

Çalışma Sermayesinin Karlılık Üzerindeki Etkisinin Yüksek Finansal Risk Varlığında Test Edilmesi¹

Testing the Impact of Working Capital on Profitability under High Financial Risk

Bahadır Uysal² · İlkut Elif Kandil Göker³

Öz

Bu çalışma, çalışma sermayesinin karlılık üzerindeki etkisini ve bu etkinin yüksek finansal risk varlığı altında nasıl şekillendiğini tespit etmek üzere ele alınmıştır. Çalışmada 2009-2021 dönemi içerisinde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Sektör Bilançolarında yer alan 23 imalat alt sektörü verileri kullanılmıştır. Panel veri analizi bulgularına göre özsermaye karlılığı ile net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranı arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Daha sonra alt sektörlerin kısa vadeli borçlanma oranlarının sektör ortalamasının üzerinde olması halinde 1, altında olması halinde 0 kabul edildiği bir kukla değişken yaratılmıştır. Bu kukla değişkenin çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranı ile çarpılması ile bir etkileşimli değişken yaratılmıştır. Finansal risk varlığı altında çalışma sermayesinin dahil edildiği ikinci modelde ise, finansal risk ve çalışma sermayesi etkileşimli değişkeni ile özsermaye karlılığı arasında yine pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ancak bununla birlikte net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranındaki bir birimlik artışın, özsermaye karlılığı üzerindeki 0.552 birim etki yaratırken, finansal risk varlığı altında çalışma sermayesindeki bir birimlik artışın etkisinin 0.503 düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum finansal risk arttıkça, başka bir ifade ile ortalamanın üzerinde bir borçlanma düzeyi söz konusu olduğunda ortaya çıkan finansal riskin, özsermaye karlılığında daha düşük bir artışa sebep olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Çalışma sermayesi, Karlılık, Finansal Risk, Etkileşimli Değişken

Abstract

This study aims to determine the impact of working capital on profitability and how this impact is affected in the presence of high financial risk. The study uses the data of 23 manufacturing sub-sectors included in the Sectoral Balance Sheets of the Central Bank of the Republic of Turkey for the period 2009-2021. According to the results of the panel data analysis, there is a positive and significant relationship between return on equity and the ratio of net working capital to total assets. Then, a dummy variable is created in which the short-term debt ratios of the sub-sectors are assumed to be 1 if they are above the sector average and 0 if they are below it. An interactive variable is created by multiplying this dummy variable by the ratio of working capital to total assets. In the second model, which includes working capital in the presence of financial risk, it is found that there is a positive relationship between the interactive variable of financial risk and working capital and return on equity. However, a unit increase in the ratio of net working capital to total assets has an impact of 0.552 units on return on equity, while the impact of a unit increase in working capital in the presence of financial risk is 0.503 units. This suggests that the higher the financial risk, i.e. the higher the above-average level of debt, the lower the increase in return on equity.

Keywords: Working Capital, Profitability, Financial Risk, Interactive Variable

JEL Codes: G30, G32, L10

Araştırma Makalesi [Research Paper]

Submitted: 30 / 10 / 2023

Accepted: 06 / 05 / 2024

¹ Bu çalışma, 18-21 Ekim 2023 tarihlerinde düzenlenen 26. Finans Sempozyumu'nda tebliğ olarak sunulmuştur.

² Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Kırıkkale, Türkiye, bahadiruysal@kkku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6670-644X>

³ Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Kırıkkale, Türkiye, elifkandil@kkku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5290-3514>

Giriş

Yaklaşık 50 yıl öncesine kadar uzun vadeli yatırımların belirleyicisi olan sermaye yapısı ve sermaye bütçelemesi kararları firma yöneticileri tarafından en fazla önem verilen konu iken; gerek çalışma sermayesi yönetiminin rutin bir konu olarak görülmesi, gerekse çalışma sermayesi ile ilgili kararların doğası gereği daha sık alınması ve geri döndürülebilir olarak görülmesi gibi gerekçelerle çalışma sermayesi yönetimine daha az önem verilmiştir (Kayani, vd., 2019). Ancak bununla birlikte kavramın ilk kez ortaya atıldığı 1948 yılından bugüne çalışma sermayesinin firmaların faaliyet etkinlikleri, karlılıkları, likiditeleri (Appuhami, 2008, Chang, 2018) üzerinde anlamlı etkisi olduğuna dair çok sayıda ampirik bulgunun literatürde geniş yer bulması, firmaların sağladıkları nakit akışı ile kısa vadeli yükümlülüklerini karşılama hususunda iyi bir çalışma sermayesi yönetim politikası geliştirmeleri gerektiğini göstermiştir.

Çalışma sermayesi yönetimi en genel anlamda çalışma sermayesini oluşturan dönen varlık unsurları ile finansman kaynaklarının oransal ve tutarsal olarak nasıl dağılması gerektiği hususlarında karar alma ve uygulama süreci olarak tanımlanmaktadır. Çalışma sermayesi unsurlarının birbirine dönüşme özelliğinin olması, bir faaliyet dönemi içinde bu dönüşümün çok yoğun yaşanması ve unsurlarda meydana gelebilecek değişimlerin planlı olmaması gibi sebeplerden ötürü çalışma sermayesi yönetiminde hazır değerler, menkul kıymetler, ticari alacaklar ve stoklar gibi varlık unsurlarının bir bütün olarak değerlendirilmeleri ve yönetilmeleri gerekmektedir. Böylece çalışma sermayesinin iyi yönetilmesi ile finansal krizler gibi öngörülemeyen durumlarda duran varlıklarını etkin bir şekilde kullanarak firmanın büyütülebilmesi için gerek duyulan kredibilite sağlanmaktadır (Nobanee, Dilshad, 2021).

Bugüne kadar çalışma sermayesinin firmaların finansal performans göstergesi olan karlılık durumlarına olan etkisine yönelik pek çok çalışma ele alınmış olmasına rağmen bu etkinin firmaların yüksek finansal riske maruz kalmaları durumunda ne şekilde değişeceğine dair literatürde ampirik bir bulgunun olmadığı görülmüştür. Firmaların çalışma sermayelerinin yüksek olması likidite düzeylerini yüksek tutma arzusundan kaynaklanmaktadır. Yüksek likidite düzeyinde kalmak ise karlılık düzeyini artıracak sabit varlık yatırımların yapılamamasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla firmaların çalışma sermayelerinin yüksek olmasının özellikle esas faaliyet karlılık oranlarını düşürmesi beklenmektedir. Firmaların sektör ortalamasının üstünde bir borç yükünün altına girmesi neticesinde yüksek bir finansal risk taşıyor olması durumunda bu ilişkinin yönü, etki düzeyi değişecek midir?

Bu çalışma ile TCMB sektör bilançolarını kullanmak suretiyle imalat sektörü örnekleminde çalışma sermayesinin karlılık üzerindeki etkisi ve bu etkinin yüksek finansal risk durumundaki değişiminin incelenmesi amaçlanmıştır. TCMB tarafından ilk kez 2021 yılında açıklanan NACE REV. 2 sınıflandırmasına göre 150.000'den fazla firmanın verileri toplulaştırılarak oluşturulan ikili sektör verileri kullanılmıştır. 23 adet alt sektörün yer aldığı imalat sanayi pek çok alt sektörün çalışma prensibi gereği etkin bir çalışma sermayesi yönetimini gerektirdiğinden çalışmanın örneklemini olarak seçilmiştir. Sektör riskine ilişkin verilerin 2009 yılından itibaren ikili sektörler için açıklanmış olmasından ve TCMB'nin en son 2021 yılına ilişkin sektör bilançolarını açıklamış olmasından ötürü çalışmanın inceleme dönemi 2009-2021 dönemi olarak belirlenmiştir.

1. Türkiye'de İmalat Sektörü

Ülkelerin temel makroekonomik hedeflerinden birisi olan iktisadi büyümenin sağlanmasında imalat sanayi gerek gelişmiş ülkelerde gerekse gelişmekte olan ülkelerde önemini korumaktadır. Akbulut (2019) sanayileşmenin iktisadi büyüme üzerindeki pozitif etkisinin artan ihracat hacmi ve yüksek katma değerli ürünler sayesinde ihracat geliri, işgücü kaynağının tahsisinde etkinlik, dışsal ekonomi, yaparak öğrenme, uyarılmış teknolojik değişim gibi olanaklar ile açıklamıştır. Bununla birlikte bir ülkede imalat sanayinin gelişmesi yeni teknolojilerin geliştirilmesini sağlayarak makineleşmeye, etkin ilaç kullanımına, haberleşmeye ve bilişim teknolojilerinde ilerleme kaydedilmesine; böylece tarım sektörü ya da hizmet sektörü gibi diğer sektörlerin verimliliklerinin de artmasına olanak tanımaktadır (Taymaz ve Suiçmez, 2005: 29). Türkiye, 1980 yılına kadar bir tarım ülkesi olarak nitelendirilirken, imalat sanayinin özellikle 1980 yılından sonra göstermiş olduğu gelişme ile imalat sanayiini her geçen yıl büyütülmektedir. Tablo 1'de görüldüğü üzere TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi Verilerine (EVDS) göre Türkiye'de imalat sanayi istikrarlı bir büyüme göstermekte; toplam sektörler içindeki payını ve GSYH içindeki payını korumaktadır. TÜİK'in açıklamış olduğu istatistiklere göre Türkiye'de 2021 yılında imalat sektörü, gayrisafi yurt içi hasılda en yüksek payı %22,2 ile almıştır (TÜİK Haber Bülteni, 2022).

Tablo 1. İmalat Sektörü 2010-2022 Dönemi Temel İstatistikleri

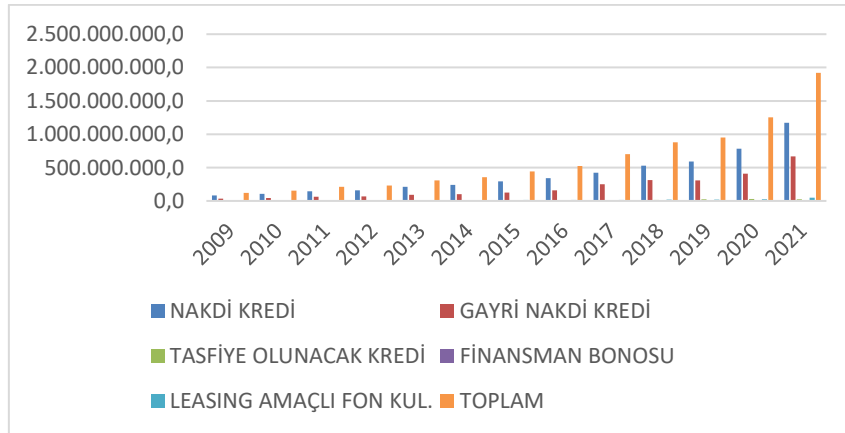
Yıllar	İmalat Sanayi (bin TL)	Sektörler Toplamı (bin TL)	GSYH (bin TL)	İmalat/Sektörler	İmalat/GSYH
2010	166.535.287,35	962.308.739,42	1.091.180.540,51	17,31	15,26
2011	200.231.206,96	1.071.500.012,61	1.213.393.967,70	18,69	16,50
2012	204.571.038,48	1.127.408.018,83	1.271.497.249,38	18,15	16,09

2013	224.647.416,26	1.217.108.579,65	1.379.394.179,14	18,46	16,29
2014	237.255.113,10	1.282.082.303,85	1.447.532.322,53	18,51	16,39
2015	251.300.895,46	1.354.233.217,96	1.535.607.237,07	18,56	16,36
2016	261.377.229,75	1.398.417.793,74	1.586.636.758,67	18,69	16,47
2017	285.595.682,25	1.509.484.040,78	1.705.666.208,54	18,92	16,74
2018	289.096.639,09	1.559.626.561,84	1.756.493.104,41	18,54	16,46
2019	281.987.126,60	1.572.790.128,08	1.770.257.163,55	17,93	15,93
2020	291.517.853,49	1.588.468.262,90	1.804.600.723,31	18,35	16,15
2021	345.362.678,24	1.788.226.752,46	2.009.486.001,64	19,31	17,19
2022	360.241.032,44	1.899.483.035,54	2.121.331.179,97	18,97	16,98

Kaynak: https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse_21/6004/DataGroup/turkish/bie_gsyhfkhe/

Türkiye’de imalat sektöründe kullanılan girdilerin ağırlıklı olarak ithal olması ve döviz kurlarında meydana gelen dalgalanmaların sektörü doğrudan etkilemesi söz konusudur. Sanayi üretim endeksi bir önceki yıla göre 2021 yılı Ocak ayında %11,4’lük bir artış gösterirken, 2022 yılı Ocak ayında %8,5’lik, 2023 yılı Ocak ayında %4,5’lik bir artış gösterebilmiştir. 2023 yılı Ocak ayında alt sektörler bazında imalat sanayinin bir önceki yıla göre artışı %2,1 ile sınırlı kalmıştır. Bu durum ise sektör riskinin iyi analiz edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

TCMB sektör bilançosu istatistikleri incelendiğinde imalat sektörü kaynak dağılımında 2009 yılında %53,3 olan toplam yabancı kaynak kullanımının 2021 yılında %66,6’ya yükseldiği; toplam yabancı kaynak içindeki kısa vadeli borcun oranının ise %39,5’ten %48’e yükseldiği görülmektedir. Bununla birlikte sektöre yönelik yakın takip edilmesi gereken diğer bir gösterge sektörün risk göstergesidir. Sektör risk durumu TCMB sektör bilançosu istatistiklerinde üstlenilen borcun dağılımı ile gösterilmektedir. Grafik 1’de imalat sektörünün 2009-2021 dönemi kullanmış olduğu dış kaynaklarının dağılımı gösterilmektedir. Buna göre imalat sektörü dış kaynak temininde nakdi krediler, gayri nakdi krediler, finansman bonoları ve leasing amaçlı fon kullanımlarından yararlanmaktadır. Her geçen yıl artan toplam dış kaynak kullanımının en büyük bölümünü nakdi krediler oluşturmaktadır. Tasfiye olunacak kredi miktarı da her yıl artış göstermektedir.



Grafik 1. Türkiye İmalat Sektörü 2009-2021 Kullanılan Dış Kaynak Dağılımı

Kaynak: TCMB Sektör Bilançosu İstatistikleri

Tablo 2’de ise kullanılan nakdi ve gayri nakdi kredi ile tasfiye olunacak kredinin yabancı para cinsinden dağılımı gösterilmektedir. 2009 yılından 2021 yılına kadarki süreç incelendiğinde toplam nakdi kredi içinde yabancı para kredi oranı %58’den %60’a; toplam gayri nakdi kredi içinde yabancı para kredi oranının %67’den %78’e; toplam tasfiye olunacak kredi içinde yabancı para kredinin %10’dan %14’e yükseldiği görülmektedir. Bununla birlikte 2009 yılında toplam kullanılan kredinin %60’ı yabancı para iken 2021 yılında bu oran %66’ya yükselmiştir.

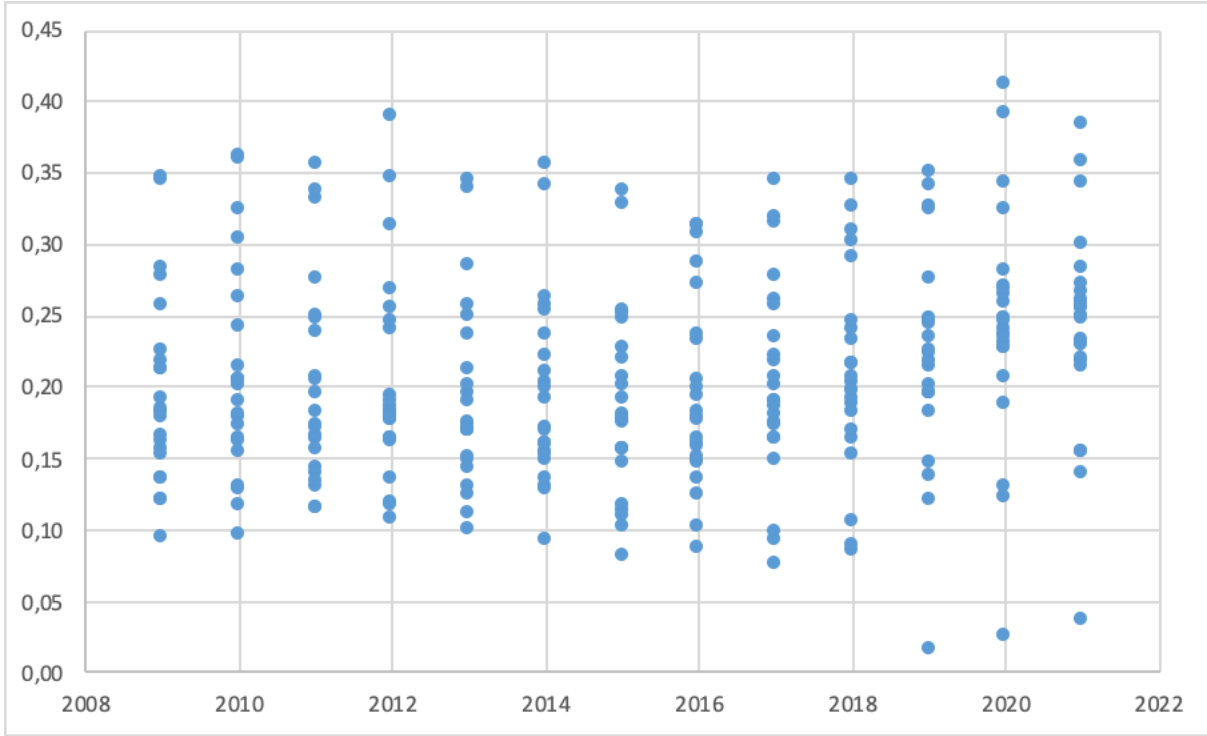
Tablo 2. İmalat Sektörü 2009-2021 Dönemi Kredi Türlerinin TL-Yabancı Para Dağılımı

Yüzdesel Pay	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nakdi Kredi-TL (%)	42	43	39	43	42	46	45	42	46	39	42	50	40
Nakdi Kredi-YP (%)	58	57	61	57	58	54	55	58	54	61	58	50	60
Gayri Nakdi Kredi-TL (%)	33	36	31	32	30	31	28	24	33	30	31	36	22

Gayri Nakdi Kredi-YP (%)	67	64	69	68	70	69	72	76	67	70	69	64	78
Tasfiye Olun. Kredi-TL (%)	90	92	88	89	95	91	90	92	94	93	93	92	86
Tasfiye Olun. Kredi-YP (%)	10	8	12	11	5	9	10	8	6	7	7	8	14

Kaynak: TCMB Sektör Bilançosu İstatistikleri

Sektörünün çalışma sermayesi yönetimine ilişkin finansal tablo verileri üzerinden bir değerlendirme yapıldığında 2009-2021 dönemi içerisinde sektörün genelinde atılgan bir finansman stratejisi izlendiği görülmektedir. İmalat alt sektörlerinin net çalışma sermayelerinin toplam varlıkları içerisindeki paylarının yer aldığı Grafik 2 incelendiğinde, ilgili yıllarda %30'un üzerinde paya sahip sektör sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Örneğin 2014 yılında 23 imalat alt sektöründen sadece 2 tanesinin payı %30'un üzerindeyken, kalanı %10-%25 arasındadır. Yıllar itibarıyla söz konusu tablonun değişmediği, birkaç alt sektör dışında imalat sektörünün genelinde net çalışma sermayesinin toplam varlıklar içerisindeki payının düşük olduğu, sektörlerin bu anlamda düşük net işlem sermayesi ile çalıştıkları anlaşılmıştır.



Grafik 2. İmalat alt sektörleri itibarıyla net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranı (2009-2021)

Kaynak: TCMB Sektör Bilançosu, yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Sektör bilançosu verileri ve temel istatistiksel veriler, imalat sektörünün Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahip olduğunu, ancak bununla birlikte geçmişten bugüne sektörün borç yükünün arttığını, borcun vade bakımında ağırlıklı olarak kısa vadeli olduğunu yani kısa vadeli borcun hızla arttığını; borcun para birimi bakımından ağırlıklı olarak yabancı para olduğunu yani döviz kurundaki dalgalanmalar karşısında sektörün hassasiyetinin arttığını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla imalat sektörü için çalışma sermayesi yönetiminin önemi her geçen gün daha da artmaktadır.

2. Literatür Araştırması

Çalışma sermayesine yönelik bibliyometrik çalışmalar incelendiğinde çalışma sermayesinin unsurlarının, çalışma sermayesi politikalarının (Kayani, vd. 2019); çalışma sermayesinin firmaların karlılıkları, sermaye harcamaları, firma değerleri, tedarik zinciri yönetimi ile ilişkisinin, KOBİ'lerde, farklı endüstrilerde çalışma sermayesi yönetiminin (Prasad vd. 2019) ağırlıklı olarak ele alındığı görülmektedir. Bu çalışmaya ilişkin literatür araştırması iki ana araştırma sorusunu konu alan çalışmalara odaklanarak yapılmıştır. Literatürde oldukça geniş yer bulan çalışma sermayesinin firmaların finansal performansları üzerindeki etkisini ele alan çalışmaların bulguları ile finansal riskin finansal performans üzerindeki etkisini ele alan çalışmaların bulguları incelenmiştir. Farklı örneklemeler, dönemler, yöntemler kullanılarak ulaşılan farklı sonuçlara rastlansa da genel olarak firmaların çalışma sermayeleri ile finansal performansları arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu, artan çalışma sermayesinin firmaların karlılığını düşürdüğü; aynı şekilde finansal risk ile finansal performans arasında da negatif yönlü bir ilişki olduğuna dair bulguların daha yaygın olduğu görülmektedir.

2.1. Çalışma Sermayesi ve Karlılık İlişkisi

Çalışma sermayesi ve karlılık ilişkisini ele alan çalışmalara yönelik yapılan meta analiz değerlendirmeleri çalışma sermayesinin büyük ölçüde nakit dönüşüm süresi ve unsurları ile temsil edildiğini, karlılığın aktif karlılığı ve özsermaye karlılığı, faaliyet karlılığı gibi karlılık oranları ile gösterildiğini; değişkenler arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğuna dair bulguların ağırlıklı olduğunu göstermektedir (Singh, vd. 2016). Çalışma sermayesinin karlılığı negatif yönde etkilediğini öne süren çalışmalardan birinde Ukaegbu (2014) Mısır, Kenya, Nijerya ve Güney Afrika ülkeleri örnekleminde 2005-2009 yılları arasında Orbis veritabanından verilerine ulaşılabilen toplam 102 firma için çalışma sermayesinin karlılık üzerindeki etkisini araştırmıştır. Elde ettikleri bulgulara göre net faaliyet karı ile nakit dönüşüm süresi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu, stokların en kısa sürede satılması, tedarikçilere olan ödemelerin ertelenmesi ve müşterilerden olan alacakların tahsilat sürelerinin kısaltılması yoluyla şirketlerin hissedar değerini artırebileceklerini ifade etmiştir.

Enqvist vd. (2014), Nasdaq OMX Helsinki Menkul Kıymetler borsasında işlem gören, finansal olmayan tüm firmaların 1990-2008 dönemi verilerini kullanarak ekonominin durağan olduğu, yükselişte olduğu ve çöküşte olduğu dönemlerde çalışma sermayesinin karlılık üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Nakit dönüşüm süresi ile aktif karlılığı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu, bu ilişkinin ekonominin daha zayıf olduğu ülkelerde anlamlı iken daha ferah olduğu ülkelerde ise anlamlı olmadığını; alacak tahsilat süresinin uzaması ile faaliyet karlılığı arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu, ekonomik çöküş dönemlerinde daha az karlı firmaların alacak devir süresini uzattıklarını, yani Finlandiya'daki firmaların satışları teşvik amacı ile alıcılara sağladıkları kredi olanaklarını arttırdıklarını, stok dönüşüm süresi ile aktif karlılığı ve faaliyet karlılığı arasında da negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu, bu ilişkinin özellikle ekonominin çöküş dönemlerinde anlamlılık düzeyinin arttığını ifade etmişlerdir.

García-Teruel & Martínez-Solano (2007) 1996-2002 döneminde İspanya'da faaliyet gösteren 8872 adet KOBİ verisini kullanarak çalışma sermayesinin karlılık üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Nakit dönüşüm süresini kısaltarak, stoklarını azaltarak ve vadeli alacaklarının tahsilat süresini kısaltarak firmaların karlılıklarını artırebileceklerini ampirik olarak ortaya koymuşlardır. Benzer bir çalışmada Banos-Caballero vd. (2012), İspanya'da SABI veritabanında verilerine ulaşılabilen, finansal olmayan 1080 adet KOBİ'nin 2002-2007 dönemi finansal verilerini kullanarak GMM modellemesi ile çalışma sermayesi ve karlılık ilişkisini incelemiştir. Literatürde nakit dönüşüm süresi ile aktif karlılığı arasında doğrusal bir ilişki olduğu varsayımını savunan pek çok çalışmanın (Wang, 2002; Deloof, 2003) aksine değişkenler arasında kuadratik formda bir ilişki olduğunu, bu ilişkinin ters U şeklinde olduğunu, dolayısıyla firmalar için optimal bir çalışma sermayesi düzeyi olduğunu, bu düzeye ulaşana kadar değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu, optimal çalışma sermayesi düzeyinde karın da maksimum olduğunu, optimal düzeyi aşan çalışma sermayesinin karlılığı düşürdüğünü tespit etmişlerdir. Doğrusal olmayan ters U şeklindeki ilişki bulgusunu Dash, Sethi ve Swain (2022) de 2011-2020 döneminde 1104 adet Hindistan imalat sektörü firması örnekleminde elde etmiştir. Çalışma sermayesi ve karlılık ilişkisinin doğrusal bir ilişki gösterip göstermediğini sorgulayan bir başka çalışmada Singhanian ve Mehta (2017), Güney Doğu Asya, Güney Asya ve Doğu Asya ülkeleri örnekleminde çalışma sermayesi ile karlılık arasında doğrusal olmayan bir ilişki olduğunu, bu ilişkinin yönünün ülke dinamiklerine göre değişkenlik gösterdiğini, örneğin Çin, Pakistan, Tayland, Bangladeş ve Güney Kore için ilişkinin yönü negatif iken Hindistan'da pozitif olduğunu belirtmiştir. KOBİ örnekleminde bir başka çalışmayı Pais ve Gama (2015) 2002-2009 dönemi için 6063 adet Portekiz firması örnekleminde ele almıştır. Elde tutulan stok miktarındaki azalmanın, müşterilerden alacakların tahsil edilmesi için gereken süredeki azalmanın ve firmaların ticari borçlarını yapılandırmadaki gün sayısını azaltmanın karlılığı artırdığını, bu negatif yönlü ilişkinin farklı endüstriler bazında da geçerli olduğunu ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte çalışma sermayesi yönetimi değişkenleri ile karlılık arasında kuadratik formda bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir.

Suntraruk (2023), firmaların çalışma sermayesi yönetiminin sürdürülebilir büyüme üzerinde doğrudan bir etkisi olmayacağını, karlılığın bir aracı olacağını öne sürdüğü çalışmasında Tayland Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören 2010-2020 dönemi verilerine ulaşılabilen, finansal olmayan firmaların finansal verilerini kullanmıştır. Elde ettiği bulgulara göre çalışma sermayesi yönetiminin sürdürülebilir büyümeyi doğrudan etkilemediği, firmaların çalışma sermayelerini etkin bir şekilde yöneterek nakit dönüşüm süresini kısaltacağını, bunun da karı artıracığını, artan karın firmaların iç kaynak kullanımını artıracığını ve böylece sürdürülebilir büyüme sağlanacağını ifade etmiştir.

Literatürde değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu tespit eden çalışmalar da yer almaktadır. Padachi (2006) Morityus'teki 58 küçük imalat firmasının 1998-2003 dönemi verilerini kullanarak uyguladıkları panel veri analizi sonuçlarına göre işletmelerin artan stok miktarı ve vadeli alacaklarının düşük karlılık ile sonuçlandığını, özellikle kağıt ve baskı endüstrisinde çalışma sermayesi unsurlarında elde edilen yüksek skorların karlılık ile pozitif yönde ilişkili olduğunu ifade etmiştir. Abuzayed (2011), küçük ve gelişmekte olan bir piyasa olan Amman Menkul Kıymetler Borsasında 2000-2008 döneminde işlem gören 52 adet finansal olmayan firma örnekleminde çalışma sermayesi yönetiminin karlılık üzerindeki etkisini araştırmıştır. Brüt faaliyet karı ve Tobin Q, karlılık göstergesi parametreler olarak kullanılmış, nakit dönüşüm süresi ve unsurları çalışma sermayesi yönetimi göstergeleri olarak kullanılmıştır. Elde ettikleri bulgulara göre nakit dönüşüm süresi ile karlılık arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu, daha yüksek karlılığı olan firmaların çalışma sermayesi

yönetimine daha az ağırlık verdiğini ifade etmişlerdir. Literatürde yaygın olarak elde edilen çalışma sermayesi ile karlılık arasındaki negatif yönlü ilişkinin büyük firmalar, gelişmiş ülkelerde geçerli olduğunu vurgulamışlardır. Sharma ve Kumar (2011) benzer şekilde gelişmekte olan bir sermaye piyasası Hindistan Bombay Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören finansal olmayan 263 firma örneğinde 2000-2008 dönemi verilerini kullanarak çalışma sermayesi yönetimi ile karlılık arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Stokta bulundurma süresi ve alacak tahsilat süresinin karlılık ile negatif yönlü ilişki içinde olduğunu; borç ödeme süresi ve nakit dönüşüm süresinin ise karlılık ile pozitif yönlü ilişki içinde olduğunu tespit etmiştir. Gill vd. (2010) ve Nobanee (2009) da nakit dönüşüm süresi ile karlılık arasında pozitif ilişki tespit eden ampirik bulgular elde etmiş, her ikisi de kurumsal finansal yönetimin çalışma sermayesi yönetimi ile çok güçlü bir bağ içerdiğini ve cari varlıklar ve cari yükümlülüklerin yönetiminin de firmaların karlılığını doğrudan etkileyeceğini ifade etmiştir. Deari vd. (2022), nakit dönüşüm süresi ve aktif karlılığı arasındaki ilişkiyi 8 Avrupa Birliği ülkesi örneğinde 2006-2015 dönemi için araştırmıştır. Çalışma sermayesi yönetiminin firma karlılığını pozitif yönde etkilediğini, ancak ilişki yönünün ülkeden ülkeye değişiklik göstermekte olduğunu ve ilişkinin doğrusal bir ilişki olmayıp ters U şeklinde olduğunu tespit etmiştir.

Ulusal literatürde de çalışma sermayesi ve karlılık ilişkisini inceleyen pek çok çalışmaya rastlamak mümkündür. Coşkun ve Kök (2011), 1991-2005 döneminde İMKB'de faaliyet gösteren 74 firma üzerinde yaptıkları analiz neticesinde nakit dönüşüm süresi ile karlılık arasında ters yönlü ilişki olduğunu görmüştür. Dursun ve Ayriçay (2012), 1996-2005 döneminde İMKB üyesi 120 şirket verisini kullanarak yaptığı analiz neticesinde çalışma sermayesi değişkenleri ile brüt karlılık arasında negatif ilişki olduğunu tespit etmiştir. Demireli vd. (2014) 1998-2010 dönemi için Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Sektörü, Madencilik Sektörü, Teknoloji Sektörü, Ticaret Sektörü ve İmalat Sektörü olmak üzere 5 sektörün verilerini kullanarak gerçekleştirdikleri analiz neticesinde çalışma sermayesi göstergesi olan dönen varlık/toplam aktif değişkeni ile aktif karlılığı ve özsermaye karlılığı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Karagözoğlu vd. (2019) 2005-2017 dönemine ilişkin olarak BİST'te işlem gören 102 imalat sanayi firmasını çalışmasına konu etmiştir. Çalışma sonucunda, çalışma sermayesi belirleyicilerinin finansal performansını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Eskin ve Güvemli (2020), BİST 50 endeksinde yer alan ve mali olmayan 33 şirketin 2012-2016 dönemi verilerini kullandıkları çalışmada şirketlerin nakit dönüş süreleri ile hem aktif karlılığı hem de faaliyet kârı arasında anlamlı ilişki tespit edememiştir. Durdu ve Aydın (2021) da çalışma sermayesi yönetimi bileşenlerinden nakit dönüş süresini 2005-2017 döneminde BİST gıda, içki ve tütün sektörü firmaları için incelemiştir. Çalışma sonucunda nakit dönüş süresi ile brüt satış karlılığı arasında ters yönlü bir ilişki tespit etmiştir.

2.2. Finansal Risk ve Karlılık İlişkisi

Literatürde firmalar için finansal kaldıraç düzeyinin ne olması gerektiğine dair dengeleme teorisi ya da pecking order teori ışığında hareket edildiğine dair pek çok çalışma yer almaktadır. Ancak belirlenen finansal kaldıraç düzeyinin karlılık üzerinde nasıl bir etki yarattığına dair genelleştirilebilecek bulgular söz konusu değildir. Külter ve Demirgüneş (2007), 1997-2006 dönemde İMKB'de işlem gören perakendeci firmalar üzerine yaptığı çalışmada borç düzeyi ile aktif karlılığı arasında negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bilen ve Kalash (2020), 2011-2017 döneminde BİST'te hizmet sektöründe faaliyet gören 52 firma üzerinde yaptıkları çalışmada finansal kaldıraç-karlılık ilişkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda finansal kaldıraç ile firma karlılığı arasında negatif ilişki olduğu, başka bir ifade ile borçlanma oranının artması sonucunda karlılığın azaldığı tespit edilmiştir. Şekeroğlu ve Acar (2021)'in çalışmasında Türkiye'de faaliyet gösteren 31 mevduat bankasının 2014-2019 dönemi verilerini kullanarak uygulanan yapısal eşitlik modeli sonucunda, finansal kaldıraçın öz sermaye karlılığını pozitif yöne etkilerken, aktif karlılığını negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Aynı bulguyu Albayrak ve Akbulut (2008) İMKB sanayi ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren 55 firmanın 2002-2004 dönemi verilerini kullanarak gerçekleştirdiği analizde elde etmiştir. Elde ettikleri bulgulara göre finansal kaldıraç oranının aktif karlılık oranını negatif yönde etkilerken; öz sermaye karlılığı üzerindeki etkisinin pozitif olduğunu tespit etmişlerdir. Omağ (2015), finansal kaldıraçın öz sermaye karlılığını pozitif yönde etkileyebileceğini, bunun için yabancı kaynaklar ile elde edilen varlıklardan sağlanan gelirlerinin, varlıkların finansmanı için katlanılan finansman giderlerinden fazla olması gerektiği ifade etmiştir.

3. Metodoloji

Çalışma, TCMB Sektör Bilançoları kullanılarak imalat sektöründe yer alan ve Tablo 3'te listelenen 23 alt sektörün 2009-2021 yıllarına ait verileri ile gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3. Çalışmaya dahil edilen imalat alt sektörleri

Sıra No	Kodu	Alt Sektör
1	10	Gıda ürünlerinin imalatı
2	11	İçeceklerin imalatı

3	12	Tütün ürünleri imalatı
4	13	Tekstil ürünlerinin imalatı
5	14	Giyim eşyalarının imalatı
6	15	Deri ve ilgili ürünlerin imalatı
7	16	Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç) saz, saman ve benzeri malzemelerden örülerek yapılan eşyaların imalatı
8	17	Kağıt ve kağıt ürünlerinin imalatı
9	18	Kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması
10	20	Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı
11	21	Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı
12	22	Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı
13	23	Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı
14	24	Ana metal sanayii
15	25	Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)
16	26	Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı
17	27	Elektrikli teçhizat imalatı
18	28	Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalatı
19	29	Motorlu kara taşıtı, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı
20	30	Diğer ulaşım araçlarının imalatı
21	31	Mobilya imalatı
22	32	Diğer imalatlar
23	33	Makine ve ekipmanların kurulumu ve onarımı

Çalışmada 23 yatay kesit olduğu için, veri seti ile uyumlu olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışmaya bağımlı değişken olarak özsermaye karlılığı, bağımsız değişken olarak ise kısa vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranı, net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranı ile bu değişken kullanılarak hesaplanan etkileşimli değişken dahil edilmiştir. Etkileşimli değişken, ilgili yıldaki ortalama kısa vadeli borçlanma oranından oluşturulan kukla değişkeni ile net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranının çarpılması yoluyla hesaplanmıştır. Böylelikle finansal risk varlığında çalışma sermayesi düzeyini ifade edebilecek bir etkileşimli değişken oluşturulmuştur. Kukla değişken, sektörün ortalamadan fazla kısa vadeli borçlandığı dönemde 1, ortalamadan daha düşük oranda borçlandığı dönemde ise 0 olarak belirlenmiştir. Özsermaye karlılığını etkileyebilecek satışlardaki büyüme ile maddi duran varlık yapısı da kontrol değişkeni olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Söz konusu değişkenler TCMB internet sitesinden temin edilmiş olup değişkenler ve hesaplama formülleri Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Çalışma Kullanılan Değişkenler

Değişken Kodu	Değişkenler Adı	Değişken Tanımı	Literatürde Aynı Değişkeni Kullanan Çalışmalar
roe	Özsermaye Karlılığı	Dönem Net Karı/Toplam Özsermaye	Meder Çakır ve Küçükkaplan (2012)
nista	Net İşletme Sermayesinin Toplam Aktiflere Oranı	(Dönen Varlıklar-KVYK)/Toplam Aktif	Aydoğuş ve Vurur (2017)
kvykta	Kısa Vadeli Borçlanma Oranı	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar/Toplam Aktif	Kaya, Tunç ve Topçuoğlu (2018)
mdvtv	Maddi Duran Varlık Yapısı	Maddi Duran Varlıklar/Toplam Aktif	İzmirli Ata (2023)
satbuy	Net Satışlardaki Büyüme	$(\text{Satışlar}_t - \text{Satışlar}_{t-1}) / \text{Satışlar}_{t-1}$	Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2011)

Çalışma kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 5'te sunulmuştur. Tabloya göre net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranının ortalaması %20 iken, en yüksek değeri %41'dir. Kısa vadeli borçlanma oranının %22 ile %79 arasında olduğu görülmektedir. Yıllar itibarıyla özsermaye karlılığının en yüksek %40 seviyesine çıktığı anlaşılmıştır.

Tablo 5. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Gözlem	Ortalama	St. Sapma	Min	Max
roe	299	0,1129766	0,0835145	-0,13	0,40

nista	299	0,2076589	0,0719331	0,02	0,41
kvykta	299	0,4551044	0,0854174	0,22	0,79
mdvtv	299	0,2193311	0,0602641	0,09	0,39
satbuy	276	0,2172101	0,1669987	-0,22	1,09

Tablo 6'da yer alan korelasyon matrisi incelendiğinde roe değişkeninin, nista, kvykta ve satbuy değişkenleri ise anlamlı ve pozitif korelasyonda olduğu tespit edilmiştir. Öte taraftan mdvtv değişkenin, bütün değişkenlerle anlamlı ve negatif korelasyon gösterdiği görülmüştür. Korelasyon matrisi genel olarak değerlendirildiğinde, bağımsız değişkenler arasında analizi olumsuz şekilde etkileyecek kadar kuvvetli bir korelasyon tespit edilemediğinden söz konusu değişkenlerin modelde kullanılmasının uygun olduğu değerlendirilmiştir.

Tablo 6. Korelasyon Matrisi

Değişken	roe	nista	kvykta	mdvtv	satbuy
roe	1				
nista	0,2056 *	1			
kvykta	0,1773 *	-0,2680 *	1		
mdvtv	-0,2403 *	-0,4852 *	-0,2858 *	1	
satbuy	0,4980 *	0,1429 *	0,0851	-0,1366 *	1

Panel veri analizinde kullanılacak değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Değişkenlerin durağanlık sınaması için ise kullanılacak birim kök testi, yatay kesit bağımlılık testi sonuçlarına göre belirlenmektedir. Tablo 7'de gösterildiği üzere kullanılan Pesaran (2004) test sonuçlarına göre her bir değişkene ait olasılık değeri 0,10'dan küçük olduğu için bütün değişkenlerin yatay kesit bağımlılık içerdiği tespit edilmiştir. Bu durumda birim kök testi olarak ikincil nesil birim kök testlerinin kullanılması gerekmektedir.

Tablo 7. Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları

	CD-test	Olasılık Değeri	corr	abs(corr)
roe	32,08	0,000	0,559	0,576
nista	18,72	0,000	0,326	0,497
kvykta	20,94	0,000	0,365	0,482
mdvtv	31,76	0,000	0,554	0,705
satbuy	39,30	0,000	0,713	0,715

Çalışmada Pesaran (2007) ikincil nesil panel birim kök testi kullanılmıştır. Tablo 8'de görüldüğü gibi satbuy değişkeni dışındaki bütün değişkenlerin düzeyde birim kök içerdikleri, başka bir ifade ile durağan olmadıkları tespit edilmiştir. Fark alma işlemi sonrasında söz konusu değişkenlerin önünde d harfi ilave edilen değişkenlerin durağanlaştığı görülmüştür. Öte taraftan kukla değişken için yatay kesit bağımlılık ve birim kök sınaması yapılmadan analize dahil edilmiştir.

Tablo 8. Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Trendsiz			Trendli	
	Gecikme	Zt-bar	p-değeri	Zt-bar	p-değeri
roe	0	-2,826	0,002	-0,886	0,188
nista	0	-1,633	0,051	-2,210	0,014
kvykta	0	-0,888	0,187	0,229	0,591
mdvtv	0	-2,375	0,009	0,139	0,555
satbuy	0	-7,628	0,000	-5,265	0,000
droe	0	-7,721	0,000	-5,071	0,000
dnista	0	-7,878	0,000	-4,321	0,000
dkvykta	0	-6,151	0,000	-2,104	0,018
dmdvtv	0	-6,207	0,000	-4,292	0,000

Panel veri analizine uygun hale gelen değişkenler için Model 1 ve Model 2 kurulmuştur. Birinci modelde net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranı ile kısa vadeli borçlanma oranı değişkenleri birlikte yer alırken; ikinci modelde bu değişkenler birleştirilerek oluşturulan finansal risk varlığı altında çalışma sermayesi etkileşimli değişkeni dnistaxk kullanılmıştır. Böylelikle kısa vadeli borçlanma seviyesinin ortalamasının üzerinde olması durumunda net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranının karlılık üzerindeki etkisinin görülebilmesi amaçlanmıştır.

$$\text{Model 1: } droe_{it} = \beta_0 + \beta_1 dnista_{it} + \beta_2 dkvykta_{it} + \beta_3 dmdvtv_{it} + \beta_4 satbuy_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Model 2: } droe_{it} = \beta_0 + \beta_1 dnistaxk_{it} + \beta_2 dmdvtv_{it} + \beta_3 satbuy_{it} + \varepsilon_{it}$$

Panel veri analizinde sabit etkiler modeli ile rassal etkiler modelinin tercih edilmesinde modellerin etkinliği Hausman Testi ile belirlenmektedir. Tablo 9'da yer alan sonuçlara göre olasılık değeri 0,10'dan yüksek olduğu için rassal etkiler modelinin etkin olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 9. Hausman, Otokorelasyon ve Değişen Varyans Test Sonuçları

	Hausman Testi		Geliştirilmiş Bhargava et al. Durbin-Watson	Levene, Brown ve Forsythe Testi	
	İstatistik	Olasılık		İstatistik	Olasılık
Model 1	1,84	0,7649	2,5027881	3,1590048	0,0000609
Model 2	3,58	0,3108	2,4754126	2,8670670	0,00003736

Söz konusu modellerin otokorelasyon içerip içermediği geliştirilmiş Bhargava vd. Durbin-Watson ile sınanmıştır. Test sonuçlarının 2'ye yakın olması modellerin otokorelasyon içermediği göstermektedir. Değişen varyansın sınandığı Levene, Brown ve Forsythe Testine göre ise modeller değişen varyans sorunu içermektedir. Bu sorunu ortadan kaldırmak için dirençli tahmin edicilerden Driscoll-Kraay Tahmincisi kullanılarak nihai model bulgularına ulaşılmıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2013).

Tablo 10. Nihai Model Sonuçları

Değişkenler	Model 1	Model 2
dnista	0,552** (0,199)	
dkvykta	0,206 (0,222)	
dnistaxk		0,503* (0,230)
dmdvtv	-0,512* (0,256)	-0,646* (0,313)
satbuy	0,0673*** (0,0212)	0,0728*** (0,0231)
Sabit	-0,00885 (0,00880)	-0,00769 (0,00809)

Standart hatalar parantez içerisinde yer almaktadır.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tablo 10'da gösterilen nihai model sonuçlarına göre Model 1'de yer alan özsermaye karlılığının, dnista değişkeni ile pozitif ve anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu görülmektedir. Buna göre net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranındaki bir birimlik artış, özsermaye karlılığını 0,552 birim artırmaktadır. Ancak söz konusu modelde kısa vadeli borçlanma yapısının özsermaye karlılığı ile anlamlı bir ilişki göstermediği tespit edilmiştir. Öte taraftan Model 2'de kısa vadeli borçlanma ortalamasının üzerinde olan dönemlerin dikkate alındığı dnistaxk değişkeninin özsermaye karlılığı ile pozitif ve anlamlı bir ilişki gösterdiği görülmektedir. İlişkinin düzeyine bakıldığında bir birimlik değişimin özsermaye karlılığını 0,503 birim arttırdığı, söz konusu artış düzeyinin Model 1'deki orandan düşük olduğu görülmektedir.

Modellerdeki kontrol değişkenleri incelendiğinde maddi duran varlıklardaki oransal artışın da özsermaye karlılığını negatif şekilde etkilediği tespit edilmiştir. Her iki model de anlamlı çıkan dmdvtv değişkenindeki bir birimlik artış özsermaye karlılığını sırasıyla 0,512 ve 0,646 azaltmaktadır. Bir başka kontrol değişkeni olan satışlardaki büyüme ile özsermaye karlılığı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Değişkenin katsayıları incelendiğinde büyümedeki bir birimlik artışın özsermaye karlılığı 0,07 birim arttığı görülmektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışma, çalışma sermayesinin firmaların karlılıkları üzerindeki etkisini ve bu etkinin firmaların finansal kaldıraçtan yüksek düzeyde yararlanma neticesinde oluşan yüksek finansal riskin söz konusu olması halinde ne şekilde değiştiğini tespit etmek üzere ele alınmıştır. Türkiye ekonomisinin önemli bir bölümünü oluşturan imalat sanayi çalışmanın örneklemleri olarak belirlenmiştir. Literatürde yaygın olarak kullanılan BIST imalat sanayi firmaları verilerinin yerine 150.000'den fazla firmanın verilerinin toplulaştırılması ile oluşturulan sektör bilançosu verileri kullanılmıştır. Literatürde çalışma sermayesi yönetiminin firmaların karlılık oranları üzerinde etkisini tespit etmeye yönelik pek çok çalışma olmasına rağmen bu ilişkinin finansal riskten nasıl etkileneceğini tespit etmeye yönelik henüz bir çalışma ele alınmadığı görülmüştür. Bu yönüyle bir ilk olarak literatüre katkı sağlaması hedeflenmiştir.

Çalışmada, 2009-2021 dönemi içerisinde TCMB Sektör Bilançolarında yer alan 23 imalat alt sektörü kullanılmıştır. Özsermaye karlılığının bağımlı değişken olduğu çalışmada çalışma sermayesinin karlılık üzerindeki etkisi finansal risk varlığı altında incelenmiştir. Bunun için bağımsız değişken olarak Model 1'de kısa vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranı ile net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranı kullanılmıştır. Model 2'de finansal risk varlığının ifade edilmesi için ilgili yıldaki ortalama kısa vadeli borçlanma oranı kukla değişkeni ile net çalışma sermayesinin toplam varlıklara oranının çarpılması yoluyla bir etkileşimli değişken hesaplanmıştır. Ayrıca satışlardaki büyüme ile maddi duran varlık yapısı da kontrol değişkeni olarak modellere dahil edilmiştir.

Model 1 sonuçlarına göre özsermaye karlılığı ile net çalışma sermayesinin toplam varlıklar içerisindeki payı arasında pozitif anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen bulgunun literatürde yer alan Padachi, 2006; Abuzayed, 2011; Sharma & Kumar, 2011; Gill vd., 2010; Nobanee, 2009; Deari vd., 2022; Demireli vd., 2014; Karagözoğlu vd., 2019'un bulguları ile uyumlu olduğu görülmüştür. Ampirik bulgulara göre net çalışma sermayesinin toplam varlıklar içerisindeki payındaki artış, özsermaye karlılığını artırmaktadır. Bu durum literatürde iki şekilde açıklanmaktadır. Birinci kesim karlılığı yüksek olan firmaların çalışma sermayesi yöntemine yeterince odaklanmadıklarından değişkenler arasında pozitif ilişki olduğunu öne sürmektedir. Şöyle ki; firmalar zaten yüksek karlılık düzeyinde oldukları için daha sıkı bir tahsilat politikası, stok politikası uygulama ihtiyacı duymamaktadırlar. İkinci kesim ise firmaların müşterilerinin satın alma davranışlarını sürdürmeleri için alacakların tahsilat vadelerini uzattıklarını ya da olağanüstü dönemlerde müşterilerine daha fazla opsiyon tanıdıklarını, bu nedenle de artan net çalışma sermayesi ile birlikte karlılığın da arttığını ifade etmektedirler. Bununla birlikte özsermaye karlılığı ile kısa vadeli borçlanma oranı arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Finansal risk varlığı altında çalışma sermayesinin dahil edildiği Model 2'de ise, söz konusu değişkenin özsermaye karlılığını artırdığı görülmektedir. Anlamlı çıkan değişkenlerin katsayıları incelendiğinde, net çalışma sermayesinin toplam varlıklar içerisindeki payının bir birimlik artışı, özsermaye karlılığı üzerindeki 0.552 birim etki yaratırken, finansal risk varlığı altında çalışma sermayesindeki bir birimlik artışın etkisi 0.503 düzeyindedir. Görüldüğü gibi finansal risk arttıkça, başka bir ifade ile ortalamanın üzerinde bir borçlanma düzeyi belirlendiğinde, özsermaye karlılığında bir artış olmakta ancak artış oranı finansal risksiz duruma göre daha düşük bir seviyede gerçekleşmektedir. Bu durum, kısa vadeli borçlanmanın ortalamanın üzerinde gerçekleşmesi durumunda katlanılan risk ile özsermaye karlılığı artışlarının doğrusal olmadığını göstermektedir.

Modellerdeki kontrol değişkenleri de beklentiler dahilinde sonuçlar vermiştir. Her iki modelde de maddi duran varlıkların toplam varlıklar içerisindeki payı ile özsermaye karlılığı arasında anlamlı ve negatif ilişki görülmüştür. Gerçekten de yüksek miktarlı maddi duran varlık yatırımı gerektiren imalat sektöründe söz konusu yatırımlar özsermaye karlılığını azaltacaktır. Satışlardaki büyüme oranındaki değişimin de özsermaye karlılığı ile anlamlı ve pozitif ilişkide olduğu tespit edilmiştir. Satışlardaki büyümenin artması, özsermaye karlılığını olumlu şekilde etkileyecektir. Daha önce ifade edildiği gibi likidite sorunu yaşamayan firmaların, nakit dönüş süresini kısaltma endişesi duymadan satış yapması özsermaye karlılığını artırmaktadır. Söz konusu iki kontrol değişkenin, her iki modelde de anlamlı ve benzer sonuçlar verdiği görülmüştür.

Bu çalışmada değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı tespit edildiğinden, gelecekteki çalışmalarda doğrusal olmayan ilişki formlarının sınırlanabileceği değerlendirilmiştir. Ayrıca çalışmanın imalat alt sektörlerinin küçük, orta ve büyük firmalar bazında ayrıştırılması ile elde edilen üç farklı örneklem için uygulanması sonucu imalat sektörüne ilişkin daha detaylı bulgular sunacağı ya da farklı sektörlerde uygulanmasının, sektörel özelliklerin yaratacağı farklılıkların da dikkate alınması açısından önem arz edeceği düşünülmüştür.

Kaynakça

- Abuyazed, B. (2011). Working capital management and firms' performance in emerging markets: the case of Jordan, *International Journal of Managerial Finance*, 8(2), 155-179.
- Akbulut, H. (2019). Türkiye'de İmalat Sanayi Sektörünün Ekonomik Etkileri: Girdi Çıktı Modeli Analizi, *Sosyoekonomi*, 27(42), 241-253. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2019.04.13>
- Albayrak, A. S. ve R. Akbulut. (2008). Karlılığı Etkileyen Faktörler: İMKB Sanayi ve Hizmet Sektörlerinde İşlem Gören İşletmeler Üzerine Bir İnceleme, *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi (ZKÜ) Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7), 55–82.
- Appuhami, B.A.R. (2008) The impact of firms' capital expenditure on working capital management: an empirical study across industries in Thailand, *International Management Review*, 4(1): 11–24.
- Aydoğuş, B. ve Vurur, N. S. (2017). Çalışma Sermayesi Yönetiminin Firma Kârlılığı Üzerine Etkisi: 2003-2012 Borsa İstanbul Uygulaması, *International Conference on "Scientific Cooperation for the Future in Economics ve Administrative Sciences, Proceeding Book*, 195-204.
- Baños-Caballero, S., Garcí a-Teruel, P. J., & Martí nez-Solano, P. (2012), How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs?, *Small Bus Econ*, 39, 517–529.
- Bilen, A. ve Kalash I. (2020). İşletmelerin sahip olduğu finansal kaldıraç ve risk düzeylerinin karlılığa etkisi: Borsa İstanbul'da hizmet firmaları üzerine ampirik bir araştırma. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(2), 258-275. <https://doi.org/10.31460/mbdd.658217>
- Büyükşalvarcı, A., & Abdioğlu, H. (2011). Kriz Öncesi ve Kriz Dönemlerinde İşletmelerde Çalışma Sermayesi Gereksiniminin Belirleyicileri: İmkb İmalat Sanayi Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 47-71.
- Coşkun, E. ve Kök, D. (2011). Çalışma sermayesi politikalarının karlılık üzerine etkisi: dinamik panel uygulaması. *Ege Akademik Bakış*, 11(Özel Sayı), 75-85.
- Dash, S. R., Sethi, M. & Swain, R. K. (2022). Financial condition, working capital policy and profitability: evidence from Indian companies, *Journal of Indian Business Research*, <https://doi.org/10.1108/JIBR-12-2020-0378>
- Deari, F., Kukeli, A., Barbuta-Misu, M., Virlanuta, F. O. (2022). Does working capital management affect firm profitability? Evidence from European Union countries, *Journal of Economic and Administrative Sciences*, <https://doi.org/10.1108/JEAS-11-2021-0222>
- Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms? *Journal of Business, Finance and Accounting*, 30, 573–587.
- Demireli, E. Başçı, E. S., & Karaca, S. S. (2014). İşletme Sermayesi Ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişkiler: Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama, *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 79-98. <https://doi.org/10.18354-esam.19583-69505>
- Durdu, D. ve Aydın, A. (2021). Çalışma sermayesi yönetiminin firma kârlılığı üzerindeki etkisi: BİST'te gıda, tütün ve içki sektörü üzerine bir uygulama. *Kesit Akademi Dergisi*, 7 (29), 437-453. <https://doi.org/10.29228/kesit.52703>
- Dursun, A. & Ayrıçay, Y. (2012). Çalışma Sermayesi-Karlılık İlişkisinin İmkb Örneğinde 1996-2005 Dönemi Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26 (3-4) , 199-214
- Enqvist, J., Graham, M., Nikkinen, J. (2014). The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from Finland, *Research in International Business and Finance*, 32, 36–49. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2014.03.005>
- Eskin, İ. & Güvemli, B. (2020). Çalışma Sermayesi Yönetiminin Kârlılığa Etkisi: Borsa İstanbul 50 Endeksi Örneği, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85) , 65-76 . <https://doi.org/10.25095/mufad.673679>
- Garcí a-Teruel, P. & Martí nez-Solano, P. (2007). Effects of working capital management on SME profitability, *International Journal of Managerial Finance*, 3(2),164-177. <https://doi.org/10.1108/17439130710738718>
- Gill, A., Biger, N. and Mathur, N. (2010), The relationship between working capital management and profitability: evidence from the United States, *Business and Economics Journal*, 10, 1-9.
- İzmirli Ata, F. (2023). Enflasyonun İşletmelerin Varlık ve Finansal Yapılarına Etkisi: BİST 30 Analizi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 18(72), 526-546. <https://doi.org/10.19168/jyasar.1290140>

- Karagözoğlu, G., Aktaş, R. ve Kayalidere, K. (2019). Çalışma sermayesi ile finansal performans arasındaki ilişkinin alt sektörler bazında karşılaştırmalı incelenmesi: BİST örneği. *Muhasebe ve Bilim Dünyası Dergisi*, 3(21), 628. <https://doi.org/10.31460/mbdd.524786>
- Kaya, M., Tunç, H., ve Topçuoğlu, F. (2018). Kısa Vadeli Borçlanmanın İşletmelerin Aktif Karlılıkları Üzerine Etkisi: BİST Çimento Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (78), 171-182. <https://doi.org/10.25095/mufad.412572>
- Kayani, U. N., Silva, T. A. D., & Gan, C. (2019). A systematic literature review on working capital management—an identification of new avenues, *Qualitative Research in Financial Markets*, 11(3), 352-366. <https://doi.org/10.1108/QRFM-05-2018-0062>
- Külter, G. B. ve K. Demirgüneş. 2007. Perakendeci Firmalarda Karlılığı Etkileyen Değişkenler Hisse Senetleri İMKB'de İşlem Gören Perakendeci Firmalar Üzerinde Ampirik Bir Çalışma. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 445-460.
- Meder Çakır, H. ve Küçükkaplan, İ. (2012). İşletme Sermayesi Unsurlarının Firma Değeri ve Karlılığı Üzerindeki Etkisinin İMKB'de İşlem Gören Üretim Firmalarında 2000 – 2009 Dönemi İçin Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (53), 69-86.
- Nobanee, H. (2009). Working capital management and firm's profitability: an optimal cash conversion cycle, *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1471230>
- Nobanee, H. & Dilshad, M. N. (2021). A Bibliometric Analysis on Working Capital Management: Current Status, Development, And Future Directions, *Academy of Strategic Management Journal*, 20(2), 1-13.
- Omağ, A. (2015). Finansal Kaldıraç Derecesi ve Seçilmiş Sektörlere Yönelik Bir Uygulama, *Maliye ve Finans Yazıları* , 1 (103) , 205-218 . <https://doi.org/10.33203/mfy.307962>
- Pais, M. A. & Gama, P. M. (2015). Working capital management and SMEs profitability: Portuguese evidence, *International Journal of Managerial Finance*, 11(3), 341-358. <https://doi.org/10.1108/IJMF-11-2014-0170>
- Pesaran, M. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *IZA Discussion Paper*, 1240.
- Pesaran, M.H. (2007), A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *J. Appl. Econ.*, 22: 265-312.
- Prasad, P., Paul, S., Chattopadhyay, S. & Saravanan, P. (2019). Review of Literature on Working Capital Management and Future Research Agenda, *Journal of Economic Surveys*, 33(3), 827–861. <https://doi.org/10.1111/joes.12299>
- Sharma, A. K. & Kumar, S. (2011). Effect of Working Capital Management on Firm Profitability: Empirical Evidence from India, *Global Business Review*, 12(1), 159–173. <https://doi.org/10.1177/097215091001200110>
- Singhania, M., Meht, P. (2017). Working capital management and firms' profitability: evidence from emerging Asian countries, *South Asian Journal of Business Studies*, 6(1), 80-97. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-09-2015-0060>
- Suntraruk, P. (2023). The Mediating Effect Of Profitability on The Relationship Between Working Capital Management and Sustainable Growth, *Studies in Business and Economics*, 18(1), 314-327. <https://doi.org/10.2478/sbe-2023-0017>
- Şekeroğlu, G. & Acar Boyacıoğlu, M. (2021). Likidite ve Finansal Kaldıraçın Banka Karlılığı Üzerindeki Etkisinin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi. *İzmir İktisat Dergisi* , 36 (4) , 857-865 . <https://doi.org/10.24988/ije.790213>
- Taymaz, E. & Suiçmez, H. (2005). Türkiye'de Verimlilik, Büyüme ve Kriz, *Milli Prodüktivite Merkezi Verimlilik Raporu*, Ankara.
- Ukaegbu, B. (2014). The significance of working capital management in determining firm profitability: Evidence from developing economies in Africa, *Research in International Business and Finance*, 31, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2013.11.005>
- Wang, Y. J. (2002). Liquidity management, operating performance, and corporate value: Evidence from Japan and Taiwan. *Journal of Multinational Financial Management*, 12, 159–169. [https://doi.org/10.1016/S1042-444X\(01\)00047-0](https://doi.org/10.1016/S1042-444X(01)00047-0)
- Tatoğlu, F. Y. (2013). Panel veri ekonometrisi. Beta Yayınevi.
- TUİK Haber Bülteni (2022), <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yillik-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-2021-45834#:~:text=Gayrisafi%20yurt%20i%C3%A7i%20has%C4%B1lada%20en,ula%C5%9Ft%C4%B1rma%20ve%20depolama%20sekt%C3%B6r%C3%BC%20izledi.>, erişim tarihi, 08.08.2023

Extended Abstract

Aim and Scope

Until about 50 years ago, capital structure and capital budgeting decisions, which are the determinants of long-term investment, were given the most importance by corporate managers. However, working capital management has received less attention because working capital management is seen as a routine issue and working capital decisions are more frequent and reversible in nature. Since 1948, when the concept of working capital was first introduced, a large number of empirical findings have been reported in the literature indicating that working capital has a significant impact on a firm's operating efficiency, profitability and liquidity, and that firms should develop a good working capital management policy in order to meet their short-term liabilities with the cash flow they provide. Although many studies have examined the effect of working capital on firms' profitability, which is an indicator of financial performance, there is no empirical evidence in the literature on how this effect changes when firms are exposed to high financial risk. The high level of working capital held by firms stems from their desire to maintain a high level of liquidity. Maintaining a high level of liquidity, on the other hand, leads to an inability to make fixed asset investments that would increase the level of profitability. Therefore, high working capital levels of companies are expected to reduce their operating profitability ratios. Will the direction and magnitude of the effect of this relationship change if firms are exposed to high financial risk as a result of having a debt burden above the industry average?

The purpose of this study is to examine the effect of working capital on profitability in the sample of manufacturing firms, using the CBRT sector balance sheets, and whether this effect changes when the sector is in a high financial risk situation.

Methods

In the study, a panel data analysis was conducted using the data of 23 manufacturing sub-sectors included in the CBRT Sector Balance Sheet Statistics for the years 2009-2021. Model 1 and Model 2 are constructed for the variables suitable for panel data analysis. In the first model, the variables net working capital to total assets and short-term debt ratio are included together, while in the second model the interactive variable working capital under financial risk asset, which is created by combining these variables, is used. The aim is to observe the effect of the ratio of net working capital to total assets on profitability when the level of short-term borrowing is above average.

Findings and Conclusion

According to the findings of Model 1, a one-unit increase in the ratio of net working capital to total assets increases return on equity by 0.552 units. However, in this model, it is found that short-term borrowing ratio does not show a significant relationship with return on equity. On the other hand, in Model 2, the interactive variable, which takes into account the periods with higher than average short-term borrowing, shows a positive and significant relationship with return on equity. When the level of the relationship is analyzed, it is seen that a one-unit change increases the return on equity by 0.503 units, which is lower than the rate in Model 1. When the control variables in the models are analyzed, it is determined that the proportional increase in tangible fixed assets also negatively affects the return on equity. A one-unit increase in the increase in tangible fixed assets, which is significant in both models, decreases return on equity by 0.512 and 0.646, respectively. Another control variable, growth in sales, has a significant and positive relationship with return on equity. When the coefficients of the variable are analyzed, it is seen that a one-unit increase in growth increases return on equity by 0.07 units.

According to the empirical findings, an increase in the share of net working capital in total assets increases the return on equity. This situation is explained in two ways in the literature. The first one argues that there is a positive relationship between the variables because firms with high profitability do not focus on the working capital method sufficiently. Namely, since firms are already at a high profitability level, they do not need to implement a stricter collection policy and inventory policy. The second group argues that firms extend the collection terms of receivables or give more options to their customers during extraordinary periods in order to maintain their customers' purchasing behavior, and therefore, profitability increases with increasing net working capital. In Model 2, where working capital is included under the financial risk asset, this variable increases the return on equity. While a one-unit increase in the share of net working capital in total assets has an effect of 0.552 units on return on equity, the effect of a one-unit increase in working capital under financial risk is 0.503. As financial risk increases, in other words, when an above-average level of borrowing is determined, there is an increase in return on equity, but the rate of increase is realized at a lower level compared to the situation without financial risk. This shows that the increase in return on equity is not linear with the risk incurred when short-term borrowing is above average. Since it is determined that the relationship between variables may be non-linear in this study, non-linear relationship forms can be tested in future studies. When the control variables are analyzed, similar results are obtained in both models. The increase in the share of tangible fixed assets in total assets decreases the return on equity. Indeed, tangible fixed asset investments in the manufacturing sector are realized in high amounts and the return on investment is

spread over a long term. There is also a significant and positive relationship between growth in sales and return on equity. In particular, the fact that enterprises that do not have liquidity problems make sales without worrying about shortening the cash return period increases the return on equity. Moreover, the study can be applied to three different samples obtained by dividing the manufacturing sub-sectors into small, medium and large firms. In addition, by applying it to different sectors, it is ensured that the differences caused by sectoral characteristics are also taken into account.