

Research Article | Araştırma Makalesi

İnsan sermayesi, müşteri sermayesi ve yapısal sermaye etkinliklerinin işletmelerin karlılıkları üzerine etkisi: BIST100 Endeksi üzerine bir uygulama*

Derya Öztemiz
Fehmi Karasioğlu

Öğr. Gör. Dr., Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, deryacuruk@gmail.com, [0000-0003-0953-9005](https://orcid.org/0000-0003-0953-9005)
Prof. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, fehmiibey@gmail.com, [0000-0001-6940-3033](https://orcid.org/0000-0001-6940-3033)

Corresponding author/Sorumlu yazar: Derya Öztemiz ✉ deryacuruk@gmail.com

Öz

İnsan sermayesi, işletmede çalışanların sahip olduğu bilgi birikimi, yaratıcılık, liderlik becerileri, sorun çözme becerilerini kapsamaktadır. Müşteri sermayesi, işletmenin dış ilişkileri ile ilgili olup, etkileşim sağladığı çevreden elde ettiği bilgileri etkin kullanması ile ilgilidir. Yapısal sermaye ise işletmenin verimliliğini destekleyen donanım, yazılım, veri tabanı organizasyonel yapısı, marka ve patentlerini içermektedir. İnsanların işletmelerde sadece bedenen çalışan kişiler olmadığı, bilgi birikimleri, zihinsel üstünlükleri, müşteriler ile olan ilişkileri, işletme bünyesinde sinerji oluşturmaktadır. Çalışmanın amacı BIST100 Endeksi'nde yer alan işletmelerin insan sermayesi, müşteri sermayesi ve yapısal sermayesi etkinliklerinin işletmelerin karlılıkları üzerinde etkisinin olup olmadığını tespit etmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada, 2016-2021 yılları arasında Borsa İstanbul 100 Endeksi'nde yer alan işletmelerin verileri kullanılmıştır. Karlılık oranlarının belirlenmesi için çalışmaya aktif karlılık oranı, özsermaye karlılık oranı ve hisse başına kar oranı dahil edilmiştir. Çalışmada panel veri analizi kullanılmıştır ve dirençli tahminler yöntemi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, kurumsal derecelendirme notu (KDN) 7'nin üzerinde olan ve 7'nin altında olan işletmeler için ayrı ayrı anlamlı pozitif ve negatif etkiler olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Entelektüel Sermaye Unsurları, İşletme Performansı **JEL Kodları:** M19, G32

The effects of human capital, customer capital, and structural capital on profitability of businesses: An application on the BIST100 Index

Abstract

Human capital includes the knowledge, creativity, leadership skills, and problem-solving skills of employees in the business. Customer capital is connected to the company's external interactions. It is concerned with efficiently utilizing information collected from the environment with which it interacts. If structural capital consists of hardware, software, a database, organizational structure, a brand, and patents. It is acknowledged that individuals in organizations are not simply physically working; information understanding, mental superiority, and client interactions produce synergy inside the firm. The study's goal is to examine the organizations' human capital in the BIST100 Index, as well as whether customer capital and structural capital activities influence business profitability. to decide whether or not it is. Borsa İstanbul was studied for this aim between the years 2016 and 2021. The data from the firms in the 100 Index was used. Profitability Return on assets, equity, and earnings per share are all included. The study included panel data analysis and the resistant estimator's approach. has been used. As a consequence of the research, it has been concluded that there are individually considerable positive and negative impacts for enterprises with a corporate rating over 7.

Keywords: Intellectual Capital Factors, Business Performance **JEL Codes:** M19, G32

Extended Summary

A knowledge-based economy has evolved in place of a labor-based one. Businesses that can turn knowledge into value have an advantage over their competition. Human capital, customer capital, and structural capital are all elements that provide value to firms. Businesses that can successfully combine human capital, customer capital, and structural capital may continue to operate profitably by innovating and separating themselves from competitors. The study looked into whether the efficiency of human

* Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda birinci yazar tarafından ikinci yazarın danışmanlığında tamamlanmış olan "Kurumsal yönetim açısından entelektüel sermayenin firma performansına etkisi: BIST100 endeksi üzerine bir uygulama" başlıklı doktora tezinden türetilmiş ve 10. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi'nde aynı başlıkla özet bildiri olarak sunulmuştur.

How to cite this article / Bu makaleye atıf vermek için:

Öztemiz, D., & Karasioğlu, F. (2024). İnsan sermayesi, müşteri sermayesi ve yapısal sermaye etkinliklerinin işletmelerin karlılıkları üzerine etkisi: BIST100 Endeksi üzerine bir uygulama. *KOCATEPEİİBFD*, 26(1), 152-165. <https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1377396>

capital, structural capital, and customer capital affect firm profitability. The scope of the study includes data from firms in the Borsa Istanbul 100 Index between 2016 and 2021. Businesses having corporate rating ratings over 7-7 and below 7 were identified by examining the corporate rating scores of the firms in the BIST100 Index. In this manner, detailed data were produced by comparing the consequences of organizations that adhere to corporate governance principles more strictly and those that adhere to them less strictly. While 37 organizations have a corporate rating score of 7 or higher, 63 have a corporate rating score of 7 or below. The study utilized return on assets, return on equity, and earnings per share ratios to determine profitability ratios. The study included panel data analysis and the robust estimators approach. The investigation revealed substantial positive and negative effects for organizations with corporate ratings above 7-7 and below 7. According to the study, investments in human capital efficiency and customer capital efficiency, both intellectual capital aspects, boost business profitability, whereas expenditures in structural capital efficiency lower business profitability. When human capital is moved to structural capital, the value of structural capital grows. It may be claimed that a company with a high degree of human capital can efficiently solve its difficulties. The company will be able to save expenses by converting this skill into time and resource savings, and it will be able to reflect this on the organizational environment by incorporating it into the corporate culture. Having a solution-oriented culture and climate: It has been discovered that employees will be more loyal to the business, healthier managers will grow as a result of this climate, positive cultural effects will make strategies and thus leaders more successful, create a more peaceful working environment, and contribute to the formation of a more sensitive business that addresses the problems of the environment they live in within the framework of social responsibility. A company with solid structural capital is analogous to a healthy physical body. A robust structural capital benefits the firm; an established backbone with defined authority and duties, strong coordination, communication, and sharing between departments will offer an atmosphere that supports energy, knowledge, and efficiency. Customer satisfaction and loyalty affect customer capital. Customer loyalty and satisfaction may be viewed as a driving force that positively influences the entire firm. Satisfied customers will boost the motivation and efficiency of employees and management, encouraging them to seek innovation and try to improve the organization's corporate reputation and ensure its continuation. Because the companies included in the research were always based on the corporate governance index, only companies with corporate rating ratings of 7-7 were considered. This study describes the study, discloses and contrasts the status of firms with corporate rating scores below 7, and throws light on the literature by broadening the scope of the applicable businesses and utilizing the BIST 100 Index as a foundation. The second distinguishing characteristic of the study is that the intellectual capital elements were examined independently. In the studies, the intellectual added value coefficient was utilized. Another distinguishing feature of the study is that it is a broad-based study that permits numerous impacts to be observed rather than a one-way effect study. The corporate rating of firms is used to determine the intellectual capital component.

Giriş

Günümüzde işletmelerin entelektüel sermaye birikimleri, işletmelerin verimliliği açısından önem sağlamaktadır. Teknoloji çağının etkisiyle bilgi temelli varlıkların önemi artmakla beraber rekabette avantajlar sunmaktadır. Bu bakımdan teknolojinin sunduğu olanaklardan faydalanarak bilgiyi sağlama, kullanma ve yönetimi işletmeler için hayati öneme sahiptir. Bilgiyi edinmenin temel yollarından biri de işletmelerde örtük halde bulunan entelektüel sermayenin farkında olunmasıdır. Entelektüel sermayenin kaynağı bilgidir ve bilgiyi kullanarak, örgüt içinde değer oluşturulabiliyorsa, işletme için entelektüel sermaye var demektir (Koç, 2009, s. 203).

Entelektüel sermaye kavramı ilk olarak John Kenneth Galbraith tarafından 1969 yılında kullanılmıştır ve entelektüel sermayeyi bütün bilgileri içerisine dahil eden, işletmenin kültürünü, değerlerini, bireylerin yeteneklerini, kullandığı yazılım ve donanımları, tedarik zincirlerini, müşteri ile ilişkilerini kapsayan faaliyetler bütünü olarak tanımlamıştır (Pena, 2002, s. 180). Daha sonra Michael Kalecki 1975 yılında, bir makalesinde Galbraith'e atıfta bulunarak "acaba kaçımız şu geçen birkaç on yıllık dönemde elde ettiğimiz entelektüel sermayenin farkındayız" ifadesini kullanmıştır (Serenko vd, 2004, s. 185). Thomas Stewart tarafından 1991 yılında "Beyin Gücü" makalesi ile yeniden gündeme gelerek, işletmede piyasada rekabet üstünlüğü sağlayan ve işletme içindeki çalışan herkesin bildiği her şeyin toplamı olarak tanımlanmıştır (Stewart, 1991, s. 47). Stewart'ın 1997 yılında yazdığı "Entelektüel Sermaye: Kuruluşların Yeni Zenginliği" adlı kitabında ise entelektüel sermayeyi paketlenilmiş faydalı bilgi ve görünmez değerler olarak ifade etmiştir. Bu bilgi ve değerler kapsamı içerisinde entelektüel sermaye işletmenin sahip olduğu bilgi ve deneyimleri, işletme teknolojilerini, patentlerini, tedarikçilerini ve paydaşlarını kapsamaktadır (Adreeva vd, 2021, s. 264).

Entelektüel sermayenin insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi olmak üzere üç temel unsuru bulunmaktadır. Her bir unsur işletme için ayrı bir değerdir fakat üç unsur da bir arada işletme bünyesinde etkili bir şekilde yönetilirse, işletme için kat ve kat katma değer oluşturacaktır. İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi aşağıda ifade edilmektedir:

İnsan sermayesi, entelektüel sermayenin temel unsurudur ve işletmede çalışanların sahip olduğu bilgi, beceri, yetenekleri ve girişimciliklerini kapsamaktadır. Bir işletmede çalışanların sahip olduğu bilgi, beceri ve yetenekler, insan sermayesi avantajıdır. Bu duruma bir de yaratıcılık, yenilik, motivasyon, öğrenme ve takım çalışma ruhu eklenirse, insan sermayesi sayesinde işletmedeki

problemler kolaylıkla çözümlenip, rakiplere karşı da daha etkili olmaktadır (Meiryani vd, 2020, s. 1569). Çalışanların sermaye olarak değerlendirilmesi ilk olarak 1959 yılında Peter Drucker'in "bilgi işçisi" kavramını ile ortaya çıkmıştır. Daha sonra 1960'lı yıllardan itibaren T. W. Shultz, A. Kruger, G. S. Becker, E. F. Denison gibi iktisatçılar çalışmalarında insan sermayesinin ekonomik hayatta rekabet avantajı sağladığını tespit etmişlerdir. Bu çalışmalar beraberinde entelektüel sermaye kavramını gündeme getirmiştir (Kerimov, 2011, s. 9). İnsan sermayesinde çalışana yapılan harcamalar bir gider olarak görülmez, yatırım olarak kabul edilir ve gider gibi değerlendirilmez. Çünkü çalışanın eğitimi olsun, yeteneklerini geliştirmek adına ne yapılırsa işletme bünyesinde bu kabiliyetlerini kullanması, işletmenin lehine olacaktır. İnsan sermayesinin özünde buluşçuluk yer aldığından, işletme içerisindeki örtülü bilgiyi yaratıcılık ve yeteneklerini kullanarak açığa çıkarabilen çalışanlar, işletme için değere dönüşen bir unsur olmaktadır.

Yapısal sermaye, işletmenin teknolojisi, bilgi sistemi, veri tabanları, iş süreçleri, kültür ve değerleri, patentler, telif hakları, ticari sırları ve tedarikçilerle ilişkilerini kapsamaktadır. Bu bakımdan işletmenin kullandığı sistemi ve prosedürleri içerir. İşletmelerin ayakta kalmasını, amaçlarını geliştirmesini ve amaçlarına ulaşmasını sağladığından işletmenin iskeleti gibidir (Eren, Akpınar, 2004, s. 10). Yapısal sermaye, insan sermayesini destekleyen bilgilere yer vermektedir. Başka bir ifade ile insan sermayesi belli bir zaman sonra yapısal sermayeye dönüşür. Thomas Edison'un ampülü icat ettikten sonra General Electric şirketini kurması, insan sermayesinin yapısal sermayeye dönüştüğünü gösteren örneklerdendir. Yapısal sermayenin olmadığı bir işletme sadece insan sermayesinden ibaret olur (Şamiloğlu, 2002, s. 79-80; Arıkboğa, 2003, s. 93).

Müşteri sermayesi, işletmenin dış ilişkileri ile ilgilidir. İşletmenin müşterileri, tedarikçileri, hükümet ve ilgili kurum kuruluşlar ile olan ilişkileri müşteri sermayesinin temelini oluşturmaktadır. Pazarlama kanalları ve müşterinin bilgisi, gücü ve sadakati müşteri sermayesinin ana temasıdır. Müşteri memnuniyeti, satın alma hizmetlerinin tekrarlanması, finansal refah ve fiyat hassasiyeti müşteri sermayesinin belirleyicileridir. Müşteri sermayesi, insan sermayesi ve yapısal sermaye arasında köprü görevi görmektedir (Karaca, 2021, s. 34). İnsan sermayesi ve yapısal sermayeye kıyasla işletme performansı üzerinde daha doğrudan bir etkiye sahiptir (Verma and Dhar, 2016, s. 8).

Kurumların insanlara bilginin sisteme dönüştüğü ortamı sağlamasından dolayı, insanlar bilgilerini ve yeteneklerini kullanabilmeleri için bir kuruma, örgüte ve müşteriye ihtiyaç duyarlar. Bu bakımdan insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi birbirine bağlıdır. İşletmelerin katma değerli performans oluşturmalarında, maddi olmayan varlıklar başka bir ifade ile insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi bir hayli önem taşımaktadır (Petty and Guthrie, 2000; Akt: Huang vd, 2020, s. 114). Bu bakımdan entelektüel sermaye işletmelerin uzun vadeli başarılarında belirleyici bir etkidir (Bontis, 1998; Brennan and Connell, 2000; Engström vd, 2003; Akt: Huang vd, 2020, s. 114). Maddi olmayan duran varlıklar, entelektüel sermayeyi güçlendirerek işletmelerin performansını iyileştirir (Baxter and Matear, 2004; Bollen vd, 2005; Hejazi vd, 2016; Sharabati vd, 2010; Wang vd, 2016; Akt: Huang vd, 2020, s. 114).

Bu bağlamda çalışmada, 2016-2021 yılları arasında Borsa İstanbul 100 Endeksi'nde yer alan işletmelerin verileri kullanılarak, insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayelerinin etkinliklerinin işletme karlılıkları üzerine etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. BIST100 Endeksi'nde yer alan işletmelerin KDN'larına bakılarak, KDN 7'nin üzerinde ve 7'nin altında olan işletmeler belirlenmiştir. Bu şekilde kurumsal yönetim ilkelerine uyum sağlayan ve KDN 7'nin altında kalan işletmelerin etkileri karşılaştırılarak detaylı sonuçlara ulaşılmıştır. İşletmelerin 37'si KDN 7'nin üzerindeyken; 63'ünün KDN 7'nin altındadır. Karlılık oranlarının belirlenmesi için çalışmaya aktif karlılık oranı, özsermaye karlılık oranı ve hisse başına kar oranı dahil edilmiştir. Çalışmada panel veri analizi kullanılmıştır ve dirençli tahminler yöntemi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, KDN 7'nin üzerinde olan ve 7'nin altında olan işletmeler için ayrı ayrı anlamlı pozitif ve negatif etkiler olduğu tespit edilmiştir.

1. Literatür Taraması

Bilginin değerinin artması, maddi olmayan varlıkların başka bir ifade ile entelektüel sermayenin önemini artırmıştır. Günümüz ekonomi anlayışında işletmeler bilgiyi ürettikleri ve kullanabildikleri zaman rekabette etkili olabilmektedir. Bu durum entelektüel sermayenin önemli bir üretim faktörü haline gelmesine ve kritik bir işletme kaynağı olmasına neden olmuştur. Bu bakımdan entelektüel sermaye ile işletmeler performanslarını arttırarak, değer oluşturmaktadır. Literatürde entelektüel sermaye ve firma performansı arasındaki ilişkiyi açıklayan birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmada entelektüel sermaye unsurlarının ayrı ayrı işletme karlılıkları üzerine etkisi araştırılarak daha detaylı sonuçlara yer verilmiştir.

Kusi-Sarpong vd (2022) araştırmalarında, entelektüel sermayenin işletmelerin sürdürülebilir üretimi geliştirmede etkisinin olup olmadığını araştırmışlardır. Pakistan ve Bangladeş'teki 289 tekstil firmasına anket çalışması yapmışlar ve modellenen ilişkiyi incelemek için CB-SEM yöntemini kullanmışlardır. Araştırmalarının sonucunda, entelektüel sermayenin blok zincir odaklı tedarik zinciri yönetimini benimsemesi yoluyla doğrudan ve dolaylı olarak sürdürülebilir üretime katkıda bulunduğunu ileri sürmüşlerdir.

Koç (2021) çalışmasında, kurumsal yönetim ilkelerine uyum düzeyi ve entelektüel sermaye yatırımları ile finansal performansları arasındaki ilişkisini araştırmıştır. Çalışmasının kapsamına 2012-2019 dönemindeki BIST Kurumsal Yönetim Endeksinde (XKURY) yer

alan 21 işletmeyi dahil etmiştir. Çalışmasının sonucunda kurumsal yönetim ilkelerine uyum düzeyinin ve entelektüel sermaye yatırımlarının, ROA ve ROE ile temsil edilen finansal performansı pozitif yönde etkilediğini tespit etmiştir. Bununla birlikte kurumsal yönetim ilkelerine uyum düzeyi Tobins Q ile temsil edilen finansal performansı pozitif yönde, entelektüel sermaye yatırımları ise negatif yönde etkilediğini ileri sürmüştür.

Kaya (2021) çalışmasında, entelektüel sermayenin firma yenilikçiliği ve firma performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu kapsamda, İstanbul'da gıda sektöründe faaliyetlerini sürdüren 250 firma yöneticisi ile anket yöntemini kullanmıştır. Çalışmasının sonucunda, insan sermayesi, ilişki sermayesi ve yapısal sermaye boyutlarının firma yenilikçiliğini ve işletme performansını anlamlı ve pozitif düzeyde etkilediğini tespit etmiştir.

Özer (2021) çalışmasında, entelektüel sermaye ile finansal performans arasında ilişki olup olmadığını ve bu ilişkide kurumsal çevrenin bir rolü olup olmadığını araştırmıştır. Çalışmasının kapsamına İstanbul otelcilik sektöründe yer alan dört ve beş yıldızlı otel işletmelerini dahil ederek, 255 yöneticiye anket yapmıştır. Araştırmasının sonucunda, entelektüel sermaye ve finansal performans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ve entelektüel sermayenin finansal performans üzerindeki etkisinde kurumsal çevrenin bazı boyutları üzerinde ılımlaştırıcı etkisi olduğunu ileri sürmüştür.

Dağlı Ekmekci (2019) çalışmasında, işletmelerde piyasa değerini artıran maddi olmayan varlıkların önemine değinerek, entelektüel sermayenin unsurları olan yapısal sermaye, müşteri sermayesi ve insan sermayesine ve bu unsurlar arasındaki ilişkiyi, spor hizmeti sunan işletmeleri üzerinde araştırmıştır. Çalışmasında birçok bölgede toplamda 50 farklı ilde 200'e yakın işletmeyle faaliyet gösteren B-fit işletmelerini ele alarak, işletme yöneticilerinin bilgi paylaşımı konusundaki fikirleri de değerlendirmiştir. Verileri anket tekniği ve doküman analizi ile toplamış, istatistiksel veri analizi yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışmasının sonucunda entelektüel sermaye faktörleri arasında araştırmanın varsayımlarına da uygun olarak orta derecede anlamlı ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Suriçi (2019) çalışmasında, insan sermayesinin yenilikçilik üzerinde bir rolünün olup olmadığını araştırmıştır. Bursa Organize Sanayi Bölgesi'ndeki işletmelere yaptığı anket doğrultusunda, insan sermayesi ile yenilikçilik arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir.

Omar (2016) çalışmasında kurumsal yönetimin ve entelektüel sermayenin işletme performansına etkisini incelemiştir. Entelektüel sermaye, Entelektüel Katma Değer Katsayısı ile kurumsal yönetimi, kurumsal yönetim puanlaması ve finansal performansı Tobins Q oranını kullanarak ölçmüştür. İşletmeleri kurumsal yönetim düzeyinde beş ayrı bölümde ve toplam 12 soruda değerlendirmiş ve sanal değişken (sıfır-bir) kullanarak puanlamıştır. Çalışmasının sonucunda Entelektüel sermaye ile firma performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu; kurumsal yönetimin, entelektüel sermayeyi ve finansal performansı olumlu ve anlamlı şekilde etkilediğini ileri sürmüştür.

Çalışkan (2015) çalışmasında, bankaların verimliliğinde yapısal sermayenin ötesinde insan sermayesinin etkilerinin olduğu, karlılığında ise önce kullanılan sermayenin sonrasında insan sermayesinin etkili olduğunu ileri sürmüştür. İnsan sermayesine yapılan yatırımın artması ve ölçülebilmesi ile işletmelerin piyasa ve defter değerleri arasındaki farkın azalabileceğini ortaya koymuştur.

Öztürk ve Demirgüneş (2008) çalışmalarında entelektüel sermaye unsurlarının yönetilmesinde kurumsal yönetimi sorumlu tutmuşlar ve kurumsal yönetimi, entelektüel sermayenin bir unsuru olarak incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda kurumsal yönetimin, entelektüel sermaye unsurlarını kapsayan bir üst entelektüel sermaye unsuru olduğunu ileri sürmüşlerdir.

2. Araştırmanın Amacı Veri Seti Yöntem ve Bulgular

2.1. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın iki temel amacı bulunmaktadır:

Amaç 1: BIST100 Endeksi'nde yer alan KDN 7,7'nin üzerinde ve 7'nin altında olan işletmelerin insan sermayesi, müşteri sermayesi ve yapısal sermaye etkinliklerinin işletme karlılıkları üzerinde etkisinin olup olmadığını belirlemek.

Amaç 2: BIST100 Endeksi'nde yer alan KDN 7,7'nin üzerinde ve 7'nin altında olan işletmelerin insan sermayesi, müşteri sermayesi ve yapısal sermaye etkinliklerinin işletme karlılıkları üzerindeki farklılıklarını ortaya koymak.

2.2. Araştırmanın Veri Seti

Çalışmanın kapsamına BIST100 Endeksi'ndeki işletmeler yer almaktadır. BIST100 Endeksi'ndeki işletmelerin 37'si KDN 7 ve 7'nin üzerinde iken, 63'nün KDN 7'nin altındadır. İşletmelerin kurumsal yönetim ilkelerine uyum düzeyinin saptanması için kurumsal derecelendirme notlarına bakılmıştır. İşletmelerin BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alabilmeleri için, KDN'nun en az 7 olması gerekmektedir. Çalışmada işletmelerin kurumsallıklarının karşılaştırılabilmesi için BIST100 Endeksi baz alınmıştır.

İnsan sermayesi etkinliği, yapısal sermaye etkinliği ve müşteri sermaye etkinliğini ölçmek için, entelektüel katma değer katsayısı

yöntemi (VAICTM yöntemi) kullanılmıştır. VAICTM yöntemi, işletmenin maddi ve maddi olmayan varlıklarını belirlerken oluşturduğu değer hakkında bilgi veren katsayıyı kapsamaktadır. Yöntem de öncelikle katma değer (VA) hesaplanmaktadır. İşletmede çalışanların bilgi, eğitim, etkinlik, verimlilik, beceri ve deneyimlerinin değerini belirlemek için insan sermayesi etkinliği; işletmenin yapısı, politikaları, patentleri, stratejileri, formülleri, marka adları ve şebekelerinin değerini belirlemek için yapısal sermaye etkinliği ve işletmenin dış ilişkileri ile ilgili değerini belirlemek için müşteri sermayesi etkinliği hesaplanmaktadır. İşletme karlılıklarının ölçülmesinde Aktif Karlılık Oranı, Özsermaye Karlılık Oranı, Hisse Başına Kar Oranı hesaplanmıştır. Kontrol değişkeni olarak firmaların firma büyüklüğü ve kaldıraç oranları hesaplanarak çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada firma büyüklüğü hesaplanırken diğer değişkenler ile standardize edilmesi bakımından toplam varlıkların logaritması alınmıştır. Firma büyüklüğünün çalışmaya dahil edilmesinde; büyük firmaların küçük firmalara göre daha fazla bilgi kaynağına sahip olması, bu bakımdan büyük firmalar, daha yüksek finansal performans ve daha yüksek piyasa değeri oluşturması ve bu değerlerin kontrol edilmek istenmesi göz önünde bulundurulmuştur. Kontrol değişkenlerinden finansal kaldıraç oranının kullanılmasında ise firmaların performansları ve varlıklarının üzerinde borçlarının etkisini görebilmek için kaldıraç oranı değişkeni çalışmaya dahil edilmiştir.

Verilere ulaşmak için işletmelerin yayınladıkları yıllık finansal tablolarından ve faaliyet raporlarından yararlanılmıştır. İşletmelere ait finansal veriler www.kap.gov.tr ve finnet analiz expert veri tabanından elde edilmiştir. Değişkenler yıllık olarak hesaplanmıştır.

2.3. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada tahmin yöntemi olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışmanın veri setinin panel veri analizine uygun olması bu yöntemin seçilmesinde etkin olmuştur. Panel veri yöntemi daha fazla bilgi içermekte, değişkenler arasında daha yüksek serbestlik derecesi ve daha fazla etkin veri seti sağlamaktadır. Panel verinin sağladığı en önemli avantaj, panel verilerde bulunan gruplar arasındaki heterojenliği modelleyebilmesidir. Panel veri, özellikle sınırlı veri nedeniyle ortaya çıkan sorunları, kayıp veya gözlemlenemeyen, eksik değişken olması durumunda ortaya çıkan problemleri önemli ölçüde giderebilmektedir (Ekim, 2017: 231).

Çalışmada öncelikle birimler değişken artan /azalan olduğu için logaritmaları alınarak standardize edilmiştir. Daha sonra sabit ve rassal etkiler modelleri üzerinde durularak seçim yapılmıştır. Hausman testi ile elde edilen sabit ve rassal etki model katsayıları arasında sistematik farklılığın olup olmadığı hipotezi test edilmiştir.

Sabit etkiler modelini rassal etkiler modeli ile karşılaştırırken kurulan Hausman test hipotezi aşağıdaki gibidir:

H₀: Açıklayıcı değişkenler ve birim (zaman) etki arasında korelasyon yoktur. Rassal etki modeli ($p > 0,05$)

H₁: Açıklayıcı değişkenler ve birim (zaman) etki korelasyon vardır. Sabit etki modeli ($p < 0,05$)

Yapılan test sonucunda temel hipotez olan H₀ hipotezi kabul edilirse sabit ve tesadüfi etkilerin tahmincileri arasında fark çok küçüktür ve araştırmacının rassal etki modelini kullanması daha uygun olacaktır. Çünkü rassal etkiler modeli sabit etkiler modelinden daha etkindir kararı verilebilecektir ve bu durumda rassal etkili model tercih edilecektir. H₁ hipotezin kabulü durumunda ise, rassal etkiler modeli sapma göstermektedir, bu bakımdan sabit etki modelinin kullanılması daha uygun olacaktır.

Hausman testinde etkili modeller belirlendikten sonra model varsayımları yapılmıştır. Panel veri analizinde heteroskedasite (değişen varyans), otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı (birimler arası korelasyon) olmak üzere 3 temel varsayım bulunmaktadır. Bu varsayımları test ederek, en az birinin bulunması durumunda hangi modelde söz konusu ise o modele dirençli tahminciler analiz yöntemi kullanılmıştır. Panel veri analizindeki 3 temel varsayımı şu şekilde tanımlanmaktadır.

Heteroskedasite (Değişen Varyans), hata terimlerinin varyansının sabit olması (homoskedasite) istenir, değil ise bu durumda hata terimlerinin varyansları birbirinden farklı olmaktadır ve değişen varyans sorunu oluşmaktadır. Değişen varyans sorunu varsa t ve F istatistikleri hatalı olur; rassal etkiler modelinde heteroskedasite için "Levene, Brown-Forsythe Testi"; sabit etkiler modelinde heteroskedasite için "Wald Testi" varsayım testleri yapılır. Test Sonuçları W₀, W₅₀ ve W₁₀ değerleri < 0.05 ise heteroskedasite başka bir ifade ile değişen varyans vardır ve dirençli tahminci analiz yöntemi yapılacaktır.

Otokorelasyon, hata terimleri arasında bir ilişki olması durumudur. Panel verilerinde otokorelasyon durumu olsa da zaman serilerinde daha sık karşımıza çıkar. Zaman periyodunun küçüklüğüne ve büyüklüğün göre değişebilir. Eğer günlük, aylık gibi periyotlar ile çalışılırsa otokorelasyon daha büyük; yıllık periyotlarda çalışılırsa otokorelasyon daha küçük olur. Hem rassal etkiler modelinde hem de sabit etkiler modelinde otokorelasyon için "Bhargava, Franzini-Narendranathan Durbin Watson Testi" varsayım testi yapılır. Test Sonuçları 2'den küçükse Durbin-Watson ve Baltagi Wu < 2 ise otokorelasyon vardır ve dirençli tahminci analiz yöntemi yapılacaktır.

Yatay Kesit Bağımlılığı (Birimler Arası Korelasyon), panel veri modelinin her bir birimi için hesaplanan hata terimleri arasında korelasyon olduğunu ifade etmektedir. Rassal etkiler modelinde yatay kesit bağımlılığı için "Pesaran Testi, Friedman Testi ve Frees Testi"; sabit etkiler modelinde ise bu testlere ilaveten "Breusch-Pagan Lagrange Çapranı Testi" varsayım testleri yapılmaktadır. Test sonuçları < 0.05 ise yatay kesit bağımlılığı vardır ve dirençli tahminci analiz yöntemi yapılacaktır.

Değişen varyans, otokorelasyon, yatay kesit bağımlılığı varsayımlarından en az bir tanesinin varlığı durumunda parametre tahminlerine dokunulmadan standart hatalar düzeltilmiştir. Standart hataları düzeltmek için birçok yöntem geliştirilmiştir. Modelde sadece değişen varyans problemi varsa White Tahmircisi olarak da adlandırılan Huber-Eicker-White Tahmircisi, hem değişen varyans hem de otokorelasyon problemi varsa Arellano-Froot-Rogers tahmircisi; değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı probleminin üçü de varsa Driscoll-Kraay Tahmircisi kullanılarak standart hatalar düzeltilerek dirençli tahmirciler analizi yapılır. Böylece değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı probleminin önüne geçilmeye çalışılmaktadır.

2.4. Araştırmanın Modeli

Çalışmada 3 farklı model oluşturulmuştur. İşletmelerin insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermaye etkinliklerinin işletme karlılıkları üzerindeki etkisini ölçmek için aşağıdaki modeller geliştirilmiş ve regresyon denklemleri kullanılmıştır:

Model 1: İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermaye etkinliklerinin aktif karlılık oranı üzerindeki etkisi ve kontrol değişkenler

$$ROA_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * HCE_{it} + \beta_2 * SCE_{it} + \beta_3 * CEE_{it} + \beta_4 * FBit + \beta_5 * KO_{it} + \epsilon_{it}$$

Model 2: İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermaye etkinliklerinin öz sermaye karlılık oranı üzerindeki etkisi ve kontrol değişkenler

$$ROE_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * HCE_{it} + \beta_2 * SCE_{it} + \beta_3 * CEE_{it} + \beta_4 * FBit + \beta_5 * KO_{it} + \epsilon_{it}$$

Model 3: İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermaye etkinliklerinin hisse başına kar üzerindeki etkisi ve kontrol değişkenler

$$EPS_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 * HCE_{it} + \beta_2 * SCE_{it} + \beta_3 * CEE_{it} + \beta_4 * FBit + \beta_5 * KO_{it} + \epsilon_{it}$$

2.5. Araştırmanın Kısıtı

2016 yılı öncesi verilerin kesintisiz şekilde elde edilememesi nedeni ile veri setinin tam olması için çalışmanın dönemi 2016-2021 yılları ile sınırlandırılmıştır. Araştırmada sektör ayrımı yapılmamıştır ve verilerin analizinde tutarlı ve yansız hareket edilmiştir.

2.6. Araştırmanın Bulguları

Çalışmada panel veri analizi kullanılmıştır ve elde edilen veriler, Stata 14 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. İlk olarak çalışmada ele alınan işletmelerin Hausman testleri yapılarak, hangi modelin (sabit etkiler modeli/rassal etkiler modeli) geçerli olduğu belirlenmiştir. Daha sonra modelleri daha dirençli hale getirerek revize etmek için varsayım testleri yapılmıştır. Varsayım testleri sonucunda; değişen varyans testi için sabit etkiler modelinde Wald Testi; rassal etkiler modelinde Levene Brown Forsythe Testi; otokorelasyonun varlığını sınamak amacıyla Bhargava, Franzini ve Narendranathan tarafından önerilen Durbin-Watson Testi; yatay kesit bağımlılığı için de Pesaran Testi kullanılmıştır. Gerçekleşmeyen varsayımları aşabilmek için dirençli tahmirciler analizi yapılarak etkili sonuçlara ulaşılmıştır.

Çalışmada BIST100 Endeksi'nde yer alan işletmeler için geliştirilen üç modelin testleri ve analizleri KDN 7, 7'nin üzerinde ve 7'nin altında olan işletmeler üzerine ayrı ayrı uygulanmıştır. Her bir modelin öncelikle KDN 7'nin altında olan işletmeler üzerindeki testleri ve analizleri yapılmıştır; ardından KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmeler üzerindeki testleri ve analizleri yapılmıştır. En son adımda ise her iki durumdaki işletmelerin sonuçları karşılaştırılarak anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

2.6.1. Model 1 için Testlerin ve Analizlerin Yapılması

İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermaye etkinliklerinin aktif getiri oranı ve kontrol değişkenler üzerine etkisi Model 1'in amacını içermektedir. Bağımlı değişkenin aktif getiri oranı olması durumunda KDN 7'nin altında olan işletmelerin modellerin testleri ve analizleri aşağıda ayrıntılı bir şekilde yer almaktadır:

2.6.1.1. KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Model 1 için Testlerin ve Analizlerin Yapılması

Bağımlı değişkenin aktif getiri oranı olması durumunda KDN 7'nin altında olan işletmeler için Hausman testi aşağıdaki Tablo 1'de yer almaktadır:

Tablo 1: Bağımlı Değişkenin Aktif Getiri Oranı Olması Durumunda KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Hausman Testi

Modeller	Kiükare İstatistik	p Değeri	Sonuç
Model 1 (ROA)			
Bağımlı değişken: Aktif Karlılık Oranı			
Bağımsız değişkenler: İnsan Sermayesi Etkinliği, Yapısal Sermaye Etkinliği, Müşteri Sermayesi Etkinliği	22,01	0,0005	$p < 0,05$ olduğundan, H_1 kabul: Sabit Etki Modeli
Kontrol Değişkenler: Firma Büyüklüğü, Kaldıraç Oranı			

Hausman testi sonuçları incelendiğinde; 0,0005 olasılık değeri ile ki-kare değeri 22,01'dir. ki-karenin kritik değeri $\alpha = \%5$ 'de

9,488'dir. Ki-kare değeri ki-karenin kritik değerinden daha büyüktür ($22,01 > 9,488$) ve $p < 0,05$ 'dir. Model 1'in tahmininde istatistiksel olarak sabit etkiler modeli etkindir ve kullanımı uygun olacaktır. Sabit etkiler modeli için varsayımların test edilmesi aşağıda Tablo 2'de yer almaktadır:

Tablo 2: Bağımlı Değişkenin Aktif Karlılık Oranı Olması Durumunda KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Varsayım Testleri

	İstatistik değeri	p Değeri
Modified Wald test	9200000,00	0,0000
Baltgi Wu LBI otokorelasyon testi	DW= 2,1913749 Baltagi-Wu LBI= 2,626637	
Pesaran CD testi	5,871	0,0000

Değişen Varyans, Wald istatistiği p değeri 0,000 olarak hesaplanmış ve modelde değişen varyans sorunu olduğu tespit edilmiştir.

Otokorelasyon, DW değeri 2,19; Baltagi-Wu LBI= 2,62 olarak hesaplanmıştır. Her iki test sonucu da 2'den büyük olduğundan, otokorelasyon sorunu olmadığı tespit edilmiştir.

Yatay kesit bağımlılığı, Pesaran CD testi ile incelenmiş $p=0,000$ ve $p < 0,05$ olduğundan yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir.

Varsayım testlerinin sonucunda değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığının en az birinin varlığı durumunda dirençli tahminler analizi yapılmaktadır. KDN 7'nin altında olan işletmeler için Model 1 için değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden, aşağıda Tablo 3'te dirençli tahminler analizi yapılmıştır:

Tablo 3: Bağımlı Değişkenin Aktif Karlılık Oranı Olması Durumunda KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Dirençli Tahminler Analiz Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	t	[95%CI]				
Driscoll/Kraay SH		p > t				
0,086	2,280	0,071	0,310	0,772	-0,025	0,415
Müşteri Sermaye Etkinliği	0,660	0,204	3,240	0,023*	0,136	1,184
Firma Büyüklüğü	0,477	0,184	2,600	0,048*	0,005	0,949
Kaldıraç Oranı	-0,285	0,062	-4,610	0,006*	-0,443	-0,126
Sabit	1,305	0,123	10,580	0,000	0,987	1,622
$F(5, 5) = 1299,70 \quad p = 0,0000 \quad R^2 = 0,2538$						

* $p < 0,05$

Analiz sonuçları değerlendirildiğinde bağımlı değişkenin aktif karlılık oranı (ROA) olduğu durumlarda, kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($F=1299,7$) tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Modelde müşteri sermaye etkinliği, firma büyüklüğü ve kaldıraç oranı değişkeninin anlamlı olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Müşteri sermaye etkinliği yüzde bir arttığında ROA değerinin yüzde 0,660 arttığı; firma büyüklüğü yüzde bir arttığında ROA değerinin yüzde 0,477 arttığı; kaldıraç oranının yüzde bir artması karşısında ROA değerinin yüzde-0,285 azaldığı görülmüştür. İstatistiklere göre bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranını gösteren R^2 değeri %25,38 olarak tespit edilmiştir.

2.6.1.2. KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Model 1 İçin Testlerin ve Analizlerin Yapılması

Bağımlı değişkenin aktif getiri oranı olması durumunda KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmeler için Hausman testi aşağıdaki Tablo 4'te yer almaktadır:

Tablo 4: Bağımlı Değişkenin Aktif Karlılık Oranı Olması Durumunda KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Hausman Testi

Modeller	Ki kare İstatistik	p değeri	Sonuç
Model 1 (ROA)			
Bağımlı değişken: Aktif Karlılık Oranı			
Bağımsız değişkenler: İnsan Sermayesi Etkinliği, Yapısal Sermaye Etkinliği, Müşteri Sermayesi Etkinliği	3,33	0,6490	$p > 0,05$ olduğundan, H_0 kabul: Rassal Etki Modeli
Kontrol Değişkenler: Firma Büyüklüğü, Kaldıraç Oranı			

Model 1'in tahmininde istatistiksel olarak rassal etkiler modeli etkindir ve kullanımı uygun olacaktır. Rassal etkiler modeli için varsayımların test edilmesi aşağıda Tablo 5'de yer almaktadır:

Tablo 5: Bağımlı Değişkenin Aktif Karlılık Oranı Olması Durumunda KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Varsayım Testleri

	İstatistik değeri	p değeri,
Levene Brown Forsythe testi	W0: 3,6859538 W50: 1,8152369 W10: 3,6859538	0,000 0,153 0,000
Baltgi Wu LBI otokorelasyon testi	DW= 1,8715886 Baltagi-Wu LBI= 2,074989	
Pesaran CD testi	1,656	0,0978

Değişen Varyans, Levene Brown Forsythe p değeri $W0=0,153$; $W50=0,000$; $W10=0,000$ olarak hesaplanmış ve modelde değişen varyans sorunu olduğu tespit edilmiştir.

Otokorelasyon, DW değeri 1,87; Baltagi-Wu LBI= 2,07 olarak hesaplanmıştır. DW istatistiğine göre otokorelasyon sorunu olduğu;

Baltagi-Wu LBI istatistiğine göre otokorelasyon sorunu olmadığı görülmüştür.

Yatay kesit bağımlılığı, Pesaran CD testi ile incelenmiş $p=0,0978$ ve yatay kesit bağımlılığının olmadığı tespit edilmiştir.

KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmelerin, Model 1 için değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden, aşağıda Tablo 6'da dirençli tahminler analizi yapılmıştır:

Tablo 6: Bağımlı Değişkenin Aktif Karlılık Oranı Olması Durumunda KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Dirençli Tahminler Analiz Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll/Kraay SH	z	p > z	[95%CI]
İnsan Sermayesi Etkinliği	0,391	0,097	4,040	0,010*	0,142 0,640
Yapısal Sermaye Etkinliği	-0,148	0,085	-1,740	0,141	-0,367 0,070
Müşteri Sermaye Etkinliği	0,705	0,274	2,570	0,050*	0,001 1,409
Firma Büyüklüğü	-1,156	1,139	-1,010	0,357	-4,084 1,772
Kaldıraç Oranı	-0,032	0,025	-1,260	0,263	-0,097 0,033
Sabit	1,924	1,083	1,780	0,136	-0,860 4,709
Wald chi2(5) = 16645,42	p= 0,0000	R ² = 0,1570			

* $p<0.05$

Analiz sonuçları değerlendirildiğinde bağımlı değişkenin aktif karlılık oranı (ROA) olduğu durumlarda, kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu Wald chi2(5) =16645,42 tespit edilmiştir ($p<0,05$). İnsan sermaye etkinliği yüzde bir arttığında ROA değerinin yüzde 0,391 birim arttı; müşteri sermaye etkinliği yüzde bir arttığında ROA değerinin yüzde 0,705 arttı görüldü. İstatistiklere göre bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranını gösteren R² değeri %15,70 olarak tespit edilmiştir.

2.6.1.3. ROA- KDN 7 ve 7'nin Altında ve Üzerinde Olan İşletmelerin Karşılaştırılması

Aktif karlılık oranının bağımlı değişken olması durumunda KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmelerin insan sermayesi ve müşteri sermayesi etkinlikleri işletme karlılığı üzerinde etkiliyken; KDN 7'nin altında olan işletmelerde sadece müşteri sermayesi etkinliğinin işletme karlılığına etkisi olduğu ve kontrol değişkenlerinden firma büyüklüğü ve kaldıraç oranının anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.6.2. Model 2 için Testlerin ve Analizlerin Yapılması

İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermaye etkinliklerinin özsermaye karlılık oranı ve kontrol değişkenler üzerine etkisi Model 2'nin amacını içermektedir. Bağımlı değişkenin özsermaye karlılık oranı olması durumunda KDN 7'nin altında olan işletmelerin modellerin testleri ve analizleri aşağıda ayrıntılı bir şekilde yer almaktadır:

2.6.2.1. KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Model 2 için Testlerin ve Analizlerin Yapılması

Bağımlı değişkenin özsermaye karlılık oranı olması durumunda KDN 7'nin altında olan işletmeler için Hausman testi aşağıdaki Tablo 7'de yer almaktadır:

Tablo 7: Bağımlı Değişkenin Özsermaye Karlılık Oranı Olması Durumunda KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Hausman Testi

Modeller	Ki kare İstatistik	p değeri	Sonuç
Model 2 (ROE)			
Bağımlı Değişken: Özsermaye Karlılık Oranı			
Bağımsız Değişkenler: İnsan Sermayesi Etkinliği, Yapısal Sermaye Etkinliği, Müşteri Sermayesi Etkinliği	4,54	0,4746	$p>0,05$ olduğundan, H ₀ kabul: Rassal Etki Modeli
Kontrol Değişkenler: Firma Büyüklüğü, Kaldıraç Oranı			

Model 2'nin tahmininde istatistiksel olarak rassal etkiler modeli etkindir ve kullanımı uygun olacaktır. Rassal etkiler modeli için varsayımların test edilmesi aşağıda Tablo 8'de yer almaktadır:

Tablo 8: Bağımlı Değişkenin Özsermaye Karlılık Oranı Olması Durumunda KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Varsayım Testleri

	İstatistik değeri	p değeri
Levene Brown Forsythe testi	W0: 6,2674880 W50: 1,6219343 W10: 6,2674880	0,000 0,023 0,000
Baltagi Wu LBI otokorelasyon testi	DW= 2,3338883 Baltagi-Wu LBI= 2,4296589	
Pesaran CD testi	16,072	0,0000

Değişen Varyans, Levene Brown Forsythe p değeri W0=0,000; W50=0,0023; W10=0,000 olarak hesaplanmış ve modelde değişen varyans sorunu olduğu tespit edilmiştir.

Otokorelasyon, DW değeri 2,33; Baltagi-Wu LBI= 2,43 olarak hesaplanmıştır. DW istatistiğine göre ve Baltagi-Wu LBI istatistiğine göre otokorelasyon sorunu olmadığı görülmüştür.

Yatay kesit bağımlılığı, Pesaran CD testi ile incelenmiş $p=0,000$ ve $p<0,05$ ve yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir.

KDN 7'nin altında olan işletmelerde Model 2 için değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden, aşağıda Tablo 10'da dirençli tahminler analizi yapılmıştır:

Tablo 9. Bağımlı Değişkenin Özsermaye Getiri Olması Durumunda KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Dirençli Tahminçiler Analiz Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll/Kraay SH	z	p > z	[95%CI]	
Kurumsal Olmayan						
İnsan Sermayesi Etkinliği	0,050	0,020	2,570	0,050	0,000	0,101
Yapısal Sermaye Etkinliği	-0,021	0,031	-0,680	0,525	-0,100	0,058
Müşteri Sermaye Etkinliği	0,189	0,067	2,840	0,036*	0,018	0,360
Firma Büyüklüğü	0,023	0,010	2,400	0,061	-0,002	0,048
Kaldıraç Oranı	-0,015	0,013	-1,110	0,317	-0,049	0,020
Sabit	2,294	0,034	67,870	0,000	2,207	2,381
Wald chi2(5)= 471,45	p= 0,0000	R ² = 0,0147				

*p<0,05

Analiz sonuçları değerlendirildiğinde bağımlı değişkenin özsermaye karlılık oranı (ROE) olduğu durumlarda, kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu Wald chi2(5)= 471,45 tespit edilmiştir (p<0,05). Modelde sadece müşteri sermaye etkinliğinin değişkeninin anlamlı olduğu görülmüştür (p<0,05). Müşteri sermaye etkinliği yüzde bir arttığında ROE değerinin yüzde 0,189 arttığı görüldü. İstatistiklere göre bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranını gösteren R² değeri %1,4 olduğu tespit edilmiştir.

2.6.2.2. KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Model 2 için Testlerin ve Analizlerin Yapılması

Bağımlı değişkenin özsermaye karlılık oranı olması durumunda KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmeler için Hausman testi aşağıdaki Tablo 10'da yer almaktadır:

Tablo 10: Bağımlı Değişkenin Özsermaye Karlılık Olması Durumunda KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Hausman Testi

Modeller	Ki kare İstatistik	p değeri	Sonuç
Model 2 (ROE)			
Bağımlı değişken: Özsermaye Karlılık Oranı			
Bağımsız değişkenler: İnsan Sermayesi Etkinliği, Yapısal Sermaye Etkinliği, Müşteri Sermayesi Etkinliği	0,73	0,9811	p>0,05 olduğundan, H ₀ kabul: Rassal Etki Modeli
Kontrol Değişkenler: Firma Büyüklüğü, Kaldıraç Oranı			

Model 2'nin tahmininde istatistiksel olarak rassal etkiler modeli etkindir ve kullanımı uygun olacaktır. Rassal etkiler modeli için varsayımların test edilmesi aşağıda Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11: Bağımlı Değişkenin Özsermaye Karlılık Olması Durumunda KDN 7 Ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Varsayım Testleri

	İstatistik değeri	p değeri,
Levene Brown Forsythe testi	W0: 5,1154939 W50: 2,2082032 W10: 5,1154939	0,000 0,001 0,000
Baltgi Wu LBI otokorelasyon testi	DW= 2,4590389 Baltagi-Wu LBI= 2,5805716	
Pesaran CD testi	9,258	0,000

Değişen varyans, Levene Brown Forsythe p değeri W0=0,001; W50=0,000; W10=0,000 olarak hesaplanmış ve modelde değişen varyans sorunu olduğu tespit edilmiştir.

Otokorelasyon, DW değeri 2,46; Baltagi-Wu LBI= 2,58 olarak hesaplanmıştır. DW ve Baltagi-Wu LBI istatistiğine göre otokorelasyon sorunu olmadığı tespit edildi.

Yatay kesit bağımlılığı, ise Pesaran CD testi ile incelenmiş p=0,000 ve p<0,05 yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir.

KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmelerin Model 2 için değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden, aşağıda Tablo 12'de dirençli tahminçiler analizi yapılmıştır:

Tablo 12: Bağımlı Değişkenin Özsermaye Karlılık Oranı Olması Durumunda KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Dirençli Tahminçiler Analiz Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll/Kraay SH	z	p > z	[95%CI]	
İnsan Sermayesi Etkinliği	0,003	0,033	0,100	0,926	-0,082	0,089
Yapısal Sermaye Etkinliği	-0,020	0,014	-1,450	0,208	-0,056	0,016
Müşteri Sermaye Etkinliği	-0,014	0,153	-0,090	0,929	-0,408	0,379
Firma Büyüklüğü	-0,488	0,321	-1,520	0,189	-1,314	0,338
Kaldıraç Oranı	-0,030	0,021	-1,420	0,214	-0,085	0,025
Sabit	2,934	0,440	6,670	0,001*	1,803	4,066
Wald chi2(5) = 132,14	p= 0,0000	R ² = 0,0090				

*p<0,05

Analiz sonuçları değerlendirildiğinde bağımlı değişkenin özsermaye karlılık oranı (ROE) olduğu durumlarda, kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu Wald chi2(5) = 132,14 tespit edilmiştir (p<0,05). Kurulan modelde tüm bağımsız değişkenlerin özsermaye karlılık oranı ile aralarında anlamlı bir etki bulunamamıştır. İstatistiklere göre bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni

açıklama oranını gösteren R^2 değeri %0 olduğu tespit edilmiştir.

2.6.2.3. ROE- KDN 7,7'nin Altında ve Üzerinde Olan İşletmelerin Karşılaştırılması

Özsermaye karlılık oranının bağımlı değişken olması durumunda, KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmelerde insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermaye etkinlikleri ile işletme karlılığı arasında anlamlı etki bulunamazken; KDN 7'nin altında olan işletmelerde sadece müşteri sermayesi etkinliğinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.6.3. Model 3 için Testlerin ve Analizlerin Yapılması

İnsan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermaye etkinliklerinin hisse başına kar ve kontrol değişkenler üzerine etkisi Model 3'ün amacını içermektedir. Bağımlı değişkenin hisse başına kar olması durumunda KDN 7'nin altında olan işletmelerin testleri ve analizleri aşağıda ayrıntılı bir şekilde yer almaktadır.

2.6.3.1. KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Model 3 için Testlerin ve Analizlerin Yapılması

Bağımlı değişkenin hisse başına kar olması durumunda KDN 7'nin altında olan işletmelerin için Hausman testi aşağıdaki Tablo 13'de yer almaktadır:

Tablo 13: Bağımlı Değişkenin Hisse Başına Kar Olması Durumunda KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Hausman Testi

Modeller	Ki kare İstatistik	p değeri	Sonuç
Model 3 (HBK)			
Bağımlı değişken: Hisse Başına Kar			
Bağımsız değişkenler: İnsan Sermayesi Etkinliği, Yapısal Sermaye Etkinliği, Müşteri Sermayesi Etkinliği	3,48	0,6265	$p > 0,05$ olduğundan, H_0 kabul: Rassal Etki Modeli
Kontrol Değişkenler: Firma Büyüklüğü, Kaldıraç Oranı			

Model 3'ün tahmininde istatistiksel olarak rassal etkiler modeli etkindir ve kullanımı uygun olacaktır. Rassal etkiler modeli için varsayımların test edilmesi aşağıda Tablo 14'de yer almaktadır:

Tablo 14: Bağımlı Değişkenin Hisse Başına Kar Olması Durumunda KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Varsayım Testleri

	İstatistik değeri	p değeri
Levene Brown Forsythe testi	W0: 5,0946728 W50: 3,4806208 W10: 5,0946728	0,000 0,000 0,000
Baltgi Wu LBI otokorelasyon testi	DW= 1,29752 Baltagi-Wu LBI= 1,8023578	
Pesaran CD testi	17,679	0,0000

Değişen Varyans, Levene Brown Forsythe p değeri W0=0,000; W50=0,000; W10=0,000 olarak hesaplanmış ve modelde değişen varyans sorunu olduğu tespit edilmiştir.

Otokorelasyon, DW değeri 1,29; Baltagi-Wu LBI= 1,80 olarak hesaplanmıştır. DW istatistiğine ve Baltagi-Wu LBI istatistiğine göre otokorelasyon sorunu olduğu görülmüştür.

Yatay kesit bağımlılığı, Pesaran CD testi ile incelenmiş $p=0,000$ ve $p < 0,05$ yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir.

KDN 7'nin altında olan işletmelerde Model 3 için değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden, aşağıda Tablo 15'da dirençli tahminler analizi yapılmıştır:

Tablo 15: Bağımlı Değişkenin Hisse Başına Kar Olması Durumunda KDN 7'nin Altında Olan İşletmelerin Dirençli Tahminler Analiz Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll/Kraay SH	z	p > z	[95%CI]
İnsan Sermayesi Etkinliği	0,350	0,041	8,450	0,000*	0,244 0,457
Yapısal Sermaye Etkinliği	-0,169	0,090	-1,880	0,119	-0,401 0,063
Müşteri Sermaye Etkinliği	0,362	0,198	1,830	0,127	-0,147 0,872
Firma Büyüklüğü	0,379	0,100	3,790	0,013*	0,122 0,636
Kaldıraç Oranı	-0,211	0,039	-5,440	0,003*	-0,311 -0,111
Sabit	0,017	0,101	0,170	0,875	-0,244 0,278
Wald $\chi^2(5) = 876,91$	$p = 0,0000$	$R^2 = 0,1290$			

* $p < 0,05$

Analiz sonuçları değerlendirildiğinde bağımlı değişkenin hisse başına kar olduğu durumlarda, kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu (Wald $\chi^2(5) = 876,91$) tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Modelde insan sermayesi etkinliği; kontrol değişkenlerinden de firma büyüklüğü ve kaldıraç oranı değişkenlerinin anlamlı olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). İnsan sermaye etkinliği yüzde bir arttığında hisse başına kar değerinin yüzde 0,350 arttığı görüldü. Firma büyüklüğü yüzde bir arttığında hisse başına kar değerinin yüzde 0,379 arttığı görüldü. Kaldıraç oranı yüzde bir arttığında hisse başına kar değerinin yüzde -0,379 azaldığı görüldü. İstatistiklere göre bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranını gösteren R^2 değeri %12,9 olarak tespit edilmiştir.

2.6.3.2. KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Model 3 için Testlerin ve Analizlerin Yapılması

Bağımlı değişkenin hisse başına kar olması durumunda KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmelerin Hausman testi aşağıdaki Tablo 16'da yer almaktadır:

Tablo 16: Bağımlı Değişkenin Hisse Başına Kar Olması Durumunda KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Hausman Testi

Modeller	Ki kare İstatistik	p değeri	Sonuç
Model 3 (HBK)			
Bağımlı değişken: Hisse Başına Kar			
Bağımsız değişkenler: İnsan Sermayesi Etkinliği, Yapısal Sermaye Etkinliği, Müşteri Sermayesi Etkinliği	8,81	0,1169	p>0,05 olduğundan, H ₀ kabul: Rassal Etki Modeli
Kontrol Değişkenler: Firma Büyüklüğü Kaldıraç Oranı			

Model 3'ün tahmininde istatistiksel olarak rassal etkiler modeli etkindir ve kullanımı uygun olacaktır. Rassal etkiler modeli için varsayımların test edilmesi aşağıda Tablo 17'de yer almaktadır:

Tablo 17: Bağımlı Değişkenin Hisse Başına Kar Olması Durumunda KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Varsayım Testleri

	İstatistik değeri	p değeri,
Levene Brown Forsythe testi	W0: 4,5786117 W50: 2,2291865 W10: 4,5786117	0,000 0,001 0,000
Baltgi Wu LBI otokorelasyon testi	DW= 1,1135887 Baltagi-Wu LBI= 1,5540473	
Pesaran CD testi	2,382	0,0172

Değişen varyans, Levene Brown Forsythe p değeri W0=0,000; W50=0,001; W10=0,000 olarak hesaplanmış ve modelde değişen varyans sorunu olduğu tespit edilmiştir

Otokorelasyon, DW değeri 1,11; Baltagi-Wu LBI= 1,55 olarak hesaplanmıştır. DW ve Baltagi-Wu LBI istatistiğine göre otokorelasyon sorunu olduğu görüldü.

Yatay kesit bağımlılığı, Pesaran CD testi ile incelenmiş p=0,0172 ve p<0,05 yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir.

KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmelerde Model 3 için değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden, aşağıda Tablo 18'de dirençli tahminçiler analizi yapılmıştır:

Tablo 18: Bağımlı Değişkenin Hisse Başına Kar Olması Durumunda KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmelerin Dirençli Tahminçiler Analiz Sonuçları

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Driscoll/Kraay SH	z	p > z	[95%CI]
İnsan Sermayesi Etkinliği	0,396	0,144	2,750	0,040*	0,026 0,765
Yapısal Sermaye Etkinliği	-0,353	0,108	-3,250	0,023*	-0,631 -0,074
Müşteri Sermaye Etkinliği	1,059	0,203	5,210	0,003*	0,537 1,582
Firma Büyüklüğü	3,073	1,298	2,370	0,064	-0,263 6,409
Kaldıraç Oranı	0,116	0,064	1,810	0,130	-0,049 0,281
Sabit	-3,468	1,330	-2,610	0,048*	-6,888 -0,049
Wald chi2(5) = 16557,48	p= 0,0000	R ² = 0,1562			

*p<0.05

Analiz sonuçları değerlendirildiğinde bağımlı değişkenin hisse başına kar olduğu durumlarda, kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu Wald chi2(5) = 16557,48 tespit edilmiştir (p<0,05). Modelde insan sermayesi etkinliği, yapısal sermaye etkinliği ve müşteri sermayesi etkinliği değişkenlerinin anlamlı olduğu görülmüştür (p<0,05). İnsan sermaye etkinliği yüzde bir arttığında hisse başına kar değerinin yüzde 0,396 arttığı görüldü. Yapısal sermaye etkinliği yüzde bir arttığında hisse başına kar değerinin yüzde 0,353 azaldığı görüldü. Müşteri sermayesi etkinliği yüzde bir arttığında hisse başına kar değerinin yüzde 1,059 arttığı görüldü. İstatistiklere göre bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranını gösteren R² değeri %15,62 olarak tespit edilmiştir.

2.6.3.3. Hisse Başına Kar- KDN 7, 7'nin Altında ve Üzerinde Olan İşletmelerin Karşılaştırılması

Hisse başına kar oranının bağımlı değişken olması durumunda, KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmelerde insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermaye etkinliklerinin 3'nün de işletme karlılıkları üzerinde anlamlı etkisi bulunurken; KDN 7'nin altında olan işletmelerde insan sermayesinin etkinliğinin etkili olduğu ve kontrol değişkenlerinden ise firma büyüklüğü ve kaldıraç oranının da anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır,

Çalışmada yapılan tüm analizlerin etki sonuçları aşağıda Tablo 19'da verilmiştir:

Tablo 19: Tüm Analiz Sonuçları

	KDN 7 ve 7'nin Üzerinde Olan İşletmeler			KDN 7'nin Altında Olan İşletmeler		
	İnsan Sermayesi Etkinliği	Müşteri Sermayesi Etkinliği	Yapısal Sermaye Etkinliği	İnsan Sermayesi Etkinliği	Müşteri Sermayesi Etkinliği	Yapısal Sermaye Etkinliği
Aktif Karlılık Oranı	Anlamlı Pozitif	Anlamlı Pozitif	Etki yok	Etki yok	Anlamlı Pozitif	Etki yok
Özsermaye Karlılık Oranı	Etki yok	Etki yok	Etki yok	Etki yok	Anlamlı Pozitif	Etki yok
Hisse Başına Kar	Anlamlı pozitif	Anlamlı Pozitif	Anlamlı Negatif	Anlamlı Pozitif	Etki yok	Etki yok

Analiz sonuçları değerlendirildiğinde KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmelerin insan sermayesi etkinliğini ve müşteri sermayesi Öztemiz ve Karasioğlu (2024).

etkinliğini önemseydiğini, söz konusu etkinliklerin artması durumunda işletmelerin aktif karlılıkları ve hisse başına karları üzerinde anlamlı pozitif etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. KDN 7'nin altında olan işletmelerin ise daha çok müşteri sermayesi etkinliğini önemsedikleri ve müşteri sermayesi etkinliklerini arttırmaları durumunda aktif karlılıkları ve özsermaye karlılıklarını arttırdıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda kurumsal yönetim ilkelerine uyum sağlayan işletmelerin çalışanlarına yatırım yaparak karlılıklarını yükseltme eğiliminde olduğu ve işletmenin dış ilişkilerini (müşterileri, tedarikçileri vb.) önemseyerek etkin iletişim kurmaları, karlılıkları üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Kurumsal yönetim ilkelerini daha az önemseyen işletmeler ise daha çok müşteri odaklı faaliyetlerine yön vermişlerdir. Müşteri sermayesi etkinliklerinin artması ile karlılıklarını yükseltecekleri tespit edilmiştir.

Sonuç

Bilginin işletmeler üzerindeki etkisinin göz ardı edilmeyecek kadar önem taşıması, entelektüel sermaye unsurlarının her birinin ayrı değer taşıdığını ortaya çıkarmıştır. Entelektüel sermayenin insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi olmak üzere üç temel unsuru bulunmaktadır. İnsan sermayesi işletmede bulunan tüm kademedeki çalışanların bilgi, birikim, yeteneklerini kullanmasını, işletme içerisinde bulunan örtülü bilgilerin açığa çıkarılmasını ve işletme lehine kullanılmasını sağlamaktadır. Yapısal sermaye, işletme içerisinde kullanılan tüm veri tabanları, yazılım, donanım vb içermektedir. Dolayısıyla yapısal sermayenin etkinliği, insan sermayesinin kullanımı ile artmaktadır. Son unsuru müşteri sermayesi, işletmenin dış ilişkileri ile ilgilidir ve entelektüel sermaye unsurları arasında değeri en net olan sermayedir. Müşteri sermayesinin oluşum aşaması ilk olarak basit bir alışveriş ile başlamaktadır. Enformasyon paylaşımı ile bu ilişki ortaklığa kadar devam etmektedir. Ticari alışverişten başlayıp ortaklıkla ilişkinin devam etmesi, müşteri sermayesini artırır. İnsan ve yapısal sermayenin etkisi, bu artış da önemlidir. Müşteri sermayesinin etkili olabilmesi insan ve yapısal sermayenin tam katılımı ile mümkündür. İşletmelerin, insanlara bilginin sisteme dönüştüğü ortamı sağlamasından dolayı, insanlar bilgilerini ve yeteneklerini kullanabilmeleri için bir işletmeye, örgüte ve müşteriye gereksinim duyarlar.

Bu bakımdan insan sermayesi, yapısal sermaye ve müşteri sermayesi birbirine bağlıdır. Çalışmada Borsa İstanbul 100 Endeksi'nde yer alan KDN 7, 7'nin üzerinde ve 7'nin altında olan işletmelerin insan sermayesi, müşteri sermayesi ve yapısal sermaye etkinliklerinin işletme karlılıkları üzerinde etkisinin olup olmadığı ve farklılıkları araştırılmıştır. İşletme karlılıkları olarak, işletmelerin aktif karlılık oranı, özsermaye karlılık oranı ve hisse başına kar oranı çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmanın sonucunda, entelektüel sermaye unsurlarından insan sermayesi etkinliği ve müşteri sermayesi etkinliğine yapılan yatırımlar işletme karlılıklarını artırırken; yapısal sermaye etkinliğine yapılan yatırımların işletmelerin karlılıklarını azalttığı tespit edilmiştir. Kurumsallık durumlarına göre, KDN yüksek olan işletmelerin insan sermayesi ve müşteri sermayesine daha çok önem verdikleri; KDN daha düşük olan işletmelerin ise sadece müşteri sermayesi odaklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha kurumsal olan işletmelerin insanı, çalışanın bilgi ve tecrübelerini daha çok önemseydiği böylelikle karlılıkları üzerinde de etkili sonuçlar olduğu görülmüştür. Dış ilişkilerini güçlü tutarak işletmeye karşı bağlılık ve güven duygusu ile işletme karlılıklarını arttırdıklarını, özellikle hisse başına kar ve aktif karlılıkları üzerinde olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir.

İnsan sermayesi yüksek düzeyde olan bir işletmenin sorunlarını kendi içinde etkin bir şekilde çözüme yeteneğine sahip olduğu ifade edilebilir. İşletme bu yeteneği süreç içerisinde zaman ve kaynak tasarrufuna dönüştürerek maliyetlerini düşürebilecek ve kurum kültürüne katarak örgüt iklimine yansıtacaktır. Çözüm odaklı bir kültür ve iklimle sahip olmak; çalışanın işletmeye daha bağlı olacağı, bu iklimten daha sağlıklı yöneticiler yetişeceği, olumlu kültürel etkilerin stratejileri ve dolayısıyla liderleri daha başarılı kılacağı, daha huzurlu bir çalışma ortamı oluşturacağı, yaşadıkları çevrenin sorunlarını da sosyal sorumluluk çerçevesinde ele alan daha duyarlı bir işletme oluşumuna katkı sağlayacağı ortaya konmuştur. KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmelerin bu durumları gözettiği ve insan sermayesine önem verdikleri ve insan sermayesi etkinliğini arttırarak işletme karlılıklarını arttırdığı tespit edilmiştir.

Müşteri memnuniyeti ve sadakati müşteri sermayesini etkiler. Müşterinin kuruma karşı bağlılık ve memnuniyetinin yüksek olması, örgütün tamamını olumlu etkileyen itici bir güç olarak düşünülebilir. Memnun müşteri çalışanların ve yöneticilerin motivasyon ve verimliliğini arttıracak, onları organizasyonun kurumsal itibarı arttırmak ve sürekliliğini sağlamak için yenilik arayışı ve gayreti içerisine itecektir. Çalışmada KDN 7'nin altında olan işletmelerin sadece müşteri sermayesi etkinliğini dikkate aldığı ve müşteri sermayesi etkinliklerini arttırarak karlılıkları üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. KDN 7 ve 7'nin üzerinde olan işletmelerinde insan sermayesi etkinliğini gözettiği gibi müşteri sermayesi etkinliğini de dikkate aldığı tespit edilmiştir.

Yapısal sermayesi güçlü bir işletme, sağlıklı bir insan vücuduna benzetilebilir. Güçlü bir yapısal sermaye işletmeye; yetki ve sorumlulukların belli olduğu oturmuş bir omurga, bölümler arasında koordinasyon, iletişim ve paylaşımın güçlü olması, enerji, birikim ve verimliliği destekleyecek bir ortam sağlayacaktır. Kurumsallık durumlarına göre işletmelerin yapısal sermayeleri ile karlılıkları arasında bir etki bulunamamıştır. Sadece KDN daha yüksek olan işletmelerin yapısal sermaye etkinliğinin artması durumunda hisse başına karı azalttığı tespit edilmiştir. Bu durumda, yapısal sermayenin işletme donanımını destekleyen yazılım,

veri tabanı patent, marka gibi değerlere nakit akışı sağlaması, işletmenin varlıklarında somut olarak bir azalma oluşturacağı ve işletme varlıklarında kısa vadede olumsuz bir etki yapacağı düşünülmektedir. Uzun vadede yatırımlar kullanıldıkça işletmelerin lehine döneceği de bir gerçektir. Bu bakımdan yapısal sermayenin kısa vadede olumsuz etkisi olduğu, uzun vadede yapısal sermayenin insan sermayesi ile desteklenince, işletmenin karlılıkları üzerinde olumlu etkisi olacağı düşünülmektedir. İnsan sermayesi yapısal sermayeye aktarıldığında, yapısal sermayenin değerinin artmasını sağlar.

Çalışmayı önceki çalışmalardan ayıran en önemli özelliği kurumsallık bakımından firmaların karşılaştırılabilmesine olanak sağlamasıdır. Şimdiye kadar yapılan çalışmalar, kurumsal yönetim endeksi baz alınarak yapıldığından kurumsal firmalar açısından değerlendirilmiştir. Çalışmayı farklı kılan ikinci özelliği, entelektüel sermaye unsurlarının da ayrı ayrı analizlerinin yapılmış olmasıdır. Entelektüel katma değer katsayısı insan sermayesi etkinliği, yapısal sermaye etkinliği ve müşteri sermayesi etkinliğinin toplamından oluşmaktadır. Yapılan çalışmalarda entelektüel katma değer katsayısı kullanılmıştır. Tek yönlü etki çalışması olarak değil de çoklu etkilerin görülmesine olanak sağlayan yelpazesi geniş bir çalışma olmasıdır. İşletmelerin KDN'na bakılarak entelektüel sermaye unsurları ve karlılıkları üçü bir arada ele alınmıştır.

Yeni yapılacak çalışmalara öneri olarak örneklem kapsamı geniş tutulup daha fazla firma çalışmaya dahil edilebilir, zaman aralığı daha geniş tutulabilir, farklı sektörlerde, farklı analizler yapıp, farklı modeller kurulabilir. Yapısal sermaye etkinliği konusu daha detaylı bir şekilde ele alınıp, incelenebilir.



This research article has been licensed with Creative Commons Attribution - Non-Commercial 4.0 International License. Bu araştırma makalesi, Creative Commons Atıf - Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Yazar Katkıları

Yazarların çalışmaya eşit oranda katkıda bulduklarını beyan etmişlerdir.

Teşekkür Beyanı

Yazarlar teşekkür beyanında bulunmamışlardır.

Destek Beyanı

Yazarlar destek beyanında bulunmamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Etik Beyanı

Yazarlar çalışma için herhangi bir Etik Kurul Onayı gerekmediğini beyan etmişlerdir.

Sorumlu Editörler

Prof. Dr. Cantürk Kayahan, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Arş. Gör. Aykut Güryel, Afyon Kocatepe Üniversitesi

Kaynakça/References

- Andreeva, T., Garanina T., Saenz, J., Aramburu, N., Kianto, A. (2021). Does Country Environment Matter in the Relationship between Intellectual Capital and Innovation Performance?, *Journal of Business Research*, 136, 263-273.
- Arikboğa, Ş. (2003). *Entelektüel Sermaye*, İstanbul: Derin Yayınları.
- Baxter, R., Matear, S. (2004). Measuring Intangible Value in Business-to-Business Buyer-seller Relationships: An Intellectual Capital Perspective. *Industrial Marketing Management*, 33(6), 491-500.
- Bollen, L., Vergauwen, P., Schnieders, S. (2005). Linking Intellectual Capital and Intellectual Property to Company Performance. *Management Decision*, 43(9), 1161-1185.
- Bontis, N. (1998). Intellectual Capital: An Exploratory Study That Develops Measure and Models. *Management Decision*, 36(2), 63-76.
- Brennan, N. ve Connel, B. (2000). Intellectual Capital: Current Issues and Policy Implication. *Journal of Intellectual Capital*, 1(3), 206-240.
- Çalışkan, T. M. (2015). Bilgi Ekonomisinde Entelektüel Sermaye: Borsa İstanbul'da Bankacılık Sektörü Uygulaması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 121-137.
- Dagli-Ekmekci, Y. A. (2019). Entelektüel Sermaye Unsurları Arasındaki İlişki ve Bu Unsurların Yönetilmesi: B-Fit İşletmeleri Örneği. *Business and Economics Research Journal*, 10(2), 451-468.
- Engström, T. E. J., Westnes, P., Westnes, S. F. (2003). Evaluating Intellectual Capital in the Hotel Industry. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3), 287-303.
- Hejazi, R., Ghanbari, M., Alipour, M. (2016). Intellectual, human and structural capital effects on firm performance as measured by Tobin's Q. *Knowledge and Process Management*, 23(4), 259-273.
- Huang, C. C., Huang, S. M. (2020). External and Internal Capabilities and Organizational Performance: Does Intellectual Capital Matter?. *Asia Pacific Management Review*, 25, 111-120.
- Karaca, G. ve Marşap, A. (2021). Entelektüel Sermaye ve Yenilikçiliğin İşletme Performansına Etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 39, 458-491.
- Kaya, G. A. (2021). Muhasebe Bilgi Sistemi ve Kurumsal Yönetim Arasındaki İlişki: Muhasebe Meslek Mensuplarının Görüşlerine Yönelik Bir Araştırma. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 58-76.
- Kerimov, R. (2011). *Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi Raporlanması ve İşletme Performansına Etkisi: Örnek Bir Uygulama* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Koç, Ö. (2021). *Kurumsal Yönetim ve Entelektüel Sermayenin Finansal Performansa Etkisi: BIST Kurumsal Yönetim Endeksinde (XKURY) Bir Uygulama* (Yayımlanmamış doktora tezi). Kafkas Üniversitesi, Kars.
- Kusi-Sarpong, S., Shujaat Mubarak, M., Khan, S. A., Brown, S., & Mubarak, M. (2022). Intellectual Capital, Blockchain-Driven Supply Chain and Sustainable Production: Role of Supply Chain Mapping. *Technological Forecasting & Social Change*, 175, 1-10.
- Meiryani, Olivia, Warganegara, D. L. ve Siagian, P. (2020). The Effect Of Intellectual Capital On Firm's Financial Performance. *Talent Development & Excellence*, 12(1), 1565-1582.
- Omar A. S. (2016). *The Effect of Corporate Governance and Intellectual Capital on Firm Performance* (Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Özer, Y. (2021). *Entelektüel Sermaye Finansal Performans ve Kurumsal Çevre Arasındaki İlişki: İstanbul'da Yer Alan Otel İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama* (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Öztürk, M. , Demirgüneş, H. (2008). Kurumsal Yönetim Bakış Açısıyla Entelektüel Sermaye. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 (0), 395-411.
- Pena, Inahi (2002). Intellectual Capital and Business Start-Up Success. *Journal of Intellectual Capital*, Vol:3, No:2.
- Serenko, A., Nick, B. (2004). Meta-Review of Knowledge Management and Intellectual Capital Literature: Citation Impact And Research Productivity Rankings. *Knowledge And Process Management*, 11(3), 185-198.
- Stewart, T. A. (1991). *Brainpower*. Fortune, Cilt: 123, Sayı: 11.
- Suriçi, A. (2019). *Entelektüel Sermayede İnsan Sermayesinin Yenilikçilik Üzerindeki Rolü: Bir Araştırma* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Tatoğlu, F. Y. (2016), *İleri Panel Veri Analizi: Stata Uygulamalı*, İstanbul: Beta, 3. Baskı.
- Verma, T., Dhar, S. (2016). The impact of intellectual capital on organizational effectiveness: a comparative study of public and private sectors in India. *IUP Journal of Knowledge Management*, 14 (3), 7-27.
- Wang, Z., Sharma, P. N., Cao, J. (2016). From knowledge sharing to firm performance: A predictive model comparison. *Journal of Business Research*, 69(10), 4650-4658.