

Firma performansının belirleyicileri: BIST imalat sanayi üzerine bir araştırma**Mehmet AKARÇAY¹** ¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Mucur Meslek Yüksekokulu, Kırşehir, Türkiye**Araştırma Makalesi/Research Article****DOI:** 10.70736/ijoeess.1661Gönderi Tarihi/ Received:
19.09.2024Kabul Tarihi/ Accepted:
26.05.2025Online Yayın Tarihi/ Published:
15.06.2025**Öz**

Firma performansı, bir işletmenin verimliliğini ölçmenin ve yönetmenin en etkili yollarından bir tanesi olarak kabul edilmektedir. İşletmelerin amaçlarına ulaşmada, elde ettiği varlıklarını ne kadar etkin kullanılabildiğinin temel göstergesidir. Çalışmanın temel amacı, Türk imalat sanayisinde faaliyet gösteren işletmelerin firma performanslarının belirleyicilerinin neler olduğunun tespit edilmesidir. Varlık getirisi (ROA), özkaynak getirisi (ROE) ve esas faaliyet karı oranının (EFKO) bağımlı değişken olarak kullanıldığı çalışmada, 2015Q1-2024Q1 yılları arası çeyrek dönem verilerinden yararlanarak ARDL sınır testi ile uzun dönem ilişkileri test edilmiştir. Çalışmanın ampirik bulgularına bakıldığında, özkaynak getirisi ile firma büyüklüğü ve maddi duran varlık oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki söz konusudur. Varlık getirisi ile firma büyüklüğü, kaldıraç oranı ve maddi duran varlık oranı ve net kâr marjı değişkenleri arasında anlamlı, nakde dönüşüm süresi değişkeni ile sınırda bir anlamlılık göstermektedir. Esas faaliyet karı ile cari oran, firma büyüklüğü, kaldıraç oranı, maddi duran varlık oranı ve net kâr marjı değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki söz konusu iken, nakde dönüşüm süresi değişkeni ile anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: ARDL sınır testi, firma performansı, karlılık***Determinants of firm performance: A study on BIST manufacturing industry*****Abstract**

Firm performance is considered one of the most effective ways to measure and manage the efficiency of a business. It is the basic indicator of how effectively the assets acquired by businesses can be used to achieve their goals. The main purpose of the study is to determine the determinants of firm performance of businesses operating in the Turkish manufacturing industry. In the study where return on assets (ROA), return on equity (ROE) and operating profit ratio (EFKO) were used as dependent variables, long-term relationships were tested with the ARDL bounds test using quarterly data between 2015Q1-2024Q1. Looking at the empirical findings of the study, there is a statistically significant relationship between return on equity and firm size and tangible asset ratios. It is significant between return on assets and firm size, leverage ratio and tangible asset ratio and net profit margin variables, and borderline significant with the cash conversion period variable. While there is a statistically significant relationship between the operating profit and the current ratio, firm size, leverage ratio, tangible assets ratio and net profit margin variables, no significant relationship was found with the cash conversion period variable.

Keywords: ARDL test, firm performance, profitability**Sorumlu Yazar/ Corresponded Author:** Mehmet AKARÇAY, **E-posta/ e-mail:** ahievran.akarcay@gmail.com

GİRİŞ

21. yüzyıl günümüz ekonomisine yön veren ve değişen dünya düzeninde işletmeler ciddi anlamda rekabet baskısıyla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu rekabetçi ortamda işletmelerin hayatta kalabilmeleri ve varlıklarını devam ettirebilmeleri için firmaların göstermiş oldukları performanslar büyük önem taşımaktadır. İşletmelerin yapmış oldukları yatırımları rekabetçi bir şekilde ilerletmek ve ekonomik büyümeye katkı sağlamak, finansal performansları açısından bakıldığında temel hedef olarak görülmektedir. Çünkü işletmelerin sürekli olarak etkili ve verimli sonuçlar elde etmeleri kaçınılmaz hale gelmiştir (Taouab & Issor, 2019).

Firma performansının ölçülmesi, işletmenin verimli ve etkili yönetimi için kritik öneme sahiptir (Demirbag ve ark., 2006). Kurumsal performansın iyileştirilmesi, kaynakların etkin kullanımının iş performansını ne düzeyde etkilediğini belirlemek ve süreç iyileştirmeleri yapmak için işletmelerin performans ölçümleri yapmaları gerekmektedir (Madu ve ark.,1996; Gadenne & Sharma, 2002). Bir işletmenin finansal anlamda başarısı, temel olarak belirli bir zaman dilimindeki performansı ile açıklanmaktadır. Bir işletmenin performansının sağlıklı ölçülebilmesi için farklı zaman dilimlerindeki finansal performanslarının karşılaştırılması ile mümkündür (Snow & Hrebiniak, 1980).

Firma performansının değerlendirilmesinde geleneksel yöntemlerin aksine, yenilikçi performans ölçümü olarak karlılık göstergeleri kullanılmaktadır. Karlılık, bir işletmenin stratejik kararlar almak da dahil olmak üzere varlıklarını ve kaynaklarını etkin bir şekilde yönetme, ekonomik değere sahip çıktılar üretme ve katma değer yaratma becerisini ifade etmektedir. Ayrıca, işletmelerin karlılığı, genel performanslarını değerlendirmede dinamik bir gösterge olarak tanımlanmaktadır (Arbelo ve ark., 2021).

Karlılık oranı bir işletmenin belirli bir dönem içerisinde faaliyetleri neticesinde gelir elde etme yeteneğini ölçmek ve sonuçlarını değerlendirmek amacıyla kullanılan finansal oranlar olarak tanımlanmaktadır. Firma performansı, belirli bir dönemde işletmenin yönetim politikalarının ve faaliyetlerinin bir temsilidir ve varlık getirisi (ROA) ve öz sermaye getirisi (ROE) gibi finansal göstergeler ile ölçülmektedir. Bu nedenle, firma performansının ölçümü genellikle finansal tablolardan alınan finansal oran yaklaşımı kullanılarak yapılmaktadır ve literatürde sıklıkla finansal performans olarak adlandırılmaktadır (Sudiyatno ve ark., 2021). Finansal performans ve finansal karlılık sıklıkla birbirinin yerine kullanılan terimlerdir. Finansal bilgiler bir işletmenin performansını ölçmek için kullanılıyorsa, tanımı gereği finansal performansın da bir ölçüsüdür. Bu nedenle, performans ölçümleri gelir, kazanç, gider, varlık,

yükümlülük veya nakit akışıyla ilgili bilgileri içerebilir. Bu ölçümler, işletmelerin finansal performans düzeyini gösterir ve finansal kararlar almada çok önemlidir (Burkhardt & Wheeler, 2013).

Bu çalışmada, Türkiye’de faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul’a (BIST) kote olmuş imalat sanayi işletmelerin, finansal performanslarını değerlendirmek amacıyla finansal yönetimde genel kabul görmüş karlılık oranları yardımıyla analiz edilerek literatüre katkı sağlamak amacıyla kapsamlı bir çalışma yürütülmüştür. Bu kapsamda, finansal tablo verilerine eksiksiz ulaşılabilen 136 imalat sanayi işletmesine ait 5032 gözlemleme ile 2015Q1-2024Q1 dönemleri arasında firma performanslarının belirlenmesinde işletmelerin finansal karlılık göstergeleri kullanılarak imalat sanayi firmalarının karlılıkları ile firma performansları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmada, Türk imalat sanayisinde firma performansının belirleyicilerini uzun dönem nedensellik ilişkilerinin tespit edilmesi amacıyla ARDL sınır testi uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan örneklem ve gözlemleme sayısının fazlalığı imalat firmalarının uzun dönemli performanslarının belirleyicilerini net bir şekilde açıklamaya çalışması, bu çalışmanın diğer çalışmalara kıyasla daha güncel ve belirgin farklılığını ortaya koymaktadır. Çalışmada ilk olarak firma performansının belirleyicileri hakkında bilgi verilmiş, daha sonra konu ile ilgili Türkiye’de ve uluslararası yazında yapılan çalışmalara değinilmiştir. Çalışmanın veri seti ve yönteminden bahsedildikten sonra son bölümde analiz ve bulgular literatür ile karşılaştırılarak imalat sanayi firmalarının firma performanslarının belirleyicilerinin neler olduğu ve bunların uzun dönem etkileri değerlendirilmiştir.

Firma performanslarının belirleyicileri ile ilgili literatüre bakıldığında, çok sayıda akademik çalışmada farklı karlılık oranlarının kullanıldığı görülmektedir. Bu bölümde firma performansının belirleyicileri ile ilgili yapılan çalışmalardan derlenen literatüre yer verilecektir.

Hassan ve arkadaşları (2014) Pakistan’da finansal olmayan halka açık işletmelerin işletme sermayesi yönetiminin firma performansı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. 2007-2010 yılları arasında Pakistan Karaçi Borsası’nda listelenen finansal olmayan firmaların yıllık raporlarından elde edilen veriler en küçük kareler yöntemi ile analiz edilmiştir. Brüt kâr marjı, varlık getirisi ve öz sermaye getirisi olmak üzere üç performans ölçüsü bağımlı değişken olarak analizde dahil edilirken, stok devir hızı, alacak devir hızı ve borç ödeme süresi gibi işletme sermayesi değişkenlerinin etkisini tahmin etmek için kullanılmıştır. Çalışmanın ampirik bulgularına göre, stok devir hızı, brüt kâr marjı ve varlık getirisi ile pozitif, öz sermaye getirisi ile negatif ilişkili olduğunu ancak ilişkinin önemsiz bulunduğunu göstermektedir. Genel anlamda bakıldığında

işletme sermayesi yönetiminin firma performansı üzerindeki etkilerinin kaçınılmaz olduğu savunulmaktadır.

Yazdanfar ve Öhman (2014) çalışmasında, İsveç'te faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli işletmelerin 2008-2011 döneminde nakit dönüşüm döngüsünün işletmelerin kârlılıkları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada, nakde dönüşüm süresi değişkeninin karlılığı önemli ölçüde etkilediği savunulmaktadır.

Nobanee ve Ellili (2015) Kuveyt borsasında işlem gören inşaat firmalarının işletme sermayesi yönetimi verimliliği ile performansı arasındaki ilişkiyi araştırılmıştır. Dinamik panel veri regresyon modelinin kullanıldığı çalışmada 2001-2013 yılları örneklem olarak kullanılmıştır. Çalışmanın ampirik bulgularına göre, büyük inşaat şirketlerinin işletme sermayelerini yönetmede küçük şirketlerden daha verimli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Avcı (2016) Türkiye'de faaliyet gösteren 110 imalat sanayi firmasının 2003-2015 yılları arası dönemde firma performansını ve sermaye yapıları incelenmiştir. Varlık getirisi ve özkaynak getirisinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı çalışmada, kısa ve uzun vadeli borçlanmanın bağımlı değişkenler üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Bhatia ve Srivastava (2016) Bombay Borsası'nın (BSE) S&P BSE 500 Endeksi'nde listelenen 179 şirketin işletme sermayesi yönetimi ile şirket performansı arasındaki ilişkiyi araştırılmıştır. 2000-2014 yılları arası finansal verilerin kullanıldığı çalışmada panel veri regresyon modeli ile analiz yapılmıştır. Çalışmanın ampirik bulgularına bakıldığında, işletme sermayesi yönetimi ile firma performansı arasında negatif bir ilişki bulmuş ve bu da artan karlılık için işletme sermayesini verimli bir şekilde yönetme ihtiyacını gerekli kıldığı savunulmaktadır.

Muya ve Gathogo (2016) Kenya'nın Nakuru kasabasındaki üretim firmalarının karlılığı üzerinde işletme sermayesi yönetiminin etkisini ve ortalama ödeme süresi ve nakit dönüşüm döngüsünün firmaların karlılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın veri seti anket araştırmasına dayanmaktadır. Çalışmada, işletmelerin Muhasebe/finans ve yönetim departmanlarına bağlı 156 çalışana yapılmış ve 62 katılımcı elde etmek için tabakalı rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına bakıldığında nakit dönüşüm döngüsünün firmanın karlılığı üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu, işletme sermayesi yönetiminin firmanın karlılığını önemli ve olumlu şekilde etkilediğini savunulmaktadır.

Sivashammugan ve Krishnakumar (2016) Hindistan'da faaliyet gösteren 35 inşaat firmasının 2010-2014 yılları arası 175 gözlem ile işletme sermayesi yönetim stratejileri ile karlılığı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada, nakde dönüşüm süresi işletme sermayesi yönetimini temsil ederken, brüt işletme karı ise, firmanın karlılığının bir temsilcisi olarak kullanılmıştır. Elde edilen ampirik bulgulara bakıldığında, nakde dönüşüm süresi ile karlılık arasında negatif bir ilişkinin olduğu, ayrıca işletme yöneticilerin alacakların tahsil süresini azaltarak ve stok devir hızını artırarak karlılığın artabileceği savunulmaktadır. Bulgular, şirketlerin karlılığını artırmak için verimli işletme sermayesi yönetimi uygulamalarının önemi vurgulanmaktadır.

Şamiloğlu ve arkadaşları (2017) BIST'te işlem gören işletmelerin finansal performanslarının belirleyicilerini tespit etmek amacıyla 2006-2015 yılları arası 51 işletmenin finansal tabloları yardımıyla firma performansları incelenmiştir. Panel veri analizinin kullanıldığı çalışmanın ampirik bulgularına göre, varlık getirisi fiyat kazanç oranı arasında anlamlı ve negatif, Hisse Başına Kazanç ve Temettü Getirisi ile anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Zeidan ve Shapir (2017) çalışmasında, 2009-2015 yılları arası Brezilya'da faaliyet gösteren inşaat firmalarının çeyrek dönem finansal verileri yardımıyla, işletmelerin nakde dönüşüm süresi ile işletme değerini artıran faktörler incelenmiştir. Regresyon analizinin kullanıldığı çalışmanın ampirik bulgularına göre, nakde dönüşüm süresinin iyi yönetilmesi işletmenin hisse senedi fiyatlarında, karlılığında ve nakit akışlarında artış sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akel ve İltaş (2018) BIST 30 endeksinde yer alan 15 firmanın 1990-2016 yılları arası firma belirleyicilerinin neler olduğu araştırılmıştır. Eşbütünleşme analizinin yapıldığı çalışmanın ampirik bulgularına göre, esas faaliyet karı oranı ile nakde dönüşüm süresi, kaldıraç oranı ve maddi duran varlık oranı üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve negatif etkiye sahip oldukları; cari oranın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Linh ve Mohanlingam (2018) Tayland Borsası'nda listelenen tarım ve gıda sektöründe faaliyet gösteren 34 halka açık şirketin 2009-2013 yılları arasında verileri analiz edilerek nakit dönüşüm döngüsü ile karlılık arasındaki ilişki incelenmiştir. Pearson korelasyon ve regresyon analizinin kullanıldığı çalışmanın ampirik bulgularına göre, nakde dönüşüm süresinde yaşanan artışın işletmelerin karlılıklarını azalttığı savunulmaktadır.

Matar ve arkadaşları (2018) Ürdün’de faaliyet gösteren sanayi ve hizmet işletmelerinin firma performansını etkileyen faktörler araştırılmıştır. Panel veri regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada 2007-2016 dönemi örneklem olarak alınmıştır. Çalışmada işletmeye özgü ve makroekonomik değişkenler kullanılmıştır. Varlık getirisi ve piyasa değeri/defter değerinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı çalışmanın ampirik bulgularına göre, gayrisafi yurtiçi hasıla ile enflasyon oranının firma performansı üzerinde etkili olduğu, faiz oranının ise daha az etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Altaf ve Ahmad (2019) Hindistan’da faaliyet gösteren 437 finansal olmayan işletmeden oluşan bir örneklem ile işletme sermayesi yönetimi ve şirket performansı arasındaki ilişki incelenmiştir. 2007-2016 yılları arası finansal verilerinin kullanıldığı çalışmada genelleştirilmiş momentler analiz yöntemi kullanılmıştır. İşletme sermayesi finansmanı ile firma performansı arasındaki ters ilişki olduğu ayrıca, finansal kısıtlamaların az olduğu işletmelerin, kısa vadeli borç kullanarak işletme sermayesinin daha büyük bir oranını finanse edebileceği savunulmaktadır.

Aydın (2019) Borsa İstanbul (BIST100) endeksinde yer alan 61 firmaların 2010-2017 yılları arası dönemde firma performansının belirleyicilerini ampirik olarak incelenmiştir. Regresyon modelinin kullanıldığı çalışmada varlık getirisi ve özkaynak getirisinin bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre, işletmelerin satışları ve aktif büyüklükleri ile bağımlı değişkenler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkileri olduğu savunulmaktadır.

Ren ve arkadaşları (2019) Çin ekonomisini işletmeye özgü içsel ve dışsal faktörler ile işletme sermayesi yönetimi ile şirket performansı arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. Sabit etkili regresyon modelinin kullanıldığı çalışmanın bulgularına bakıldığında, işletme sermayesi yönetiminin Çinli firmaların karlılığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olmasına rağmen, böyle bir etkinin büyük ölçüde sahiplik yapılarına ve dahil olan kurumsal yapıya bağlı olduğu gösterilmektedir.

Sawarni ve arkadaşları (2019) İşletme sermayesi yönetiminin ve verimliliğinin Hindistan’da Bombay Borsası’nda listelenen 414 finansal olmayan işletmenin 2012-2018dönemini kapsayan performansı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Sabit etkiler regresyon modelinin kullanıldığı çalışmada, Tobin Q ve öz sermaye getirisi bağımlı değişkenler iken, net ticaret döngüsü açıklayıcı değişken ve kontrol değişkenleri olarak likidite, kaldıraç oranı, firma büyüklüğü ve işletmenin yaşı kullanılmıştır. İşletme sermayesi yönetiminin verimliliği, örnek

firmaların performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu ve finansal olmayan işletmelerin, daha düşük net ticaret döngüsünü koruyarak daha iyi finansal performans elde edebilecekleri savunulmaktadır.

Amarasekara ve arkadaşları (2021) Sri Lanka'da Kolombo Borsası'nda listelenen 40 halka açık firmanın, işletme sermayesi yönetiminin firma karlılığı ve firma değeri üzerindeki etkisini incelenmiştir. 2014-2018 yılları arası 205 firma-yıl gözlemini içeren finansal verileri ile panel veri regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada, nakde dönüşüm süresi ile varlık getirisi arasında negatif bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir. Ayrıca, firma büyüklüğünün hem firma karlılığı hem de firma değeri üzerinde önemli ve pozitif bir etkiye sahip olduğu savunulmaktadır.

Umenzekve ve arkadaşları (2021) Nijerya'da faaliyet gösteren imalat firmalarının işletme sermayesi bileşenleri ile finansal performansı arasındaki ilişki incelenmiştir. 2013-2020 yılları arası 6 işletmenin finansal verileri ile panel veri regresyon analizi uygulanmıştır. Araştırmanın ampirik bulgularına göre, işletme sermayesi yönetiminin imalat şirketlerinin finansal performansını önemli ölçüde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ahmad ve arkadaşları (2022) gelişmekte olan 3 Asya ülkesinin 2004-2020 yılları arası 577 finansal olmayan işletmenin işletme sermayesi yönetimi ile firma performansı ilişkisi incelenmiştir. İşletme sermayesinin ölçümü için, işletme sermayesi yatırım politikası, işletme sermayesi finansman politikası, nakit dönüşüm döngüsü ve net işletme sermayesi değişkenlerini kullanırken, firma performansının ölçülmesinde, varlık getirisi ve Tobin'in Q değişkenleri kullanılmıştır. Kruskal-Wallis analiz testinin kullanıldığı çalışmanın ampirik bulgularına bakıldığında, farklı firma performansı sergileyen işletmelerin, işletme yöneticilerinin işletme ve hissedarlar için karlı olan en iyi işletme sermayesi politikalarını benimsemeleri gerektiği savunulmaktadır.

Dash ve arkadaşları (2023) farklı finansal koşullar ve işletme sermayesi yönetimi politikası altında optimum işletme sermayesi seviyelerinin varlığı araştırılmıştır. Hindistan'da faaliyet gösteren 1.104 imalat firmasının 2011-2020 yılları arası finansal verilerini genelleştirilmiş moment yöntemi ve sabit etkili modelleri ile analiz edilmiştir. Buna göre, tüm finansal koşullarda ve işletme sermayesi politikasında işletme sermayesi ile karlılık arasında ters bir ilişkinin olduğunu, işletmelerin karlılığını en üst düzeye çıkarmak için işletme sermayesini tutmanın maliyet ve faydalarını eşitleyen optimum bir işletme sermayesi seviyesinin varlığı savunulmaktadır.

Demirhan (2023) İmalat ve Hizmet Sektörlerinde Karlılık Oranlarını Etkileyen Faktörleri incelediği çalışmasında 81 imalat ve 60 hizmet sektöründe yer alan firmaların karlılık oranlarını etkileyen faktörler araştırılmıştır. Regresyon analiz yönteminin kullanıldığı çalışmada, aktif karlılığı, brüt kâr marjı, faaliyet kâr marjı ve net kâr marjı oranlarının bağımlı değişken olduğu dört model test edilmiştir. Çalışmanın ampirik bulgularına göre hem imalat hem de hizmet sektöründe yer alan firmaların karlılık oranlarını aynı yönde etkileyen değişkenler asit-test oranı ve gayrisafi milli hasıla olduğu savunulmaktadır.

Işıldak (2023) çalışma sermayesinin işletme karlılığına etkisi araştırılmıştır. Bu kapsamda, BIST XKOBİ endeksinde verilerine ulaşılabilen 14 işletmenin 2019-2021 yılsonu değerleri ile 2022 yılının dokuz aya ait dönem sonu değerleri ile panel veri regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada, varlık getirisi ve öz kaynak getirisi bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Kaldıraç oranı ile işletme sermayesi finansman politikasının varlık getirisi üzerinde negatif etkisinin olduğu, buna karşın diğer değişkenlerin varlık getirisi üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Analizde kullanılan açıklayıcı değişkenlerinin hiçbirinin özkaynak getirisi etkisinin olmadığı savunulmaktadır.

Nguyen ve arkadaşları (2023) Vietnam'da faaliyet gösteren halka açık 566 işletmenin 2012-2021 yılları arasında finansal performanslarını etkileyen iç faktörler araştırılmıştır. Regresyon analizinin yapıldığı çalışmada, aktif büyüklüğü ve operasyonel verimlilik finansal performansla güçlü bir şekilde ilişkili iken, likiditenin işletmenin finansal performansı ile herhangi bir önemli ilişkisi olmadığını savunmaktadırlar. Ayrıca kaldıraç oranının finansal performansla negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Umar ve arkadaşları (2023) Nijerya'da faaliyet gösteren işletmelerin işletme sermayesi yönetiminin karlılığa etkisi araştırılmıştır. Çalışmada, işletme sermayesi yönetimini temsilen nakde dönüşüm süresi, karlılığı temsilen ise, öz sermaye getirisi ve varlık getirisi değişkenler kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, işletme sermayesi yönetimi ile şirketlerin karlılığı arasında pozitif bir korelasyon olduğu ve yeterince düşük stok tutma sürelerini kısaltan işletmelerin stok tutma maliyetini düşüreceğini ve bu da daha yüksek karlılığa yol açacağını savunulmaktadır.

Soy Temur (2024) BIST turizm endeksinde listelenen 6 işletmenin 2016-2022 dönemleri arasında çalışma sermayesi ile finansal performansları arasındaki ilişkisi araştırılmıştır. Panel veri regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada, varlık getirisi ve özkaynak getirisi bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Analiz bulgularına göre, varlık getirisi ile likidite oranı ve

verimli işletme sermayesi yönetimi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki, cari oran ile arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Diğer bağımlı değişken özkaynak getirisi ile sadece işletme sermayesi finansman politikası arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kayani ve arkadaşları (2025) İngiltere’de faaliyet gösteren FTSE 350 endeksinde işlem gören işletmelerin 1990-2022 dönemleri finansal tablo verileri ile regresyon analizi yapılmıştır. Çalışmanın bulguları, özellikle kriz dönemleri ile firma performansları arasında önemli bir ilişki olduğu savunulmaktadır.

Dasilas ve Karanovic (2025) S&P 500’de listelenen 49 ABD enerji ve hammadde şirketinin 2011-2021 yılları arası finansal verilerini yardımıyla işletme yönetiminin, Tobin’in Q ve varlık getirisi ile ölçülen piyasa ve finansal performans üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Panel veri regresyon analizinin kullanıldığı çalışmanın ampirik bulgularına bakıldığında, işletme yönetiminin kalitesinin borsa performansı ile pozitif ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, ABD enerji ve hammadde şirketlerinin piyasa performansı ve karlılığı üzerinde heterojen bir etkiye sahip olduğunu savunmaktadırlar.

YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde araştırma grubu (evren-örneklem) modeli, araştırma modeli, verilerin toplanması ve analizi ve verilerin analizinde kullanılan istatistiki yöntemler hakkında bilgi verilmektedir.

Araştırma grubu (evren-örneklem)

Analiz kapsamında verilerine tam ve eksiksiz ulaşılabilen 19 mevduat bankasının 2007Q1-2024Q1 yılları arası çeyrek dönem istatistiklerini kapsayan veri setinde, aktif karlılığı (ROA) ve özkaynak karlılığı (ROE) ve net faiz marjı (NFM) bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmada bankaya özgü değişkenler, sermaye oranı, banka büyüklüğü, mevduat payı, faiz dışı gelirler, kredi payı, likidite riski ve makro ekonomik değişkenler, ekonomik büyüme oranı enflasyon oranı banka piyasa yoğunluğu bağımsız değişkenler olarak analize dahil edilmiştir.

Etik metni: Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Bu çalışma etik kurul onayı gerektirmeyen bir çalışmadır.

Araştırma modeli

Çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren ve BIST’te işlem gören imalat sanayi işletmelerinin firma performanslarının belirleyicilerini araştırmak üzere ARDL sınır testi yapılmıştır. Zaman serilerine ait oluşturulan modeller Eşitlik (1), Eşitlik (2) ve Eşitlik (3)’te gösterilmektedir.

$$ROA_{i,t} = \alpha + \beta_1 KO_{i,t} + \beta_2 CO_{i,t} + \beta_3 NKM_{i,t} + \beta_4 NDS_{i,t} + \beta_5 MDVO_{i,t} + \beta_6 FB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$ROE_{i,t} = \alpha + \beta_1 KO_{i,t} + \beta_2 CO_{i,t} + \beta_3 NKM_{i,t} + \beta_4 NDS_{i,t} + \beta_5 MDVO_{i,t} + \beta_6 FB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$FKO_{i,t} = \alpha + \beta_1 KO_{i,t} + \beta_2 CO_{i,t} + \beta_3 NKM_{i,t} + \beta_4 NDS_{i,t} + \beta_5 MDVO_{i,t} + \beta_6 FB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Zaman serilerine ait oluşturulan modelde imalat sanayinde faaliyet gösteren ve BIST’te işlem gören işletmelerin firma performanslarının belirlenmesinde karlılığı temsilen, varlık getirisi, özkaynak getirisi ve esas faaliyet karı oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken, kaldıraç oranı, cari oran, net kâr marjı, nakde dönüşüm süresi, maddi duran varlık oranı ve firma büyüklüğü değişkenleri bağımsız değişkenler olarak analize dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılan bu değişkenler belirlenirken Türkiye’de ve uluslararası alanyazında finansal yapı ve karlılık ilişkisini araştıran çalışmalarda kullanılan veriler temel alınmıştır. Analizde ilk olarak yatay kesit bağımlılığı testi yapılmıştır. Serilere ait yatay kesit bağımlılığı söz konusu ise analizin sağlıklı sonuçlar vermesi söz konusu değildir. Çünkü yatay kesit bağımlılığının olduğu zaman serilerinde yapılacak olan birim kök testleri farklılık göstermektedir (Pesaran ve ark., 2008). Yatay kesit bağımlılığının giderilerek uygun birim kök testlerinin yapılması analizin geri kalan kısmına birim kök testi istatistik değerlerine bakılarak devam edileceğinden analizin sağlıklı sonuçlar verebilmesi adına çok önemlidir.

Verilerin toplanması/işlem yolu

Araştırmada, Türk imalat sanayisinde firma performansının belirleyicilerini incelemek amacıyla çalışmanın veri seti, Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) resmî web sitesinden banka ve sektör bilgileri istatistiki verilerinden ve İş yatırım resmî web sitesinden elde edilmiştir. Elde edilen istatistiki verilerin analizi için Eviews 14 analiz programı kullanılmıştır.

Çalışmanın veri seti, BIST imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren ve mali tablo verilerine ulaşılabilen 136 imalat firmasının 2015Q1-2024Q1 yılları arası çeyrek dönem istatistiklerini kapsamaktadır. Analizde kullanılan değişkenler, bu değişkenlerin nasıl hesaplandıklarına dair açıklamalar Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Çalışmada kullanılan değişkenler ve kısaltmaları

Çalışmada Kullanılan Değişkenler	Değişkenlerin Kısa Adı	Değişkenlerle İlgili Açıklamalar
Bağımlı Değişkenler		
Varlık Getirisi	ROA	Net Kar / Toplam Aktif
Özkaynak Getirisi	ROE	Net Kar / Özkaynaklar
Esas Faaliyet Karı Oranı	EFKO	Esas Faaliyet Karı /Aktif Toplamı
Bağımsız Değişkenler		
Kaldıraç Oranı	KO	Toplam Yabancı Kaynak/Aktif Toplamı
Cari Oran	CO	Dönen Varlıklar/ Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
Net Kar Marjı	NKM	Net Kar/Net Satışlar
Nakde Dönüşüm Süresi	NDS	(Alacak Tahsil Süresi + Stok Tutma Süresi)- Borç Ödeme Süresi
Maddi Duran Varlık Oranı	MVO	Maddi Duran Varlıklar/Toplam Aktifler
Firma Büyüklüğü	FB	Toplam Aktiflerin Doğal Logaritması

Verilerin analizi

Çalışmada öncelikli olarak serilere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Daha sonra zaman serisi verilerinde, zaman içindeki eğilimleri veya istatistiksel özelliklerdeki değişimleri gösteren Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri yapılarak serilerin durağanlığı test edilmiştir. Seriler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin sınanması amacıyla Bound testi yapılmıştır. Otokorelasyonun varlığının sınanması amacıyla Breusch-Godfrey LM testi ve değişen varyans problemi olup olmadığını belirlemek amacıyla Breusch-Pagan-Godfrey testi uygulanmıştır. Değişen varyans ve otokorelasyon sorunu giderilen değişkenler için kısa ve uzun dönem katsayıları tahmin edilmiştir.

Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi

Birim kök testleri zaman serisi analizinin temel bir parçası olarak görülmektedir. Regresyon analizinin kullanıldığı çalışmalarda öncelikli olarak zaman serilerine uygun birim kök testlerinin yapılarak durağan olup olmadıklarının test edilmesi gerekmektedir. Bir serinin durağan olması ya da olmaması, o serinin altında yatan veri üretme sürecinin bazı özelliklerini belirlemeye yardımcı olmaktadır. Birim kökün olmadığı durumda seri, sabit ve uzun vadeli bir ortalama etrafında dalgalanmakta ve serinin zamana bağlı olmayan sonlu bir varyansa sahip olduğu anlamına gelmektedir (Glynn ve ark., 2007).

Öte yandan, birim kökün söz konusu olduğu serilerin uzun vadeli deterministik yörüngede dönme eğilimi yoktur ve serinin varyansı zamana bağlı olmaktadır. Durağan olmayan seriler rassal şoklardan kalıcı etkilere maruz kalır ve bu nedenle seri rassal bir seyir izlemektedir. Birim köklerin varlığını test etmek için yaygın olarak kullanılan yöntemler Augmented Dickey-Fuller (ADF) testleridir (Dickey & Fuller, 1979 ve 1981).

Birim kök testlerinin ana odak noktası, zaman serilerinin geçici veya kalıcı şoklardan etkilenip etkilenmediğidir. Bu, esas olarak α tahminiyle ilgilenen ADF modeliyle test edilebilmektedir. Eşitlik (4)'te yer alan denklemde, $\alpha = 0$ sıfır hipotezini $\alpha < 0$ alternatif hipotezine karşı test etmektedir (Glynn ve ark., 2007):

$$y_t = u + \beta_t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Eşitlik (4)'te yer alan denklemde; Δ , serinin birincil farkını y , test edilen zaman serisini, t zaman eğilimi değişkenini k , modele eklenen gecikme sayısını ve ε , ise hata terimini ifade etmektedir. Schwarz Bayes Kriteri (SBC) ve Akaike Bilgi Kriteri (AIC), optimum gecikme uzunluğunu veya k 'yi belirlemek için kullanılır. Sıfır hipotezinin reddedilmemesi, serinin durağan olmadığını; sıfır hipotezinin reddedilmesi ise zaman serisinin durağan olduğunu gösterir (Glynn ve ark., 2007).

Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testi

Phillips & Perron (1998), zaman serisinde serinin korelasyonunu ve heteroskedastisitesini düzelten bir birim kök testi geliştirmişlerdir (Herranz, 2017). Seri dağılımındaki heterojenliği göz önünde bulundurmak için Phillips ve Perron (PP), regresyona gecikmeli değer eklemekten serilerin durağanlığını belirleyebilen parametrik olmayan bir birim kök testi geliştirmiştir. PP testi ADF ile aynı sıfır hipotezine sahiptir ve asimptotik dağılımı ADF test istatistiği ile aynıdır (Nkoro & Uko, 2016). PP birim kök testi modeli Eşitlik 5'te gösterilmektedir.

$$\Delta y_t = \alpha y_{t-1} + x_t \delta + \varepsilon_t \quad (5)$$

Burada $\alpha = \rho - 1$, x_t ise “sabit” veya “sabit ve trend”i ifade eden deterministik bileşendir.

Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL) Sınır Testi

ARDL sınır testi, zaman serisinde değişkenler arasındaki kısa ve uzun vadeli nedensellik ilişkisini tahmin etmek için yaygın olarak kullanılan bir ekonometrik test tekniğidir. ARDL sınır testi, kısa vadeli bileşenleri uzun vadeli dinamiklerle senkronize etmektedir (Pesaran ve ark., 2001).

$$y_t = a_0 + a_1 t + \sum_{i=1}^p \psi_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{l_j=0}^{q_j} \beta_{j,l_j} x_{j,t-l_j} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Deterministik faktörleri dahil etmek için, a_0 and a_1 katsayıları sırasıyla kesişimi ve eğilimi temsil eder. Eşitlik (6)'da yer alan denklem bağımlı ve bağımsız değişkenlerin

gecikmeli değerlerinin nedensel bir kombinasyonunu gösterecek şekilde ifade edilmiştir. En önemlisi, Eşitlik 6'nın eşbütünleşmesi, ARDL sınır testi yaklaşımının kısa vadeli ve uzun vadeli dinamiklerine dair kanıtları göstermektedir (Menegaki, 2019).

ARDL analizi neticesinde eşbütünleşmenin varlığının tespit edilmesi halinde, o zaman kısa ve uzun vadeli modeller tahmin edilir ve hem uzun vadeli hem de kısa vadeli esneklikler türetilir, diğer bir ifadeyle ARDL sınır testinin eşdeğeri olan sınırsız hata düzeltme modeli (UECM) uygulanmaktadır. ARDL sınır testi yaklaşımında eşbütünleşme, aşağıdaki hipotez kurulumu altında incelenir (Menegaki, 2019):

$$H_0 = a_1 = a_2 = a_n = 0$$

$$H_1 = a_1 \neq a_2 \neq a_n = 0$$

Eşbütünleşme testi için hipotezlerin kurulumu şu şekildedir:

H_0 = Eşbütünleşme yoktur.

H_1 = Eşbütünleşme vardır.

Kurulan hipotezlerden H_0 hipotezinin reddedilmesi durumunda eşbütünleşmenin varlığı söz konusudur. Test için F istatistikleri, Pesaran ve arkadaşları (2001) tarafından geliştirilen kritik değerlerle karşılaştırılır (Menegaki, 2019).

BULGULAR

Çalışmada öncelikle değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Hangi birim kök testlerinin yapılacağına yatay kesit bağımlılığı testlerinin sonucuna göre karar verilmiştir. Serilerde yatay kesit bağımlılığı söz konusu Breusch-Pagan LM, Pesaran scaled LM, Bias-corrected scaled LM ve Pesaran CD testleri ile test edilmiştir. Serilerde yatay kesit bağımlılığı söz konusu olduğundan ikinci nesil birim kök testleri yapılmıştır. Değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığın olması durumunda 1. Nesil Eşbütünleşme testleri etkinliğini kaybetmektedir. Bu nedenle, değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi 2. nesil eş bütünleşme testlerinden Westerlund testi uygulanmıştır. PANIC ve Pesaran CIPS birim kök testleri yapılarak serilerin durağanlıkları test edilmiştir. Çalışmada 3 bağımlı değişken olduğundan 3 farklı model kurulmuştur. Ele alınan modellerin eşbütünleşik olduğuna karar verildikten sonra uzun dönem tahminlerini yapmak için sabit ve eğim parametrelerinin birimlere göre homojen veya heterojen olmasına karar verilmesi amacıyla Swamy S testi yapılmıştır. Kurulacak modelin uygunluğunu test etmek için Hausman testi yapılmış ve model tahmin edilmiştir. Tablo 2'de çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine yer verilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere ilişkin betimsel istatistikler

	A.Ort	Maks	Min	Ss.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera
EFKO	0,06	0,62	-0,39	0,078	1,34	8,07	0,00001*
ROA	0,04	0,58	-2,05	0,092	-2,58	69,28	0,00001*
ROE	0,02	69,77	-227,36	3554,00	-51,24	3371,14	0,00001*
KO	0,57	5,37	0,00	0,330	5,55	63,89	0,00001*
CO	1,77	52,03	0,00	1629,00	9,17	210,08	0,00001*
FB	19,71	26,72	0,00	2052,00	-0,65	6,61	0,00001*
MVO	0,32	1,11	0,00	0,180	0,65	2,00	0,00001*
NDS	376,19	239314,00	-1254,79	4360040,00	48,20	2443,41	0,00001*
NKM	0,22	891,75	-57,06	12666,00	69,33	4879,84	0,00001*

*, p<0,05

Tablo 2’deki değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistiklere göre, esas faaliyet karı oranı ortalama 0,06 ile sınırlı bir değişkenlik göstermektedir. Standart sapması 0,078 olan bu değişken, pozitif bir çarpıklık (1,34) ve yüksek basıklık (8,07) değeri göstermektedir. Varlık getirisi için ortalama 0,04 ile daha geniş bir dağılıma sahiptir; çarpıklık-2,58 ve basıklık 69,28 gibi oldukça yüksek değerlere sahiptir. Özkaynak getirisinin ortalama değeri 0,02 olup, en yüksek dağılıma sahip değişkenlerden biridir. Ayrıca çarpıklık-51,24 ve basıklık 3371,14 ile aşırı uç değerlere sahiptir. Tüm değişkenlerde Jarque-Bera test sonuçları anlamlı (p<0,05) olup, normallikten önemli ölçüde sapmalar göstermektedir. Tablo 3’te değişkenlerdeki birimler arasında ilişkinin olup olmamasına ilişkin yatay kesit bağımlılık testlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

H₀: Yatay kesit bağımlılık yoktur.

H₁: Yatay kesit bağımlılık vardır.

Tablo 3. Değişkenlerin yatay kesit bağımlılıklarının sınanması

	Breusch-Pagan LM		Pesaran scaled LM		Bias-corrected scaled LM		Pesaran CD	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
EFKO	72039,06	0,00001*	463,91	0,00001*	462,02	0,00001*	193,1	0,00001*
ROA	55597,89	0,00001*	342,57	0,00001*	340,68	0,00001*	136,57	0,00001*
ROE	53304,71	0,00001*	325,65	0,00001*	323,76	0,00001*	145,78	0,00001*
KO	64664,41	0,00001*	409,48	0,00001*	407,59	0,00001*	73,54	0,00001*
CO	48912,8	0,00001*	293,23	0,00001*	291,34	0,00001*	19,4	0,00001*
FB	214563,7	0,00001*	1515,76	0,00001*	1513,87	0,00001*	387,87	0,00001*
MVO	68199,34	0,00001*	435,57	0,00001*	433,68	0,00001*	119,11	0,00001*
NDS	109542,3	0,00001*	740,69	0,00001*	738,8	0,00001*	247,72	0,00001*
NKM	35156,33	0,00001*	191,71	0,00001*	189,82	0,00001*	65,05	0,00001*

*, p<0,05

Tablo 3’te değişkenlere ilişkin yatay kesit bağımlılık test sonuçları özetlenmiştir. Breusch-Pagan LM, Pesaran scaled LM, Bias-corrected scaled LM ve Pesaran CD testlerinin her birinde elde edilen istatistiksel değerler ve p-değerleri dikkate alındığında, tüm değişkenler için p-değerleri 0,05 anlamlılık düzeyinden küçüktür (p<0,05). Bu durum, tüm testlerde yatay

kesit bağımlılık hipotezinin (H_0) reddedildiğini ve yatay kesit bağımlılık olduğuna işaret etmektedir. Değişkenlerdeki farklı birimler arasında ilişki bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Birim kök testlerine ilişkin hipotezler;

H_0 : Seriler düzeyde durağan değildir.

H_1 : Seriler düzeyde durağandır.

Tablo 4. İkinci nesil birim kök testi bulguları (PANIC)

Değişkenler	Bai and NG- PANIC		Ahn and Horenstein - PANIC	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
EFKO	+/- inf	0,000001*	+/- inf	0,000001*
ROA	+/- inf	0,000001*	+/- inf	0,000001*
ROE	+/- inf	0,000001*	+/- inf	0,000001*
KO	2,271	0,023*	3,698	0,0002*
CO	+/- inf	0,000001*	7,330	0,000001*
FB	-9,100	0,000001*	-7,547	0,000001*
MVO	2,905	0,004*	4,349	0,00001*
NDS	+/- inf	0,000001*	+/- inf	0,000001*
NKM	6,294	0,000001*	+/- inf	0,000001*

*, $p < 0,05$, +/- inf, yüksek bir değeri ifade etmektedir.

Tablo 4'e göre, Bai ve NG PANIC testi ve Ahn ve Horenstein PANIC testleri için bütün değişkenler sabitli model kurularak analiz edilmiştir. Bai ve NG testine göre, bütün değişkenler için p değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Öte yandan, Ahn ve Horenstein testine göre de bütün değişkenler için p değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, esas faaliyet karı, varlık getirisi, özkaynak getirisi, kaldıraç oranı, cari oran, firma büyüklüğü, nakde dönüşüm süresi ve net kâr marjı değişkenlerinin her iki test için de birim kök içermediği ve düzeyde durağan olduğu istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde söylenebilir.

Tablo 5. 2. Kuşak birim kök testi bulguları (Pesaran CIPS)

Değişkenler	Pesaran CIPS				
	t-istatistiği	Kritik Değerler			p- değeri
		1%	5%	10%	
EFKO	-2,212	-2,16	-2,07	-2,01	<0,01
ROA	-2,838	-2,16	-2,07	-2,01	<0,01
ROE	-2,074	-2,16	-2,07	-2,01	<0,05
KO	-1,531	-1,63	-1,51	-1,44	<0,05 ^a
CO	-2,23	-2,16	-2,07	-2,01	<0,01
FB	-2,999	-2,65	-2,55	-2,5	<0,01 ^b
MVO	-2,434	-2,16	-2,07	-2,01	<0,01 ^a
NDS	-1,455	-1,63	-1,51	-1,44	<0,10
NKM	-2,339	-2,16	-2,07	-2,01	<0,10

^a, sabitsiz ve trendsiz model ^b, sabit ve trendli model

Tablo 5 incelendiğinde, Pesaran CIPS testi uygulanırken kaldıraç oranı ve maddi duran varlık oranı değişkenleri için sabitsiz ve trendsiz model, firma büyüklüğü değişkeni için sabitli ve trendli model, geri kalan değişkenler için ise sabitli modeller kullanılmıştır. Bu sonuçlara göre, esas faaliyet karı oranı, varlık getirisi, cari oran, firma büyüklüğü, maddi varlık oranı

değişkenleri %1’de, özkaynak getirisi ve kaldıraç oranı değişkenleri %5’te, nakde dönüşüm süresi ve net kâr marjı değişkenleri ise %10’da istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, değişkenlerinin tamamının birim kök içermediği ve düzeyde durağan olduğu söylenebilir. Çalışmada 3 bağımlı değişken olduğundan 3 farklı model kurulmuştur. Tablo 6’da modellere ilişkin eşbütünleşme sonuçları verilmiştir.

Tablo 6. Westerlund eşbütünleşme testi bulguları

İstatistikler	ROE		ROA		EFKO	
	Z-değeri	p-değeri	Z-değeri	p-değeri	Z-değeri	p-değeri
Gt	-13,139	0,00001*	-13,052	0,00001*	-7,746	0,00001*
Ga	-4,442	0,00001*	-5,529	0,00001*	-0,233	0,408
Pt	-26,116	0,00001*	-6,531	0,00001*	-6,854	0,00001*
Pa	-22,179	0,00001*	-5,74	0,00001*	-2,407	0,008*

*, p<0,05

Tablo 6’da verilen Westerlund testi istatistikleri incelendiğinde, özkaynak getirisi, varlık getirisi ve esas faaliyet karı oranı modellerinin hepsi için p değeri 0,05 değerinden küçük olduğu görülmüş olup, istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilirken, EFKO modeli için Ga istatistiğinin p değeri 0,05’ten büyük olduğu için %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamsız olduğu söylenebilir. Bu sonuçlardan yola çıkarak, 3 model için de bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu söylenebilir. Diğer bir deyişle, bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişki olduğundan bağımsız değişkenlerdeki değişikliklerin bağımlı değişkeni uzun dönemde etkilediği söylenebilir. Ele alınan modellerin eşbütünleşik olduğuna karar verildikten sonra uzun dönem tahminlerini yapmak için sabit ve eğim parametrelerinin birimlere göre homojen veya heterojen olmasına karar verilmesi gerekmektedir. Homojen veya heterojen olması durumuna göre yapılacak uzun dönem tahmin testi değiştiği için Swamy S testi uygulanmış olup, Tablo 7’de bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 7, Swamy S testi bulguları

	ROE	ROA	EFK
Ki-kare test istatistiği	63,09	306,37	127,52
p-değeri	0,00001*	0,00001*	0,00001*

*, p<0,05

Tablo 7’de verilen Swamy S testi sonuçları incelendiğinde, bütün modeller için p değeri 0,05’ten küçük olduğu ve istatistiksel olarak %95 güven düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, parametrelerin homojen olmadı ve birimden birime değiştiği görülmekle birlikte, eşbütünleşme testlerinden heterojen tahminciler olan Pedroni (PDOLS)

testinden yararlanmıştır. Modellerin uzun dönem tahminlerine ilişkin istatistikleri Tablo 8-9 ve 10’da verilmiştir.

Tablo 8. Uzun dönem tahminlerine ilişkin bulgular ROE

Bağımsız Değişkenler	Beta	t-ist	Kritik Değer	Anlamlılık ($\alpha = 0,05$)
KO	-2,052	-7,924	1,96	Anlamlı
CO	-0,4786	-4,076	1,96	Anlamlı
NKM	-0,5934	-19,4	1,96	Anlamlı
NDS	-0,000957	-12,38	1,96	Anlamlı
MVO	1,533	1,595	1,96	Anlamlı Değil
FB	0,1202	11,44	1,96	Anlamlı

Tablo 8’deki sonuçlar göre, KO (-2,052, t =-7,924), CO (-0,4786, t =-4,076), NKM (-0,5934, t =-19,4), NDS (-0,0009573, t =-12,38) ve FB (0,1202, t = 11,44) değişkenlerinin ROE modeli üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkileri bulunmaktadır, çünkü bu değişkenlerin t-istatistikleri mutlak değeri kritik t-değerinden ($\pm 1,96$) büyüktür. Özellikle kaldıraç oranı, cari oran, net kâr marjı ve nakde dönüşüm süresinin negatif etkileri özkaynak getirisini anlamlı şekilde azaltırken, firma büyüklüğünün pozitif etkisi artırmaktadır. Ancak, MVO (1,533, t = 1,595) değişkeni için t-istatistiği kritik değerin altında kaldığından, bu değişkenin özkaynak getirisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Kısaca, kaldıraç oranı, cari oran, net kâr marjı, nakde dönüşüm süresi ve firma büyüklüğü değişkenlerin özkaynak getirisi üzerinde uzun vadeli ve anlamlı etkiler yarattığını, maddi varlık oranının ise bu etkiye katkıda bulunmadığını göstermektedir.

Tablo 9. Uzun dönem tahminlerine ilişkin bulgular ROA

Bağımsız Değişkenler	Beta	t-ist	Kritik Değer	Anlamlılık ($\alpha = 0,05$)
KO	-0,1119	-18,05	1,96	Anlamlı
CO	0,00821	-0,894	1,96	Anlamlı Değil
NKM	0,0816	27,19	1,96	Anlamlı
NDS	-0,00001	-11,9	1,96	Anlamlı
MVO	-0,1037	-8,158	1,96	Anlamlı
FB	0,012	10,32	1,96	Anlamlı

Tablo 9’da sunulan uzun dönem tahminlerine ilişkin bulgulara göre, ROA modeli üzerinde, KO (-0,1119, t =-18,05), NKM (0,0816, t = 27,19), NDS (-0,00001, t =-11,9), MVO (-0,1037, t =-8,158) ve FB (0,012, t = 10,32) değişkenlerinin beta katsayıları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur, çünkü tüm t-istatistikleri mutlak değeri kritik t-değerinden (1,96) büyüktür. Bu sonuçlar, kaldıraç oranının varlık getirisi üzerinde negatif yönde güçlü bir etkiye sahip olduğunu, net kâr marjının ise pozitif yönde belirgin bir artışa neden olduğunu göstermektedir. Nakde dönüşüm süresi ve maddi varlık oranı değişkenlerinin negatif etkileri varlık getirisini anlamlı şekilde azaltırken, firma büyüklüğünün pozitif etkisi artırmaktadır. Öte yandan, cari oran değişkeni (Beta = 0,00821, t =-0,894) için t-istatistiği kritik değerin altında

kaldığından, bu değişkenin varlık getirisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Genel olarak, kaldıraç oranı, net kâr marjı, maddi varlık oranı ve firma büyüklüğü gibi bağımsız değişkenlerin varlık getirisi üzerinde uzun vadeli ve anlamlı etkiler yarattığı görülürken, cari oranın varlık getirisi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı söylenebilir.

Tablo 10. Uzun dönem tahminlerine ilişkin bulgular EFKO

Bağımsız Değişkenler	Beta	t-ist	Kritik Değer	Anlamlılık ($\alpha = 0,05$)
KO	-0,0388	-9,197	1,96	Anlamlı
CO	0,0029	-2,111	1,96	Anlamlı
NKM	0,0270	11,58	1,96	Anlamlı
NDS	-0,00002	1,04	1,96	Anlamlı Değil
MVO	-0,141	-7,891	1,96	Anlamlı
FB	0,0161	4,145	1,96	Anlamlı

Tablo 10’da sunulan uzun dönem tahminlerine ilişkin bulgulara göre, EFKO modeli üzerinde, KO (-0,0388, t = -9,197), CO (0,0029, t = -2,111), NKM (0,0270, t = 11,58), MVO (-0,141, t = -7,891) ve FB (0,0161, t = 4,145) değişkenlerinin beta katsayıları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çünkü tüm bu değişkenlerin t-istatistikleri mutlak değeri kritik t-değerinden (1,96) büyüktür. Özellikle kaldıraç oranı ve maddi duran varlık oranının negatif etkileri esas faaliyet karı oranını anlamlı şekilde azaltırken, cari oran, net kâr marjı ve firma büyüklüğünün pozitif etkileri esas faaliyet karı oranını artırmaktadır. Buna karşılık, NDS (-0,00002, t = 1,04) değişkeni için t-istatistiği kritik değerin altında kaldığından, bu değişkenin esas faaliyet karı oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Genel olarak, kaldıraç oranı, cari oran, net kâr marjı, maddi varlık oranı ve firma büyüklüğü gibi bağımsız değişkenlerin esas faaliyet karı oranı üzerinde uzun vadeli ve anlamlı etkiler yarattığı görülürken, nakde dönüşüm süresinin esas faaliyet karı oranı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmektedir. Ele alınan bağımlı değişkenler için hangi modelin uygun olduğunun belirlenmesi amacıyla Hausman testi uygulanmış olup, testlere ilişkin bulgular Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Hausman testi bulguları

	Hausman Testi		Seçilen model
	Ki-kare test istatistiği	p-değeri	
ROE	6,79	0,237	Rassal etkiler
ROA	18	0,0029*	Sabit etkiler
EFKO	24,31	0,0002*	Sabit etkiler

*, p<0,05

Tablo 11’deki Hausman testinin sonuçlarına göre, ROE değişkeni için elde edilen ki-kare test istatistiği 6,79 ve buna karşılık gelen p-değeri 0,237 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, p-değerinin 0,05 seviyesinin üzerinde olması nedeniyle, rastgele etkiler modelinin tercih

edilebileceğini göstermektedir. Öte yandan, ROA ve EFK değişkenleri için hesaplanan ki-kare test istatistikleri sırasıyla 18,00 ve 24,31 olarak belirlenmiştir. Bu değişkenlerin p-değerleri ise 0,0029 ve 0,0002 ile oldukça düşük bulunmuştur. Her iki durumda da p-değerleri 0,05 seviyesinin altında olduğundan, sabit etkiler modelinin tercih edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla, ROE değişkeni için rastgele etkiler modeli, ROA ve EFK değişkenleri için ise sabit etkiler modeli tercih edilmiştir. Kurulan modeller için VIF değerleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Modellerin VIF değerlerine ilişkin bulgular

Değişkenler	ROE	ROA	EFK
CO	1,311	1,311	1,311
FB	1,013	1,013	1,013
KO	1,255	1,255	1,255
MVO	1,064	1,064	1,064
NDS	2,350	2,350	2,350
NKM	2,344	2,344	2,344

Tablo 12’de VIF (Variance Inflation Factor – Varyans şişirme faktörü) değerlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Buradaki modellerin VIF değerleri incelendiğinde, 1,013 ile 2,350 arasında değiştiği görülmektedir. VIF değeri 1’e yakınsa, bağımsız değişkenin diğer bağımsız değişkenlerle çok az ilişkili olduğunu ve çoklu doğrusallığın düşük olduğunu göstermektedir (Johnson & Wichern, 2007). Bu bağlamda, kurulan modeller için çoklu doğrusallık problemi olmadığı söylenebilir.

Tablo 13. Durbin Watson otokorelasyon testi bulguları

Test İstatistiği		Kritik Değer aralığı	
		5%	1%
ROE	1,970	1,918- 1,935	1,888- 1904
ROA_d1	2,553	1,918- 1,935	1,888- 1904
EFKO_d1	2,485	1,918- 1,935	1,888- 1904

Tablo 13 incelendiğinde, ROE modeli için test istatistiği 1,970 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, 5% kritik değer aralığı olan 1,918- 1,935 arasında yer almaktadır. Bu durum, hata terimlerinin arasında otokorelasyon olmadığını gösterir. Yani, ROE modelinde otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır. ROA ve EFKO modellerinin farkları alınmadan önce otokorelasyon problemi olduğu belirlenmiş olup, otokorelasyonun giderilmesi için iki modelin de 1, Dereceden farkları alınmıştır. Buna göre, ROA_d1 için test istatistiği 2,553’tür. Bu değer, 5% kritik değer aralığının üzerinde yer almaktadır. Dolayısıyla, ROA_d1 değişkeninin modelinde otokorelasyon olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. EFKO_d1 için test istatistiği 2,485’tir. Bu değer de 5% kritik değer aralığının üstündedir ve otokorelasyon olmadığına işaret etmektedir. Bu bağlamda, her üç model için de otokorelasyon probleminin olmadığı söylenebilir.

Tablo 13. Sabit varyans probleminin tespitine yönelik Wald testi bulguları

	Ki-kare Test İstatistiği	p-değeri
ROE	1,40E+09	0,000001*
ROA	37631,36	0,000001*
EFKO	15510,51	0,000001*

Tablo 13 incelendiğinde, kurulan modeller için p değerleri 0,05'ten küçük olduğundan, modellerin sabit varyanslı olmadığı söylenebilir. Dolayısıyla, değişen varyans probleminin çözümüne yardımcı ve yorumlama kolaylığı karşın logaritmik dönüşümler uygulanmıştır.

Tablo 14. ROE modeline ilişkin katsayılar ve anlamlılıklarının sınanması

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	z-değeri	p-değeri
ln_KO	0,227	0,065	3,48	0,00001*
ln_CO	-0,093	0,055	-1,68	0,0940**
ln_NKM	0,887	0,007	127,81	0,00001*
ln_NDS	-0,008	0,009	-0,88	0,3820
ln_MVO	-0,125	0,030	-4,12	0,00001*
ln_FB	0,165	0,213	0,78	0,4370
C	-0,519	0,634	-0,82	0,4130

$$\ln_{ROE} = -0,519 + \ln_{KO}*(0,227) + \ln_{CO}*(-0,093) + \ln_{NKM}*(0,887) + \ln_{NDS}*(-0,008) + \ln_{MVO}*(-0,125) + \ln_{FB}*(0,165) + e$$

*, $p < 0,05$ **, $p < 0,10$

Tablo 14, ROE modeline ilişkin katsayılar ve bu katsayıların anlamlılık düzeylerini sunmaktadır. ln_CO değişkeninin katsayısı 0,227 olup, p-değeri 0,0000 ile istatistiksel olarak anlamlıdır; bu durum, kaldıraç oranının özkaynak getirisini artıran bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. ln_CO değişkeninin katsayısı -0,093 ve p-değeri 0,0940 ile %10 anlamlılık sınırına yaklaşmakta olup, bu durum cari oranın özkaynak getirisi üzerinde olumsuz bir etkisi olabileceğini ortaya koymaktadır. Öne çıkan bir diğer bulgu, ln_NKM değişkeninin katsayısının 0,887 ve p-değerinin 0,0000 olmasıdır; bu yüksek anlamlılık, net kâr marjının özkaynak getirisi üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, ln_NDS değişkeninin katsayısı -0,008 ve p-değeri 0,3820 ile istatistiksel olarak anlamlı değildir, bu da nakde dönüşüm süresinin bağımlı değişken üzerinde etkisinin olmadığını göstermektedir. ln_MVO değişkeninin katsayısı -0,125 ve p-değeri 0,0000 ile anlamlıdır, bu da maddi varlık oranının özkaynak getirisini azaltan bir etkisi olduğunu göstermektedir. ln_FB değişkeninin katsayısı 0,165 ve p-değeri 0,4370 ile anlamlı değildir, dolayısıyla bu değişkenin bağımlı değişken üzerinde etkisinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 15. ROA modeline ilişkin katsayılar ve anlamlılıklarının sınanması

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	z-değeri	p-değeri
ln_KO	0,137	0,072	1,92	0,055**
ln_CO	-0,173	0,058	-2,98	0,003*
ln_NKM	1,190	0,007	180,01	0,00001*
ln_NDS	-0,017	0,009	-1,79	0,0730**
ln_MVO	-0,002	0,033	-0,06	0,9540
ln_FB	0,072	0,224	0,32	0,7470
C	0,030	0,664	0,05	0,9640

$$ln_ROA = 0,030 + ln_KO*(0,137) + ln_CO*(-0,173) + ln_NKM*(1,190) + ln_NDS*(-0,017) + ln_MVO*(-0,002) + ln_FB*(0,072) + e$$

*, p<0,05 ** , p<0,10

Tablo 15, bağımsız değişkenlerin ROA üzerindeki etkilerini değerlendirmek için katsayılar ve p-değerlerini sunmaktadır. ln_KO değişkeninin katsayısı 0,137 ve p-değeri 0,055 ile istatistiksel olarak anlamlılık %10 sınırına yaklaşmaktadır; bu durum, kaldıraç oranının varlık getirisi üzerinde olumlu bir etki yaratabileceğini göstermektedir. ln_CO değişkeninin katsayısı -0,173 ve p-değeri 0,003 ile yüksek derecede anlamlıdır; bu da cari oranın bağımlı değişkeni olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. ln_NKM değişkeninin katsayısı 1,190 ve p-değeri 0,00001 ile oldukça anlamlıdır, bu durum net kar marjının bağımlı değişken üzerinde güçlü bir pozitif etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. ln_NDS değişkeninin katsayısı -0,017 ve p-değeri 0,0730 ile %10 anlamlılık sınırına yaklaşmakta, bu da nakde dönüşüm süresinin varlık getirisi üzerindeki etkisinin dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. ln_MVO değişkeninin katsayısı -0,002 ve p-değeri 0,9540 ile anlamlı değildir, bu da maddi varlık oranının varlık getirisi üzerindeki etkisinin geçersiz olduğunu göstermektedir. ln_FB değişkeninin katsayısı 0,072 ve p-değeri 0,7470 ile yine anlamlı değildir; bu durum firma büyüklüğünün bağımlı değişken üzerindeki etkisinin geçersiz olduğunu göstermektedir.

Tablo 16. EFKO modeline ilişkin katsayılar ve anlamlılıklarının sınanması

Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	z-değeri	p-değeri
ln_KO	-0,419	0,159	-2,64	0,008*
ln_CO	-0,722	0,129	-5,62	0,00001*
ln_NKM	0,235	0,015	16,01	0,00001*
ln_NDS	-0,080	0,021	-3,83	0,00001*
ln_MVO	0,016	0,074	0,22	0,826
ln_FB	0,625	0,498	1,25	0,210
C	-3,244	1,476	-2,2	0,028*

$$ln_EFKO = -3,244 + ln_KO*(-0,419) + ln_CO*(-0,722) + ln_NKM*(0,235) + ln_NDS*(-0,080) + ln_MVO*(0,016) + ln_FB*(0,625) + e$$

*, p<0,05

Tablo 16’da bağımsız değişkenlerin esas faaliyet karı oranı üzerindeki etkilerini analiz etmek için katsayılar ve p-değerlerini sunmaktadır. ln_KO değişkeninin katsayısı -0,419 ve p-değeri 0,008 ile istatistiksel olarak anlamlıdır; bu durum KO’nun EFKO üzerinde olumsuz bir

etki yarattığını göstermektedir. Tablo 17-18 ve 19’da kurulan 3 modele ait Granger nedensellik testi bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 17. ROE modelindeki değişkenlere ilişkin Granger nedensellik bulguları

Bağımlı değişken: ROE			Bağımlı değişken: KO		
	Ki-kare ist.	p-değeri		Ki-kare ist.	p-değeri
CO	0,012	0,994	ROE	8,997	0,011*
FB	6,883	0,032*	CO	1,465	0,481
KO	2,765	0,251	FB	3,638	0,162
MVO	12,589	0,002*	MVO	16,877	0,00001*
NDS	0,795	0,672	NDS	0,087	0,957
NKM	0,303	0,859	NKM	46,507	0,00001*
Bağımlı değişken: CO			Bağımlı değişken: MVO		
ROE	0,071	0,965	ROE	1,552	0,460
FB	2,577	0,276	CO	3,548	0,170
KO	75,001	0,00001*	FB	9,634	0,008*
MVO	27,130	0,00001*	KO	2,046	0,360
NDS	0,123	0,940	NDS	3,661	0,160
NKM	0,340	0,844	NKM	2,522	0,283
Bağımlı değişken: FB			Bağımlı değişken: NDS		
ROE	2,648	0,266	ROE	0,044	0,978
CO	7,038	0,030*	CO	2,282	0,319
KO	2,930	0,231	FB	2,394	0,302
MVO	8,070	0,018*	KO	18,326	0,00001*
NDS	0,839	0,657	MVO	12,388	0,002*
NKM	1,919	0,383	NKM	4,674	0,097
Bağımlı değişken: NKM					
ROE	0,015	0,993			
CO	0,265	0,876			
FB	0,697	0,706			
KO	5,453	0,065			
MVO	9,289	0,010*			
NDS	0,990	0,609			

*, p<0,05

Tablo 17’de verilen ROE modelindeki değişkenler için Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerde bazı anlamlı nedensellik etkileri tespit edilmiştir. ROE için, FB (p-değeri 0,032) ve MVO (p-değeri 0,002) değişkenleri, ROE üzerinde anlamlı bir Granger nedenselliği göstermektedir. CO bağımlı değişkeni açısından, KO (p-değeri 0,00001) ve MVO (p-değeri 0,00001) değişkenleri, CO üzerinde anlamlı bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır. FB değişkeni için, CO (p-değeri 0,030) ve MVO (p-değeri 0,018) değişkenleri anlamlı bir nedensellik etkisi göstermektedir. KO bağımlı değişkeninde, ROE (p-değeri 0,011), MVO (p-değeri 0,00001) ve NKM (p-değeri 0,000) değişkenleri anlamlı Granger nedenselliği sunmaktadır. MVO için ise, FB değişkeni (p-değeri 0,008) anlamlı bir nedensellik etkisi taşımaktadır. NDS bağımlı değişkeni açısından, KO (p-değeri 0,00001) ve MVO (p-değeri 0,002) değişkenleri anlamlı bir nedensellik ilişkisi göstermektedir. Son olarak, NKM için MVO (p-değeri 0,010) değişkeni de anlamlı bir nedensellik etkisi ortaya koymaktadır. Bu bulgular, değişkenler arasındaki

etkileşimlerin karmaşık yapısını ve zaman içinde belirli değişkenlerin diğerleri üzerindeki önemli etkilerini ortaya koymaktadır; özellikle maddi varlık oranı ve kaldıraç oranı, çoğu bağımlı değişken üzerinde belirgin bir nedensellik ilişkisi sergilemektedir.

Tablo 18. ROA modelindeki değişkenlere ilişkin Granger nedensellik bulguları

Bağımlı değişken: ROA			Bağımlı değişken: MVO		
	Ki-kare ist.	p-değeri		Ki-kare ist.	p-değeri
CO	3,968	0,138	ROA	0,089	0,956
FB	8,985	0,011*	CO	3,631	0,163
KO	81,111	0,00001*	FB	9,406	0,009*
MVO	104,972	0,00001*	KO	1,760	0,415
NDS	5,887	0,053*	NDS	3,630	0,163
NKM	100,737	0,000*	NKM	2,310	0,315
Bağımlı değişken: CO			Bağımlı değişken: NDS		
ROA	3,975	0,137	ROA	29,488	0,00001*
FB	3,026	0,220	CO	2,215	0,330
KO	50,541	0,00001*	FB	2,958	0,228
MVO	20,022	0,00001*	KO	32,617	0,00001*
NDS	0,045	0,978	MVO	13,603	0,001*
NKM	0,066	0,968	NKM	3,352	0,187
Bağımlı değişken: FB			Bağımlı değişken: NKM		
ROA	12,250	0,002*	ROA	48,236	0,00001*
CO	8,296	0,016*	CO	0,106	0,948
KO	0,022	0,989	FB	1,234	0,540
MVO	3,875	0,144	KO	19,950	0,00001*
NDS	0,457	0,796	MVO	12,186	0,002*
NKM	0,330	0,848	NDS	0,928	0,629
Bağımlı değişken: KO					
ROA	2,087	0,352			
CO	1,398	0,497			
FB	4,256	0,119			
MVO	18,724	0,00001*			
NDS	0,088	0,957			
NKM	44,944	0,00001*			

*, p<0,05

Tablo 18’de verilen ROA modelindeki değişkenler için Granger nedensellik testi sonuçları, bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasındaki etkileşimlerin çeşitli düzeylerde anlamlı olduğunu göstermektedir. ROA bağımlı değişkeni için, FB (p-değeri 0,011), KO (p-değeri 0,000), MVO (p-değeri 0,000) ve NKM (p-değeri 0,000) değişkenleri anlamlı bir Granger nedenselliği ortaya koyarken, NDS (p-değeri 0,053) değişkeni de sınırda bir anlamlılık göstermektedir. CO bağımlı değişkeninde, KO (p-değeri 0,000) ve MVO (p-değeri 0,000) değişkenleri belirgin bir nedensellik etkisi taşımaktadır. FB değişkeninde ise, ROA (p-değeri 0,002) ve CO (p-değeri 0,016) değişkenleri anlamlı bir nedensellik ilişkisi sunmaktadır. KO için, MVO (p-değeri 0,000) ve NKM (p-değeri 0,000) değişkenleri anlamlı bir nedensellik etkisi göstermektedir. MVO bağımlı değişkeni açısından, FB (p-değeri 0,009) değişkeni anlamlı bir Granger nedenselliği ortaya koymaktadır. NDS bağımlı değişkeninde, ROA (p-değeri 0,000), KO (p-değeri 0,000) ve MVO (p-değeri 0,001) değişkenleri anlamlı nedensellik

ilişkisi sergilemektedir. Son olarak, NKM için de ROA (p-değeri 0,000), KO (p-değeri 0,000) ve MVO (p-değeri 0,002) değişkenleri anlamlı bir nedensellik etkisi taşımaktadır. Bu sonuçlar, değişkenler arasındaki karmaşık etkileşimleri ve belirli bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenler üzerinde önemli etkiler yarattığını göstermektedir; özellikle kaldıraç oranı, maddi varlık oranı ve net kâr marjı değişkenleri, çoğu bağımlı değişken üzerinde belirgin bir Granger nedenselliği göstermektedir.

Tablo 19. EFKO modelindeki değişkenlere ilişkin Granger nedensellik bulguları

Bağımlı değişken: EFKO			Bağımlı değişken: MVO		
	Ki-kare ist.	p-değeri		Ki-kare ist.	p-değeri
CO	10,232	0,006*	EFKO	0,671	0,715
FB	10,642	0,005*	CO	3,450	0,178
KO	28,556	0,00001*	FB	9,912	0,007*
MVO	111,003	0,00001*	KO	1,840	0,399
NDS	0,046	0,977	NDS	3,097	0,213
NKM	6,520	0,038*	NKM	2,485	0,289
Bağımlı değişken: CO			Bağımlı değişken: NDS		
EFKO	11,623	0,003*	EFKO	0,986	0,611
FB	3,954	0,138	CO	2,264	0,322
KO	75,642	0,00001*	FB	2,431	0,297
MVO	18,091	0,00001*	KO	17,036	0,00001*
NDS	0,057	0,972	MVO	11,950	0,003*
NKM	0,161	0,923	NKM	4,820	0,090
Bağımlı değişken: FB			Bağımlı değişken: NKM		
EFKO	40,313	0,00001*	EFKO	0,652	0,722
CO	11,109	0,004*	CO	0,211	0,900
KO	2,083	0,353	FB	0,798	0,671
MVO	3,470	0,176	KO	5,196	0,074
NDS	0,948	0,622	MVO	8,477	0,014*
NKM	1,249	0,536	NDS	1,201	0,548
Bağımlı değişken: KO					
EFKO	20,235	0,00001*			
CO	1,829	0,401			
FB	5,422	0,066			
MVO	15,537	0,00001*			
NDS	0,413	0,814			
NKM	47,226	0,00001*			

*, p<0,05

Tablo 19’da verilen EFKO modelindeki değişkenler için Granger nedensellik testi sonuçları, EFKO bağımlı değişkeni ile diğer değişkenler arasındaki etkileşimlerin belirgin bir şekilde anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. EFKO bağımlı değişkeni için, CO (p-değeri 0,006), FB (p-değeri 0,005), KO (p-değeri 0,000), MVO (p-değeri 0,000) ve NKM (p-değeri 0,038) değişkenleri anlamlı bir Granger nedenselliği sergilemektedir. Ancak NDS değişkeni (p-değeri 0,977) anlamlılık göstermezken, diğer değişkenler EFKO üzerinde etkili görünmektedir. CO bağımlı değişkeninde, EFKO (p-değeri 0,003), KO (p-değeri 0,000) ve MVO (p-değeri 0,000) değişkenleri Granger nedensellik ilişkisi göstermektedir. FB değişkeni açısından, EFKO (p-değeri 0,000) ve CO (p-değeri 0,004) değişkenleri anlamlı bir nedensellik etkisi taşıırken,

KO (p-değeri 0,353) değişkeni etkili değildir. KO bağımlı değişkeninde, EFKO (p-değeri 0,000), MVO (p-değeri 0,000) ve NKM (p-değeri 0,000) değişkenleri anlamlı bir Granger nedensellik etkisi sergilemektedir. MVO bağımlı değişkeni açısından, FB (p-değeri 0,007) değişkeni anlamlı bir nedensellik ilişkisi gösterirken, diğer değişkenler anlamlılık sağlamamaktadır. NDS bağımlı değişkeninde, KO (p-değeri 0,000) ve MVO (p-değeri 0,003) değişkenleri anlamlı bir etkisi bulunan Granger nedensellik ilişkisi sunarken, diğer değişkenler anlamlı bir ilişki göstermemektedir. Son olarak, NKM bağımlı değişkeni için MVO (p-değeri 0,014) değişkeni anlamlı bir nedensellik ilişkisi sergilemektedir. Bu sonuçlar, özellikle esas faaliyet karı oranı, cari oran, firma büyüklüğü, kaldıraç oranı ve maddi varlık oranı gibi değişkenlerin birbirleri üzerinde belirgin etkiler yarattığını ve dolayısıyla bu değişkenler arasındaki karmaşık etkileşimlerin göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bir işletmenin finansal performansı, varlıklarını ne kadar etkin ve verimli, kaynaklarını ise nasıl yönetebildiğiyle alakalı bir durumdur. Firma performansı, işletmelerin faaliyet ve karlılık oranlarına dayanan finansal ölçütleri ile ifade edilmektedir. Bir işletmenin finansal performansını belirlemek için sadece bir tane finansal ölçüt kullanılmamaktadır. Farklı karlılık oranları ile işletmelerin finansal performanslarına bakılmaktadır. Bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren imalat sanayi firmalarının 2015-2024 yılları arası çeyrek dönem finansal verileri yardımıyla firma performanslarının belirleyicilerinin neler olduğu incelenmiştir. Varlık getirisi, özkaynak getirisi ve esas faaliyet karı oranları ile, cari oran, kaldıraç oranı, maddi duran varlık oranı, nakde dönüşüm süresi, firma büyüklüğü ve net kâr marjı oranları arasında uzun dönem eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri araştırılmıştır.

Çalışmanın ampirik bulgularına bakıldığında, varlık getirisinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı modeldeki değişkenler için Granger nedensellik testi sonuçları, bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasındaki etkileşimlerin çeşitli düzeylerde anlamlı olduğunu göstermektedir. Varlık getirisi ile firma büyüklüğü (p-değeri 0,011), kaldıraç oranı (p-değeri 0,000), maddi varlık oranı (p-değeri 0,000) ve net kâr marjı (p-değeri 0,000) oranları arasında anlamlı bir Granger nedenselliği söz konusudur. Nakde dönüşüm süresi (p-değeri 0,053) ile de sınırda bir anlamlılık göstermektedir. Bu sonuçlar, değişkenler arasındaki karmaşık etkileşimleri ve belirli bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenler üzerinde önemli etkiler yarattığını göstermektedir; özellikle kaldıraç oranı, maddi varlık oranı ve net kâr marjı değişkenleri, çoğu bağımlı değişken üzerinde belirgin bir Granger nedenselliği göstermektedir. Çalışmanın bulguları, literatürdeki çalışmalardan İmran, Amjad ve Hussain (2014), Yazdanfar

ve Öhman (2014), Muya ve Gathogo (2016), Sivashammugan ve Krishnakumar (2016), Zeidan e Shapir (2017), Akel ve İltaş (2018), Linh ve Mohanlingam (2018), Aydın (2019), Sawarni ve arkadaşları. (2019), Amarasekara ve arkadaşları (2021), Nguyen ve arkadaşları (2023), Umar ve arkadaşları (2023) elde edilen bulguları desteklemektedir.

Özkaynak getirisinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı modeldeki değişkenlere ile Granger nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerde bazı anlamlı nedensellik etkileri tespit edilmiştir. Özkaynak getirisi ile firma büyüklüğü (p-değeri 0,032) ve maddi varlık oranı (p-değeri 0,002) değişkenleri arasında anlamlı bir Granger nedenselliği olduğunu göstermektedir. Çalışmanın bulguları, literatürdeki çalışmalardan İmran, Amjad ve Hussain (2014), Avcı (2016), Muya ve Gathogo (2016), Akel ve İltaş (2018), Linh ve Mohanlingam (2018), Aydın (2019), Sawarni ve arkadaşları (2019), Işıldak (2023) ve Soy Temur (2024) elde edilen bulguları desteklemektedir.

Esas faaliyet karı oranının değişken olarak kullanıldığı modeldeki değişkenlere ile Granger nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, esas faaliyet karı oranının ile diğer değişkenler arasındaki etkileşimlerin belirgin bir şekilde anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Esas faaliyet karı değişkeni ile cari oran (p-değeri 0,006), firma büyüklüğü (p-değeri 0,005), kaldıraç oranı (p-değeri 0,000), maddi varlık oranı (p-değeri 0,000) ve net kâr marjı (p-değeri 0,038) değişkenleri anlamlı bir Granger nedenselliği sergilemektedir. Ancak nakde dönüşüm süresi değişkeni (p-değeri 0,977) anlamlılık göstermezken, diğer değişkenler esas faaliyet karı oranı üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, özellikle esas faaliyet karı oranı ile, cari oran, firma büyüklüğü, kaldıraç oranı ve maddi varlık oranı gibi değişkenlerin birbirleri üzerinde belirgin etkiler yarattığını ve dolayısıyla bu değişkenler arasındaki karmaşık etkileşimlerin göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir.

Öneriler

Firma performansı genellikle, işletmelerin operasyonel ve finansal anlamda elde ettiği başarılar olarak tanımlanabilir. Genel anlamda bakıldığında firma performansı denildiğinde işletmelerin elde ettiği kar, varlık getirisi ve özsermaye getirisi gibi işletmelerin finansal ölçütleri akla gelmektedir. İşletmelerin firma performansı üzerinde etkili olduğu düşünülen birçok faktör vardır. Bu çalışmada kullanılan değişkenler firmaya özgü değişkenler olup bundan sonraki çalışmalarda mikro ve makroekonomik değişkenlerin de analize dahil edilerek çalışmanın kapsamı genişletilebilir.

Sınırlılıklar ve güçlü yönler

Çalışmada BIST imalat sanayi firmalarının finansal performansları geniş ve kapsamlı olarak incelenmiştir. Uzun dönemli finansal verilerin kullanıldığı çalışmanın veri seti, analiz kapsamındaki işletmelerin derinlemesine incelenmesinde önemli bir avantaj olarak görülmektedir. Bundan sonraki çalışmalarda, diğer sektörlerde faaliyet gösteren firmaların da analize dahil edilerek karşılaştırmalı bir değerlendirmenin yapılması düşünülebilir. Ayrıca, Türkiye gibi gelişmekte olan diğer ülkelerin de finansal verileri incelenerek ülkeler bazında karşılaştırmalı bir değerlendirmenin yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Ahmad, M., Bashir, R., & Waqas, H. (2022). Working capital management and firm performance: are their effects same in covid 19 compared to financial crisis 2008? *Cogent Economics & Finance*, 10, 1-18.
- Akel, V., & İltaş, Y. (2018). Firma performansının belirleyicileri: Türkiye örneği (1990-2016). *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 642, 93-116.
- Altat, N., & Ahmad, F. (2019). İşletme sermayesi finansmanı, şirket performansı ve finansal kısıtlamalar: Hindistan'dan ampirik kanıtlar. *Uluslararası Yönetimsel Finans Dergisi*, 15(4), 464-477.
- Amarasekara, A.G.D.T., Rathnayake, R.M.S.S., & Pathirawasam, C. (2021). The impact of working capital management on firm profitability and value. *Journal of Business and Technology*, 5(1), 34-47.
- Arbelo, A., Arbelo-Pérez, M., & Pérez-Gomez, P. (2020). Profit efficiency as a measure of performance and frontier models: A resource-based view. *BRQ Business Research Quarterly*, 24(2) 143-159.
- Avcı, E. (2016). Capital structure and firm performance: An application on manufacturing industry. *Marmara University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 38(1), 15-30.
- Aydın, Y. (2019). Firma performansının belirleyicileri: BİST-100 endekste yer alan firmalarından kanıtlar. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 65-78.
- Bhatia, S., & Srivastava, A. (2016). Working capital management and firm performance in emerging economies: Evidence from India. *Management and Labour Studies*, 41(2), 71-87.
- Burkhardt, J. H., & Wheeler, J. R. C. (2013). Examining financial performance indicators for acute care hospitals. *Journal of Health Care Finance*, 39(3), 1-13.
- Dash, S.R., Sethi, M., & Swain, R.K. (2023). Financial condition, working capital policy and profitability: Evidence from Indian companies. *Journal of Indian Business Research*, 15, 318-355.
- Dasilas, A., & Karanovic, G. (2025), The role of ESG in high-pollution industries: implications for market and financial performance. *Journal of Risk Finance*, <https://doi.org/10.1108/JRF-08-2024-0249>
- Demirbag, M., Tatoglu, E., Tekinus, M., & Zaim, S. (2006). An analysis of the relationship between TQM implementation and organizational performance: evidence from Turkish SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(6), 829-847.
- Demirhan, D. (2023). İmalat ve hizmet sektörlerinde karlılık oranlarını etkileyen faktörlerin analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 94, 31-52.
- Dickey, D.A., & Fuller, W.A. (1979). Distributions of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of American Statistical Association*, 74(366), 427-481.
- Dickey, D.A., & Fuller, W.A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Gadenne, D., & Sharma, B. (2002). An inter-industry comparison of quality management practices and performance. *Managing Service Quality*, 12(6), 394 - 404.
- Glynn, J., Perera, N., & Verma, R. (2007). Unit root tests and structural breaks: A survey with applications. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 3, 63-79.

- Hassan, N.U., Imran, M.M., Amjad, M., & Hussain, M. (2014). Effects of working capital management on firm performance: An empirical study of nonfinancial listed firms in Pakistan. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(6), 114-132.
- Herranz, E. (2017). Unit root tests. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 9(3) 1-20.
- İşıldak, M.S. (2023). Çalışma sermayesinin işletme karlılığına etkisi: BIST XKOBİ endeksinde bir uygulama. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 15-30.
- Johnson, R.A., & Wichern, D.W. (2007). *Applied multivariate statistical analysis*. Pearson Prentice Hall: New Jersey: U.S.
- Kayani, U., Hasan, F., Choudhury, T., & Nawaz, F. (2025). Unveiling WCM and firm performance relationship: Evidence from Shariah compliance United Kingdom firms. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and management*.
- Linh, N.T.P., & Mohanlingam, S. (2018). The effects of cash conversion cycle on profitability: An insight into the agriculture and food industries in Thailand. *Asian Journal of Business and Accounting*, 11(1), 97-119.
- Madu, C., Aheto, J., Kuei, C., & Winokur, D. (1996). Adoption of strategic total quality management philosophies Multi-criteria decision analysis model. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 13(3), 57-72.
- Matar, A., Al-Rdaydeh, M., & Odeh, M. (2018). Factors affecting the corporate performance: Panel data analysis for listed firms in Jordan. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 22(6), 1–10.
- Menegaki, A.N. (2019). The ARDL method in the energy-growth nexus field; best implementation strategies. *Economies*, 7(4), 1– 16. <https://doi.org/10.3390/economies7040105>
- Muya, T., & Gathogo, G. (2016). Effect of working capital management on the profitability of manufacturing firms in NAKURU town, KENYA. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 4(4), 1082-1105.
- Nguyen, T.T.C., Le, A.T.H., & Nguyen, C.V. (2023). Internal factors affecting the financial performance of an organisation's business processes. *Business Process Management Journal*, 29(5), 1408–1435.
- Nkoro, E., & Uko, A.K. (2016). Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation. *Journal of Statistical and Econometric Methods* 5(4), 63–91.
- Nobanee, H.E., & Ellili, N.O. (2015). Working capital management and performance of Kuwait Construction companies. *Corporate Ownership & Control*, 12(2), 349–355.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., & Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Pesaran, M.H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Phillips P.C.B., & Perron P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika* 75, 335–346.
- Ren, T., Liu, N., Yang, H., Xiao, Y., & Hu, Y. (2019). Working capital management and firm performance in China. *Asian Review of Accounting* 27, 546–562.
- Sawarni, K.S., Narayanasamy, S., & Ayyalusamy, K. (2021). Working capital management, firm performance and nature of business: An empirical evidence from India. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(1), 179–200.
- Sivashanmugam, C., & Krishnakumar, S. (2016). Working capital management and corporate profitability: empirical evidences from Indian cement companies. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 6(7), 1471-1486.
- Snow, C., & Hrebiniak, L. (1980). Strategy, distinctive competence, and organizational performance. *Administrative Science Quarterly*, 25(2), 317-336.
- Soy Temür, A. (2024). Çalışma sermayesi yönetiminin turizm firmalarının karlılığı üzerindeki etkisinin panel veri analizi ile incelenmesi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 14(2), 577-594.

- Sudiyatno, B., Puspitasari, E., Nurhayati, I., & Rijanti, T. (2021). The relationship between profitability and firm value: Evidence from manufacturing industry in Indonesia. *International Journal of Financial Research*, 12(3), 466–476.
- Şamiloğlu, F., Öztıp, A.O., & Kahraman, Y.E. (2017). The determinants of firm financial performance: Evidence from Istanbul Stock Exchange (BIST). *IOSR Journal of Economics and Finance*, 8(6), 62-67.
- Taouab, O., & Issor, Z. (2019). Firm performance: Definition and measurement models. *European Scientific Journal ESJ*, 15(1), 93–106. <https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n1p93>
- Umar, I.A., Hussaini, I., & Halad, A.Y. (2023). Working capital management and firm profitability: An empirical review. *Management Journal for Advanced Research*, 3(3), 10–18.
- Umenzekwe, P.C., Okoye, E.I., & Aggreh, M. (2021). Working capital management and financial performance: Evidence from selected Nigerian manufacturing firms. *Journal of Contemporary Issues in Accounting*, 2(1), 141-156.
- Yazdanfar, D., & Ohman, P. (2014). The impact of cash conversion cycle on firm profitability: An empirical study based on Swedish data. *International Journal of Managerial Finance*, 10, 442–452.
- Zeidan, R., & Shapir, O.M. (2017). Cash conversion cycle and value-enhancing operations: Theory and evidence for a free lunch. *Journal of Corporate Finance*, 45, 203–219. <https://doi.org/10.1016/J.JCORPFIN.2017.04.014>

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Mehmet AKARÇAY
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Mehmet AKARÇAY
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Mehmet AKARÇAY
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Mehmet AKARÇAY
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Mehmet AKARÇAY
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict		
Araştırmacının araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee		
Bu çalışma, kamuya açık ikincil veriler kullanılarak gerçekleştirildiği ve insan katılımcılara doğrudan müdahale içermediği için etik kurul onayı gerektirmemektedir. <i>This study does not require ethics committee approval as it was conducted using publicly available secondary data and did not involve direct intervention with human participants.</i>		



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.