisberg testi uygulanmış olup testlerin sonuçlarına göre Model 2 ‘te değişen varyans ve otokorelasyon sorunu görülmektedir (Olasılık<0.01).

Tablo 10: Model 2’ye Ait Değişen Varyans ve Otokorelasyon Testleri

	Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Değişen Varyans		Wooldridge Otokorelasyon Testi	
	Ki ² (1)	Olasılık	F Değeri	Olasılık
Model 2	10.81	0.0010***	94.496	0.001***

Not: %1(***) , %5(**) ve %10(*) anlamlılığı göstermektedir.

Rassal veya sabit etkili modelden hangisinin kullanılacağını tespit için hausman testi yapılmış olup olasılık sonucu 0,9867 çıkmıştır. Bu sonuca göre olasılık > 0,01 olduğu için rassal etkili model uygun görünmektedir. Modelde değişen varyans ve otokorelasyon tespit edildiği için katsayıları düzeltilmiş olarak robustlu değerleri kullanılmıştır. Bağımlı değişken olan ROE’nin yer aldığı model 2 için değişkenlerin robust değeri ilgili analiz programında uygulanarak analize devam edilmiştir. Sonuçlar aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Tablo 11: İkinci Modelin Katsayı Tahmin Sonuçları

BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	BAĞIMLIDEĞİŞKEN: D(ROE)	
	Rassal Etkili Model	
	Katsayı	Olasılık
	D(KSE)	0.1999
D(BSE)	0.0099	0.038**
D(YSE)	0.0286	0.031**
c	-0.0026	0.022
Grup Sayısı	7	
Gözlem Sayısı	301	
WaldDeğeri	61	
OlasılıkChi²	0.000	
R²	0.0815	

Not: %1(***), %5(**) ve %10(*) anlamlılığı göstermektedir.

Bağımlı değişkenin özsermaye karlılığı (ROE) olduğu ikinci modelin sonucuna göre Kullanılan Sermaye etkinliği (KSE) ile %1 düzeyinde, Beşerî Sermaye Etkinliği (BSE) ile Yapısal Sermaye Etkinliği (YSE) ile %5 anlamlılık düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki gözlenmektedir. KSE değişkenindeki 1 birim değişimin ROE'yi yaklaşık %20, BSE değişkenindeki 1 birim değişimin ROE'yi yaklaşık %1 ve YSE değişkenindeki 1 birim değişimin ROE'yi yaklaşık %3 arttırdığı görülmektedir.

6. Sonuç ve Öneriler

Sermaye yapısına yönelik kararların işletmeler için önemi büyüktür. Bu amaçla sermaye yapısı kararları ile ilgili birçok çalışmanın yapıldığı literatür taraması sonucunda ortaya çıkmaktadır. Entelektüel sermaye ise, çalışan personelin bilgilerinin, bu bilgilerden meydana gelen yapısal sermaye ve işletmenin ticari ilişkide olduğu 3.kişilerle olan ilişkileri kapsayan sermaye bütünüdür. Bu çalışmada firmaların entelektüel sermayesinin finansal performansları üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmada örneklem olarak BIST'ekote olan ve ulaştırma, depolama ve haberleşme sektörü seçilmiştir. Firmaların 2010/03-2020/12 arası üçer aylık dönemdeki finansal verileri kullanılmıştır. Çalışmada yöntem olarak Westerlund eşbütünleşme testi, Panel Regresyon, AMG ve CCE Ortalama Grup Tahmincileri kullanılmıştır.

Analiz sonucunda; ROA'nın bağımlı değişken olduğu model 1'de değişkenler arasında eşbütünleşik ilişki olduğu, diğer bir ifade ile entelektüel sermaye değişkenleri ile aktif karlılığı arasında ilişki olduğu; Kullanılan Sermaye Etkinliği değişkeninin aktif karlılığı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda işletmelerin finansal performanslarını arttırmaları için katma değerlerini arttırmaları gerekmektedir. Bunun için ya net satışlarını arttırmaları ya da faaliyet giderleri ya da işçilik giderlerini azaltmaları ya da net satış artış oranından düşük tutmaları gerekmektedir. İşletmelerin ya da ; Kullanılan Sermaye Etkinliği değişkeninin paydasında yer alan varlıklarını arttırıp kısa vadeli borçlarını optimal düzeyde tutmaları finansal performanslarının artmasında katkı sağlayacaktır.

ROE'nin bağımlı değişken olduğu model 2'de Kullanılan Sermaye etkinliği (KSE) ile %1 düzeyinde, Beşerî Sermaye Etkinliği (BSE) ile Yapısal Sermaye Etkinliği (YSE) ile %5 anlamlılık düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Dolayısı ile tüm entelektüel sermaye bileşimlerinin özsermaye karlılığı üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Tüm entelektüel sermaye bileşimlerinin hepsinde katma değer yer alması ve katma değer de net satışlar ve faaliyet giderleri/ işçilik giderleri arasındaki ilişki göstermesi sonucu yine işletmelerin net satışlarını arttırıp giderlerini minimize kılarak özsermaye karlılıklarını artırabileceğini ifade etmektedir. Firmalar net satışlarını arttırarak ve giderlerini azaltarak karlılıklarını arttıracaktır. Özellikle dönem net karının artması hem özsermaye karlılığın hem de aktif karlılığının payında dönem net karı olması dolayısı ile bu karlılıklarını arttıracaktır.

Çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören tüm firmalar yerine sadece BIST ulaştırma, depolama ve haberleşme sektöründe işlem gören şirketlerin örneklem alınması çalışmanın kısıtı olarak ifade edilebilir. Çalışma farklı endekslerdeki işletmelere uygulanması ve yöntemin çeşitlendirilmesi ile geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Akdemir, A. (1998). Entellektüel Sermaye Konseptinin İşletmecilik Anlayışındaki Dönüşümleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(3), s. 63-72.
- Alfraih, M. M. (2018). Entellektüel Sermaye Raporlaması ve Piyasa ve Finansal Performansla İlişkisi. *Uluslararası Etik ve Sistemler Dergisi*, 34(3), s. 266-281.
- Ayas, S. (2015). *Entellektüel Sermaye Ve Yenilikçi İş Davranışının İşletme Performansına Etkisi: Bilişim Sektöründe Bir Uygulama*. Çanakkale:Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baydaş, Y.,& Türkan, Y. (2021). Entellektüel Sermayenin Firma Riski Üzerine Etkileri: BIST'te İşlem Gören İmalat İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. *Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(11), s. 1-14.
- Bontis, N. (2001). Bilgi Varlıklarının Değerlendirilmesi: Entellektüel Sermayeyi Ölçmek İçin Kullanılan Modellerin Gözden Geçirilmesi. *Uluslararası Yönetim İncelemeleri Dergisi*, 3(1), s. 41-60.
- Büberkökü, Ö.(2016). Ekonomik Büyüme ve Turizm İlişkisi: Yatay Kesit Bağımlılığına Karşı Dirençli Panel Nedensellik ve Eşbütünleşme Testlerine Dayalı Küresel Bir Analiz.*Ekonomik Yaklaşım*, 27(100), s. 177-206.
- Chen, M. C., Cheng, S. J.,&Hwang, Y. (2005). Entellektüel Sermaye ile Firmaların Piyasa Değeri ve Finansal Performansı Arasındaki İlişkinin Ampirik Bir İncelenmesi. *Entellektüel Sermaye Dergisi*, 6(2), s. 159-176.
- Daloğlu, P. (2020). Entellektüel Sermaye Unsurlarının Karlılık Üzerine Etkisi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 3(1), s. 1-12.
- Doğanay, M. A., & Değer, M. K.(2017). Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Doğrudan Yabancı Yatırımlarve İhracat İlişkisi: Panel Veri Eşbütünleşme Analizleri (1996-2014). *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(2), s. 127-145.
- Dzenopoljac, V., Yaacoub, C., Elkanj, N.,&Bontis, N. (2017). Entellektüel Sermayenin Kurumsal Performans Üzerindeki Etkisi: Arap Bölgesinden Kanıtlar. *Entellektüel Sermaye Dergisi*, 18(4), s. 884-903.
- Eberhardt, M.,& Teal, F. (2010). Küresel İmalat Üretiminde Verimlilik Analizi. *İş Piyasası Dergisi*, 515, s. 1-31.
- Eberhardt, M.,& Bond, S. (2009). Durağan Olmayan Panel Modellerinde Kesit Bağımlılığı: Yeni Bir Tahmin Edici, *MPRA Dergisi No. 17692*, s. 1-26.
- Edvinsson, L.,& Sullivan, P., (1996). Entellektüel Sermayeyi Yönetmek İçin Bir Model Geliştirme. *Avrupa Yönetim Dergisi*, 14(4), s. 356-364.
- Firer, S.,& Williams, S. M. (2003). Fikri Sermaye ve Kurumsal Performansın Geleneksel Ölçüleri. *Entellektüel Sermaye Dergisi*, 4(3), s. 348-360.

- Hepaktan, C. E., & Çınar, S. (2011). OECD Ülkeleri Vergi Sistemi Esnekliğinin Panel Eşbütünleşme Testleri İle Analizi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), s. 133-53.
- Joshi, M., Cahill, D., Sidhu, J., & Kansal, M. (2013). Entelektüel Sermaye ve Finansal Performans: Avustralya Finans Sektörünün Bir Değerlendirmesi. *Entelektüel Sermaye Dergisi*, 14 (2), s. 264-285.
- Karacaer, S., & Kapusuzoğlu, A., (2010). İMKB Turizm Sektöründe Entellektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerindeki Etkisinin Analizi. *Anatolia. Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21(1), s. 98-108.
- Kujansivu, P. (2005). Fin Şirketlerinde Entelektüel Sermaye Performansı. 3. *Performans Ölçümü ve Yönetim Kontrolü Konferansı'nda Sunulan Bildiri*, s. 1-14.
- Maditinos, D., Chatzoudes, D., Tsairidis, C. ve Theriou, G. (2011). Entelektüel Sermayenin Firmaların Piyasa Değeri ve Finansal Performansı Üzerindeki Etkisi. *Entelektüel Sermaye Dergisi*. 12(1), s. 132-151.
- Nimtrakoon, S. (2015). Entelektüel Sermaye, Firmaların Piyasa Değeri ve Finansal Performans Arasındaki İlişki. *Entelektüel Sermaye Dergisi*, 16(3), s. 587-618.
- OECD (1996). Bilgi Tabanlı Ekonomi, *Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü* (OECD), Paris.
- Özkan, N., Cakan, S., & Kayacan, M. (2017). Entelektüel Sermaye ve Finansal Performans: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Borsa Istanbul Review*, 17(3), s. 190-198.
- Öztürk, M. B., & Demirgüneş, K. (2007). Entellektüel Sermayenin Firma Değeri Üzerindeki Etkisinin Entellektüel Katma Değer Katsayısı Yöntemi İle Tespiti: Hisse Senetleri İMKB'de İşlem Gören Üretim Firmaları Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *İMKB Dergisi*, 10(37), s. 59-80.
- Pesaran, H.M., & Yamagata, T. (2008). Büyük Panellerde Eğim Homojenliğinin Test Edilmesi. *Ekonometri Dergisi*, 142, s. 50-93.
- Pesaran, M. H. (2007). Yatay Kesit Bağımlılığının Varlığında Basit Bir Panel Birim Kök Testi. *Uygulamalı Ekonometri Dergisi*, 22(2), s. 265-312.
- Pesaran, M. H. (2006). Çok Faktörlü Hata Yapısına Sahip Büyük Heterojen Panellerde Tahmin ve Çıkarım. *Econometrica*, 74(4), s. 967-1012.
- Pesaran, M. H., & Smith, R., (1995). Dinamik Heterojen Panellerden Uzun Dönemli İlişkilerin Tahmin Edilmesi. *Ekonometri Dergisi*, 68(1), s. 79-113.
- Petty, R., & Guthrie, J., (2000). Entelektüel Sermaye Literatür İncelemesi: Ölçme, Raporlama ve Yönetim. *Entelektüel Sermaye Dergisi*, 1(2), s. 155-176.
- Soetanto, T., & Liem, P. F., (2019). Endonezya'da Entelektüel Sermaye: Dinamik Panel Yaklaşımı. *Asya İş Araştırmaları Dergisi*, 13(2), s. 240-262.
- Sveiby, K.E. (1997). *Yeni Örgütsel Zenginlik: Bilgiye Dayalı Varlıkları Yönetme ve Ölçme*. Berrett-Koehler Yayıncılık, San Francisco.
- Şahin, O., & Alabay, M. N. (2011). Kobi'lerde Entelektüel Sermayenin Firma Performansı Üzerine Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), s. 249-268.
- Tan, H. P., Plowman, D., & Hancock, P. (2007). Şirketlerin Fikri Sermayesi ve Finansal Getirileri. *Entelektüel Sermaye Dergisi*, 8(1), s. 76-95.
- Westerlund, J. (2007). Panel Verilerinde Hata Düzeltme Testi. *Oxford Ekonomi ve İstatistik Bülteni*, 69, s. 709-748.

- Yao, H., Haris, M., Tariq, G., Javaid, H. M.,&Khan, M. A. S. (2019). Entelektüel Sermaye, Karlılık ve Verimlilik: Pakistan Finans Kurumlarından Kanıtlar. *Sürdürülebilirlik Dergisi*, 11(3842), s. 1-30.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). *İleri Panel Veri Analizi*. Beta Yayıncılık.
- Yıldız, B., Gökbulut, R. İ.,& Korkmaz, T. (2014). Firmalarda Temettü Politikalarını Etkileyen Unsurlar: Bist Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Panel Veri Uygulaması. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1), s. 185-206.
- Yiğit, F. (2021). Entelektüel Sermaye Firma Performansını Nasıl Etkiler? Gelişmekte Olan Ülkelerden Güncel Kanıtlar. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(2), s. 679-696.
- Zeghal, D.,&Maaloul, A. (2010). Fikri Sermayenin Göstergesi Olarak Katma Değerinin Analizi ve Şirket Performansı Üzerindeki Etkileri. *Entelektüel Sermaye Dergisi*, 11(1), s. 39-60.