KESİT AKADEMİ DERGİSİ

ISSN: 2149-9225

The Journal of Kesit Academy

Çalışma Sermayesi Yönetiminin Firma Kârlılığı
Üzerindeki Etkisi: BİST'te Gıda, Tütün ve İçki
Sektörü Üzerine Bir Uygulama

The Effect of Working Capital Management on
Firm Profitability: An Application on Food,
Beverage and Tobacco Industry in BIST

Deniz DURDU*

Yüksel AYDIN**

Makale Türü/ Article Information/ Информация о Статье:

Araştırma Makalesi/ Research Article/ Научная Статья

Atıf / Citation / Цитата

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.

Durdu, D. & Aydın, A. (2021). The effect of working capital management on firm profitability: An application on food, beverage and tobacco industry in BIST. *The Journal of Kesit Academy*, 7 (29), 437-453.

doi 10.29228/kesit.52703

Geliş/ Submitted/ Отправлено: 21.09.2021

Kabul/ Accepted/ Принимать: 13.12.2021

Yayın/ Published/ Опубликованный: 25.12.2021

Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır. This article was checked by Intihal.net. Эта статья была проверена Интихал.нет Bu makale Creative Commons lisansı altındadır. This article is under the Creative Commons license. Это произведение доступно по лицензии Creative Commons.

* Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, denizpower4@hotmail.com

** Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, yaydin@cumhuriyet.edu.tr

KESİT AKADEMİ DERGİSİ

ISSN: 2149-9225

The Journal of Kesit Academy

Çalışma Sermayesi Yönetiminin Firma Kârlılığı Üzerindeki Etkisi:
BİST'te Gıda, Tütün ve İçki Sektörü Üzerine Bir Uygulama ¹

*The Effect of Working Capital Management on Firm Profitability:
An Application on Food, Beverage and Tobacco Industry in BIST*

Deniz DURDU

Doç. Dr. Yüksel AYDIN

Öz: Bu çalışmada 2005-2017 yıllarını kapsayan dönemde BİST gıda, içki ve tütün sektöründe faaliyette bulunan firmaların çalışma sermayesi yönetiminin kârlılık performansı üzerindeki etkisinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Analiz kapsamında çalışma sermayesi yönetiminin karlılık üzerindeki etkisini incelemek için panel veri regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırmada çalışma sermayesi yönetiminin bileşenleri olarak stokta tutma süresi, alacakların tahsil süresi, ticari borçları ödeme süresi ve nakit dönüşüm süresi kullanılmıştır. Buna ilaveten karlılık performansı ise brüt satış karlılığı ile temsil edilmiştir. 28 firmanın finansal verilerinden oluşan örneklem için gerçekleştirilen Arellano, Froot ve Rogers sabit etkiler panel veri regresyon analizleri sonucunda brüt satış kârlılığı değişkeninin alacak tahsil süresi, stokta tutma süresi, ticari borçları ödeme süresi ve nakit dönüşüm süresi gibi değişkenlerden negatif yönde etkilendiği tespit edilmiştir. Ancak, tespit edilen negatif ilişkiler sadece stokta tutma süresi ve nakit dönüşüm süresi gibi değişkenler için geçerlidir. Ayrıca çalışmanın sonuçları kontrol değişkenleri açısından değerlendirildiğinde, brüt satış karlılığı değişkeninin firma büyüklüğü, kaldıraç oranı ve küresel finansal kriz kukla değişkenlerinden negatif yönde, bununla beraber aktiflerdeki büyümeyi

¹ "COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri" beyanları: Bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir. Bu çalışma için etik kurul onayı gerekmemektedir. Katkı Oranı Beyanı: %50-%50. Sorumlu Yazar: Yüksel AYDIN

Statements of "COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors": No conflicts of interest were reported for this article. Ethics committee approval is not required for this article. Auth or Contributions: %50-%50. Corresponding Author: Yüksel AYDIN

ölçen değişkenden ise pozitif yönde etkilendiği tespit edilmiştir. Çalışma sermayesinin firma likiditesi, riski ve karlılığı arasındaki ilişkilerle yakından ilgili olmasından dolayı, kârlılığını devam ettirmek, rekabet üstünlüğü kazanmak ve geleceğe yönelik güçlü adımlar atmayı hedefleyen firmaların çalışma sermayesini yönetimine önem vermesi kaçınılmazdır.

Anahtar Kelimeler: Finans, çalışma sermayesi yönetimi, karlılık, BİST gıda içki ve tütün sektörü, panel veri analizi.

Abstract: In this study, it is aimed to analyze the effect of working capital management on the profitability performance of companies operating in the BIST food, beverage and tobacco sector for a period of 2005-2017. Panel data regression analysis is employed to analyze the effect of working capital management on profitability. The components of working capital management in the study are represented by inventory conversion period, accounts receivable collection period, accounts payable period and cash conversion cycle, while profitability performance is represented by gross sales profitability. As a result of Arellano, Froot and Rogers fixed effects panel data regression analyzes conducted for the sample consisting of the financial data of 20 companies, it is found that the gross sales profitability variable is negatively affected by the variables such as inventory conversion period, accounts receivable collection period, accounts payable period and cash conversion cycle. However, the negative relationships detected are only valid for variables such as inventory conversion period and cash conversion cycle. In addition, when the results of the study were evaluated in terms of control variables, it was determined that the gross sales profitability variable was negatively affected by the firm size, leverage ratio and global financial crisis dummy variables, while it was positively affected by the variable that measures the growth in assets. Since working capital is closely related to the relationships between firm liquidity, risk and profitability, it is inevitable for firms that aim to continue their profitability, gain competitive advantage and take strong steps towards the future.

Keywords: Finance, working capital management, profitability, BIST food, beverage and tobacco industry, panel data analysis.

Giriş

Finansal yönetimde, yöneticiler tarafından alınan yatırım kararları iki ana kategoriye ayrılır. Bunlar sırasıyla uzun vadeli yatırım kararları ve kısa vadeli yatırım kararlarıdır. Uzun vadeli yatırım kararları, esas olarak arazi, makineler, binalar gibi sabit varlıkların yatırımını ifade ederken kısa vadeli yatırım kararları ise kısa vadeli varlık-

ların yatırımına yoğunlaşan ve çalışma sermayesi yönetimi olarak bilinen sermaye bütçelemesidir (Darun, Roudaki ve Radford, 2015: 987). Literatürde çalışma sermayesi bileşenlerinin (cari varlıklar ve kısa vadeli borçlar) yönetimine ilişkin kararlar, çalışma sermayesi yönetimi olarak kabul edilir. Çalışma sermayesi unsurlarını etkin bir biçimde yönetebilen firmalar bir taraftan finansal performanslarını arttırabilir diğer yandan da firma büyümesi ve hissedarlar için kâr sağlayabilirler (Uyar 2009: 186; Muscettola 2014: 25; Eljelly 2004: 1).

Teorik olarak yüksek düzeyde çalışma sermayesi likiditeyi arttırmakta ancak likidite riskinin ve karlılığın da azalmasına neden olmaktadır. Bununla beraber, düşük oranda çalışma sermayesi ise likidite riskini ve karlılık seviyesinin artmasına katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla çalışma sermayesi yönetimi kapsamında çalışma sermayesine yapılacak yatırım tutarına ve bu tutarın nasıl fonlanacağına ilişkin kararlar bir taraftan firma karlılığı diğer taraftan da firma değeri üzerinde son derece önemli bir etkiye sahiptir.

Son yıllarda küreselleşme hareketleri sonucunda ekonomik koşulların değişmesi, rekabet düzeyinin artması, tüketicilerin davranışlarının değişmesi, teknolojik ilerlemeler vb. gibi nedenler firma yönetiminin mevcut politika ve stratejilerini tekrar güncellemelerine ve hissedar değerini arttırmaya yönelik önlemler almaya sevk etmiştir. Tüm bunlara ilaveten hem yerel hem de küresel düzeyde yaşanan krizler firmaların sahip oldukları çalışma sermayesinin etkin bir şekilde yönetilmesinin bir taraftan rekabet gücü kazanılmasında diğer taraftan da risk ve getiri arasında denge kurarak firma değerinin arttırılmasında son derece önemli bir unsur olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma imalat sektörünün önemli sektörlerinden biri olan gıda, içki ve tütün sektörüne odaklanmaktadır. Diğer bir ifadeyle, bu çalışmayla pay senetleri BİST'te işlem gören gıda, içki ve tütün sektöründeki 20 firmanın çalışma sermayesi yönetimi ile karlılık performansı arasındaki ilişkinin panel veri regresyon yöntemi ile analiz edilmesi amaçlanmıştır. Analiz kapsamında çalışma sermayesi unsurları olarak, nakit dönüşüm süresi, stok tutma süresi, alacak tahsil süresi ve ticari borç ödeme süresi esas alınmıştır. Bununla beraber çalışmada karlılık göstergesi olarak ise brüt satış karlılığı kullanılmıştır.

Bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Araştırma konusunun genel çerçevesini ele alan birinci bölümün ardından ikinci bölümde çalışma sermayesi unsurlarının karlılık performansı üzerindeki etkisini araştıran mevcut çalışmalar özetlenmiş, üçüncü bölümde araştırmanın yöntemi açıklanırken dördüncü bölümde ulaşılan bulgular rapor edilmiştir. Beşinci ve son bölümde ise ulaşılan bulgular yorumlanmıştır.

Literatür Taraması

Literatür incelemesinde çalışma sermayesi yönetiminin karlılık performansı üzerindeki etkisine ilişkin çok sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmaların azılarına ilişkin özet bilgiler aşağıda Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1: Literatür Özeti

Yazar(lar)	Ülke/Dönem	Metodoloji	Bulgular
Aygün (2012)	Türkiye/ 2000-2009	Havuzlanmış En Küçük Kareler Panel Veri Analizi	Payları BİST’te işlem gören 107 imalat firmasının verilerini kapsayan çalışmada, ulaşılan sonuçlara göre aktif karlılık oranı ile alacakların ortalama tahsil süresi (AOTS), Stok tutma süresi (STS), Borç ödeme süresi (BÖS) ve nakit dönüşüm süresi (NDS) gibi çalışma sermayesi bileşenleri arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır.
Atmaca (2016)	Türkiye/ 2009-2015	Tesadüfi Etkiler Panel Veri Analizi	BİST’e kote olmuş ve Kimya, Plastik ve Kauçuk Sektöründe yer alan 24 firmanın panel verilerinden oluşan çalışmada aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığı gibi karlılık göstergeleri ile çalışma sermayesi göstergeleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.
Öz ve Güngör (2007)	Türkiye/ 1992-2005	Sabit Etkiler Panel Veri Analizi	BİST’te işlem gören 68 imalat firmasının kullanıldığı çalışmada elde edilen bulgulara göre çalışma sermayesi bileşenlerinin brüt satış karlılığı üzerindeki etkisi negatif ve anlamlıdır.
Kendirli ve Konak (2014)	Türkiye/ 1992-2005	Çoklu Regresyon Analizi	BİST gıda ve içecek sektöründe bulunan 18 firmanın aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığı ile bazı çalışma sermayesi bileşenleri arasında negatif ve zayıf da olsa anlamlı ilişkiler belirlenmiştir.
Keskin ve Gökalp (2016)	Türkiye/ 2009-2013	Tesadüfi Etkiler Panel Veri Analizi	BİST’te kayıtlı 17 gıda firmasının verilerinin kullanıldığı çalışmada çalışma sermayesi bileşenlerini temsil eden değişkenlerin aktif karlılığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilememiştir.
Toraman ve Sönmez (2015)	Türkiye/ 2009-2013	Panel Veri Analizi	BİST’te işlem gören 11 perakende ticaret firmasının kullanıldığı çalışmada çalışma sermayesi değişkenlerinin brüt karlılık üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu sonucuna varılmıştır.
Coşkun ve Kök (2011)	Türkiye/ 1991-2005	Dinamik Panel Veri Analizi	BİST’te faaliyet gösteren 74 firmanın verileri kullanılarak yapılmış olan çalışmada alacak tahsil süresi, stok tutma süresi ve nakit dönüş süresi ile aktif karlılığı arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak negatif, ticari borç ödeme süresi ile aktif karlılığı arasındaki

			ilişkinin ise pozitif olduğu rapor edilmiştir.
Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008)	Türkiye/ 1998-2007	Yatay Kesit Regresyon Analizi	BİST’e kote olan üretim firmalarının kullandığı çalışmada alacak tahsilat süresi, stok tutma süresi ve nakit dönüş süresi ile firmaların aktif karlılığı arasında istatistiksel olarak negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmesine karşın ticari borç ödeme süresi ile firmaların aktif karlılığı arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmadığı rapor edilmiştir.
Deloof (2003)	Belçika/ 1992-1996	Regresyon Analizi	1009 firmanın dengeli panel verileri kullanılarak gerçekleştirilmiş olan çalışmada bağımlı değişken olarak brüt satış karı bağımsız değişken olarak ise alacak tahsilat süresi, ticari borç ödeme süresi, stok tutma süresi ve nakit dönüş süresi kullanılmıştır. Araştırmayı bulgularına göre bahsi geçen çalışma sermayesi bileşenlerinin (ticari borç ödeme süresi hariç) karlılık göstergesi üzerindeki etkisi negatiftir.
Raheman ve Nasr (2007)	Pakistan/ 1999-2004	Havuzlanmış En Küçük Kareler Panel Veri Analizi	Karachi Borsasında faaliyet gösteren 94 firmanın verileri kullanılarak yapılmış olan çalışmada karlılık oranı ile çalışma sermayesi unsurları arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada karlılığın çalışma sermayesi unsurlarından negatif yönde etkilendiği rapor edilmiştir.
Charitou vd. (2010)	Kıbrıs/ 1998-2007	Çoklu Regresyon Analizi	Kıbrıs Menkul Kıymetler Borsası’nda faaliyet gösteren Endüstri firmalarını kapsayan araştırmanın sonuçlarına göre aktif karlılığı ile nakit dönüş süresi arasında anlamlı bir ilişki mevcut değildir.
Dong ve Su (2010)	Vietnam/ 2006-2008	Regresyon Analizi	Vietnam Borsası’nda faaliyet gösteren firmaların verileri kullanılarak yapılan çalışmada karlılık performansının çalışma sermayesi bileşenlerinden negatif ve anlamlı bir biçimde etkilendiği rapor edilmiştir.
Bellouma (2011)	Tunus/ 2001-2008	Sabit ve Tesadüfi Etkiler Panel Veri Analizi	KOBİ niteliğindeki 386 ihracat firmasının verileri kullanılarak gerçekleştirilmiş olan çalışmada firma karlılığının çalışma sermayesi kalemlerinden negatif yönde etkilendiği belirlenmiştir.
Sharma ve Kumar (2011)	Hindistan/ 2000-2008	Çoklu Regresyon Analizi	Hindistan’da faaliyette bulunan 263 firmanın verileri kullanılarak yapılan çalışmada çalışma sermayesi unsurlarının firma karlılığı üzerindeki etkisinin farklı olduğu tespit edilmiştir.
Makori ve Jagongo (2013)	Kenya/ 2003-2012	Havuzlanmış Panel Veri Analizi	Çalışmada Nairobi Borsası’nda işlem görmekte olan firmasının verileri kullanılarak çalışma sermayesi bileşenlerinin aktif karlılı-

			ğı üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Sonuçlar aktif karlılığının çalışma sermayesi kalemlerinden farklı yönde etkilendiğini göstermektedir.
Thoa ve Nguyen (2012)	Vietnam/ 2006-2012	En Küçük Kareler ve Sabit Etkiler Panel Veri Analizi	Hem HoChi City Borsası hem de Hanoi Borsası'nda işlem görmekte olan 208 firmanın verileri kullanılarak yapılmış olan araştırmanın sonuçlarına göre brüt karlılık oranı ile alacak tahsilat süresi, stok tutma süresi ve nakit dönüş süresi (ticari borç ödeme süresi hariç), arasında istatistiksel olarak negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Lazaridis ve Tryfonidis (2006)	Yunanistan/ 2001-2004	Regresyon Analizi	Atina Borsasına kayıtlı 131 firmanın verileri kullanılarak gerçekleştirilmiş olan çalışmanın sonuçlarına göre aktif karlılığı nakit dönüşüm süresinden negatif yönde etkilenmektedir.
Afza ve Nazir (2008)	Pakistan/ 1998-2003	Regresyon Analizi	Pay senetleri Karachi borsasında işlem gören 17 halka açık sanayi şirketi verileri kullanılarak yapılan araştırmada çalışma sermayesi ile aktif karlılığı arasındaki ilişki test edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre çalışma sermayesi politikaları ile aktif karlılığı üzerinde negatif bir ilişkinin olduğu rapor edilmiştir.
Gill vd. (2010)	Amerika/ 2005-2007	Ağırlıklı En Küçük Kareler Panel Veri Analizi	New York Borsasına kayıtlı 88 firmanın verileri ile yapılan araştırmada çalışma sermayesi ile aktif karlılığı arasındaki ilişki ampirik olarak analiz edilmiştir. Çalışmada nakit dönüşüm süresinin aktif karlılığını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Özkan (2021)	Türkiye/ 2014-2019	Tesadüfi Etkiler Panel Veri Analizi	BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan 25 firmanın aktif karlılığı ile çalışma sermayesi unsurları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Yöntem

Bu çalışma 2005-2017 yıllarını kapsayan dönemde Borsa İstanbul'a (BİST) kote olan ve gıda, içki ve tütün sektöründe faaliyet gösteren firmaları kapsamaktadır. Örnekleme kapsamındaki firmalara ilişkin veriler FİNNET veri tabanından temin edilmiştir. 2005-2017 yıllarını kapsayan dönemde BİST gıda, içki ve tütün sektöründe faaliyet gösteren 28 firma bulunmaktadır. Ancak, bu firmalardan verilerine sağlıklı bir şekilde ulaşılamayan 8 firma analize dahil edilmemiştir. Dolayısıyla, çalışmada 20 firmaya ilişkin veriler kullanılmıştır. Araştırma kapsamında incelenen BİST gıda, içki ve tütün firmaları Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2: Araştırma Kapsamında İncelenen Firmalar

Sıra	Borsa Kodu	Firma
1	ALYAG	Altınyag
2	AEFES	Anadolu Efes
3	BANVT	Banvit
4	CCOLA	Coca Cola İçecek
5	DARDL	Dardanel
6	ERSU	Ersu Gıda
7	FRIGO	Frigo Pak Gıda
8	KENT	Kent Gıda
9	KERVT	Kerevitaş Gıda
10	KNFRT	Konfrut Gıda
11	KRSTL	Kristal Kola
12	MERKO	Merko Gıda
13	PENG	Penguen Gıda
14	PETUN	Pınar Et ve Un
15	PINSU	Pınar Su
16	PNSUT	Pınar Süt
17	SELGD	Selçuk Gıda
18	TBORG	T.Tuborg
19	TATGD	Tat Gıda
20	ULKER	Ülker Bisküvi

Çalışmada, gıda içki ve tütün sektöründe faaliyet gösteren firmaların çalışma sermayesi unsurlarının karlılık performansı üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla Deloof (2003), Gill vd. (2010) Aygün (2012) ve Atmaca (2016) tarafından yapılan çalışmalar takip edilerek aşağıdaki model oluşturulmuştur:

$$BSK_{it} = \beta_0 + \beta_1 FB_{it} + \beta_2 TB_{it} + \beta_3 \dot{C}SB_{it} + \beta_4 AB_{it} + \beta_5 2008 KFK_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Yukarıdaki 1'nolu denklemde $\varepsilon_{it} = \mu_i + \lambda_t + \eta_{it}$ olmak üzere μ_i firmalara özgü gözlenemeyen etkileri, λ_t zaman etkilerini ve η_{it} modelin hata terimini ifade etmektedir. β_0 sabit terimdir. 1'nolu eşitliğin sol tarafında yer alan bağımlı değişken BSK_{it} olup brüt satış karlılığını temsil etmektedir. Eşitliğin sol tarafında yer alan $\dot{C}SB_{it}$ modelin bağımsız değişkeni olup ATS_{it} , STS_{it} , $TBÖS_{it}$ ve NDS_{it} gibi dört adet çalışma sermayesi bileşenini temsil etmektedir. Modelin kontrol değişkenleri ise sırasıyla firma büyüklüğünü temsil eden FB_{it} , sermaye yapısını temsil eden TB_{it} , aktiflerin bir önceki yıla göre büyümesini temsil eden AB_{it} ve 2008 küresel finansal krizini temsil eden 2008 KFK_{it} değişkenleridir. $\beta_0 - \beta_5$ tahmin edilecek katsayılarıdır. 1 no'lu modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Simge	Hesaplama biçimi	Beklenti
Karlılık Değişkeni			
Brüt Satış Karı	BSK	(Net Satışlar – S.M.M) / Toplam Aktifler	
Bağımsız Değişkenler			
Alacak Tahsilat Süresi	ATS	365/Alacak Devir Hızı	-

Stok Tutma Süresi	STS	365/Stok Devir hızı	-
Toplam Borç Ödeme Süresi	TBÖS	365/Ticari Borç Devir Hızı	-
Nakit Dönüş Süresi	NDS	(ATS+STS)-TBÖS	-
Kontrol Değişkenleri			
Firma Büyüklüğü	FB	Toplam Aktiflerin Doğal Logaritması	+
Toplam Borç	TB	Toplam Borçlar/Toplam Aktifler	-
Aktif Büyüme	AB	$(Aktifler_{it} - Aktifler_{it-1}) / Aktifler_{it-1}$	+
Küresel Finansal Kriz	2008	2008 Yılı İçin Bir, Geri Kalan Yıllar İçin İse Sıfır	-
	KFK	Değerini Alır.	-

Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde firmaların çalışma sermayesi unsurlarının karlılık üzerindeki etkisinin tespit edilmesine yönelik gerçekleştirilen analizler ve bu analizler sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmektedir.

Değişkenlere Ait Özet İstatistikler

Çalışmada kapsamında incelenen firmalar ve bu firmalara ilişkin değişkenlerin belirlenmesinin ardından değişkenlere ait özel istatistikler Tablo 4'te rapor edilmiştir. Tablo 4'te rapor edilen tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde örnekleme oluşturan firmaların brüt satış karlılığının ortalaması yaklaşık %20 olduğu belirlenmiştir. Çalışma sermayesi bileşenlerine ilişkin bulgular incelendiğinde ise ATS değişkeninin ortalamasının yaklaşık 77 gün, STS değişkeninin ortalamasının yaklaşık 102 gün ve TBÖS değişkeninin ortalamasının yaklaşık 80 gün ve NDS değişkeninin ortalamasının yaklaşık 97 gün olduğu görülmektedir.

Tablo 4: Analizde Kullanılan Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ortalama	Medyan	Std. Sapma	En Küçük	En Büyük
BSK	.2012887	.1864267	.1815697	-.1886694	1.631997
FB	18.94154	18.52487	1.826677	13.85159	24.11411
AB	16.73074	9.3277	38.05708	-43.3184	330.143
TB	.5308704	.3976952	.7934909	.0153588	8.619026
ATS	76.87013	56.387	77.27805	4.65963	663.589
STS	102.1952	70.57485	90.46114	4.05595	517.934
TBÖS	80.11671	65.29085	64.21426	5.65052	650.028
NDS	96.99732	82.2484	116.7531	-358.585	542.329

Çoklu Doğrusal Bağlantı Analizi

Çoklu Doğrusal Bağlantının varlığının sınanmasında hem korelasyon hem de Varyans Büyütme Faktörü (VIF) analizleri kullanılmıştır. Tablo 5'te rapor edilen korelasyon analizi sonuçlarına göre bağımsız değişkenler arasında anlamlı korelasyonlar göze çarpmaktadır. Ancak hesaplanan korelasyon katsayıları kritik değer 0.80'den büyük olmadığından dolayı kurgulanan modeller için çoklu doğrusal bağlantının önemli bir sorun olmadığı ifade edilebilir. Ayrıca, dört ayrı çalışma sermayesi bileşeni kullanı-

olarak oluşturulan modellerde de değişkenlere ait hesaplanan VIF katsayıları kritik değer olan 5'ten küçük olup 1.05-1.94 arasında değişmektedir. Dolayısıyla VIF katsayılarından elde edilen sonuçlar da çoklu doğrusal bağlantının modeller için önemli bir sorun olmadığı ortaya koymakta ve korelasyon sonuçlarını desteklemektedir.

Tablo 5: Korelasyon Katsayıları

Değişken	FB	AB	TB	ATS	STS	TBDS	NDS
FB	1						
AB	0.0951	1					
TB	-0.1022	-0.0999	1				
ATS	-0.0881	0.0198	-0.0195	1			
STS	-0.4227*	0.1423	-0.1230	0.0147	1		
TBÖS	-0.2522*	-0.0501	0.5048*	0.0668	0.2537*	1	
NDS	-0.2420*	0.1480*	-0.3846*	0.5103*	0.6461*	-0.2990*	1

Not: * işareti 0.01 önem düzeyinde sıfır hipotezinin (Ho: değişkenler arasında korelasyon yoktur) redd edildiğini göstermektedir.

Tahmin Sonuçları

Çalışmada tahmin sonuçlarına geçmeden önce panel veride birimler arası korelasyon ve birim kök olup olmadığı test edilmiştir. Çalışmanın yatay kesit boyutu (N=20) zaman boyutundan (T=13) büyük olduğu için birimler arası korelasyonun varlığı Pesaran (2004) CD test istatistikleri ile araştırılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur. Değişken bazında yapılan birimler arası korelasyon analizi sonuçlarına göre, test istatistiklerinin olasılık değerleri kritik değer olan %5'ten büyük olduğundan çalışma için belirlenen değişkenlerin kesitsel bağımlılık içermediği ifade edilebilir.

Tablo 6: Pesaran CD (2004) Birimler Arası Korelasyon Test Sonuçları

	Sabitli ve Trendsiz Model		Sabitli ve Trendli Model	
	CD İstatistiği	Olasılık Değeri	CD İstatistiği	Olasılık Değeri
BSK	-0.525	0.700	-0.792	0.214
FB	-1.267	0.103	-0.679	0.249
AB	-0.799	0.212	-0.644	0.260
TB	0.772	0.220	1.194	0.116
ATS	-0.246	0.403	-1.100	0.136
STS	-0.187	0.426	1.131	0.129
TBÖS	1.372*	0.085	0.028	0.489
NDS	-1.210	0.113	-0.362	0.359

Not: * işareti 0.10 önem düzeyinde sıfır hipotezinin (Ho: Birimler/firmalar arasında bağımlılık yoktur) redd edildiğini göstermektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin birim kök içerip içermediklerinin analiz edilmesinde diğer bir ifadeyle durağan olup olmadıklarının araştırılmasında kesitsel bağımlılığı dikkate almayan birinci nesil panel birim kök testlerinden Harris-Tzavalis (1999) ve Levin-Lin-Chu (2002) testleri kullanılmıştır. Tablo 7'de rapor edilen bulgulara

göre, sıfır hipotezi tüm değişkenler için %1 önem düzeyinde güçlü bir biçimde reddedilerek tüm değişkenlerin düzey hallerinde durağan oldukları, diğer bir ifadeyle $I(0)$ oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 7: Harris-Tzavalis ve Levin-Lin-Chu Birim Kök Testi Sonuçları

	Sabitli Model		Sabitli ve Trendli Model	
	Harris-Tzavalis	Levin-Lin-Chu	Harris-Tzavalis	Levin-Lin-Chu
BSK	-3.2046***	-5.6395***	-5.7391***	-6.9049***
FB	-6.3423***	-2.3548***	-5.9036***	-6.1919***
AB	16.9562***	-6.3701***	-10.9032***	-8.6131***
TB	-6.2376***	-4.1666***	-8.4665***	-9.3615***
ATS	-3.3494***	-4.7945***	-5.9863***	-5.9877***
STS	-11.7381***	-6.6353***	-8.8265***	-7.8058***
TBÖS	-7.7853***	-6.8165***	-3.5200***	-8.9408***
NDS	-18.4008***	-6.6836***	-9.1189***	-6.0747***

Notlar:***işareti 0.01 önem düzeyinde sıfır hipotezinin (H_0 : Seri birim kök içerir/durağan değildir) reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 8’de brüt satış karlılığı (BSK) ile çalışma sermayesi unsurları (ATS, STS, TBÖS ve NDS) arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik gerçekleştirilen tahmin sonuçları yer almaktadır. Tablo 8’in alt kısmında rapor edilen F-testi, Breusch-Pagan LM testi ve Hausman testi bulgularına göre belirlenen modelin katsayılarının tahmin edilmesinde en uygun tahminci sabit etkiler tahmincisidir. Sabit etkiler modeli çerçevesinde Wooldridge ve Modifiye edilmiş Wald testleri sonuçları incelendiğinde modelin hatalarının birbiri ile ilişkili olduğu ve varyansının değiştiği tespit edilmiştir. Söz konusu sorunlardan modeli kurtarmak ve sağlam standart hatalar rapor etmek için Arellano, Froot ve Rogers panel veri tahmincisi kullanılmış ve ulaşılan sonuçlar Tablo 8’de rapor edilmiştir.

Tablo 8’deki tahmin sonuçları ATS değişkeni açısından incelendiğinde, bu değişkene ait katsayının negatif olduğu görülmektedir. Bununla beraber, tahmin edilen negatif ilişki istatistiki olarak anlamlı değildir. Tablo 8’in ikinci sütununda BSK ile stokta tutma süresi (STS) arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik gerçekleştirilen tahmin sonuçları incelendiğinde, STS değişkenine ait katsayının negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Stokta tutma süresinin artmasının düşük karlılıkla ilişkili olduğu gösteren bu bulgu Öz ve Güngör (2007) ve Aygün (2012) tarafından yapılan çalışmaların bulguları ile örtüşmektedir. Tablo 8’in üçüncü sütununda ticari borç ödeme süresinin (TBÖS) BSK üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik gerçekleştirilen tahmin sonuçları yer almaktadır. TBÖS değişkenine ait tahmin edilen katsayı negatif olmasına rağmen herhangi bir önem seviyesinde anlamlı bulunmamıştır. Dolayısıyla bu bulgu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Çalışmada dördüncü ve sonuncu çalışma sermayesi bileşeni nakit dönüş süresidir (NDS). [(ATS+STS)-TBÖS] şeklinde hesaplan bu değişkenin BSK üzerindeki etkisini tespit etmek için gerçekleştiril-

len analiz sonucunda ulaşılan bulgular Tablo 8'in son sütununda sunulmaktadır. Tablo 8'de görüldüğü üzere NDS ile BSK arasında %5 anlam seviyesinde anlamlı bir bağlantı olduğu görülmektedir. Bu sonuç nakit dönüş süreleri daha uzun olan firmaların diğer firmalara kıyasla daha düşük karlılıkla faaliyetlerine devam ettiklerine işaret etmektedir.

Tahmin sonuçları modellerde yer alan kontrol değişkenleri açısından değerlendirildiğinde, firma büyüklüğü (FB) ve toplam borçların toplam varlıklara oranı (TB) değişkenleriyle BSK arasında negatif ve anlamlı bir bağlantı bulunmuştur. Bu bulgular hem büyük ölçekli hem de borçlanma düzeyi yüksek olan firmaların brüt satış karlılığının düşük düzeyde olduğuna işaret etmektedir. Tahmin edilen modele küresel finansal krizi temsil dahil edilen 2008 KFK değişkeni ile BSK arasında beklendiği gibi negatif bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç krizin firmaların BSK'nı olumsuz olarak etkilediğini ortaya koymaktadır. Bununla beraber tüm modellerde aktif büyüme (AB) ile BSK arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Tablo 8: Tahmin Sonuçları

	Bağımlı Değişken: Brüt Satış Karlılığı (BSK)			
	Katsayı (Standart Hata)	Katsayı (Standart Hata)	Katsayı (Standart Hata)	Katsayı (Standart Hata)
FB	-.1759** (.0773)	-.1758** (.0743)	-.1753** (.0731)	-.1766** (.0777)
TB	-.026595*** (.0057)	-.0373*** (.0071)	-.0022 (.0213)	-.0423*** (.0082)
AB	.0001 (.0002)	.0001 (.0002)	.0001 (.0002)	.0001 (.0002)
2008 KFK	-.2001* (.1042)	-.1978* (.1020)	-.2195* (.1139)	-.1916* (.1049)
ATS	-.0004 (.0003)			
STS		-.0007** (.0003)		
TBÖS			-.0008 (.0006)	
NDS				-.0003** (.0001)
Sabit terim	3.7893** (1.5582)	3.8312** (1.5219)	3.8067** (1.5074)	3.8079** (1.5636)
R ²	0.3064	0.3297	0.3190	0.3095
F-istatistiği (Model)	21.46***	46.03***	38.16***	76.65***
Gözlem Sayısı	260	260	260	260
Firma Sayısı	20	20	20	20
F-testi	17.90***	18.29***	18.50***	17.51***
Breusch-Pagan LM testi	110.28***	117.82***	110.85***	114.39***
Hausman testi	71.41***	68.15***	72.45***	68.79***
Otokorelasyon testi	9.061***	15.388***	9.707***	9.707***
Değişken varyans testi	3452.33***	2392.65***	3035.21***	3035.21***

Not: Modele zaman kukla değişkenleri ilave edilmiştir ancak katsayılar rapor edilmemiştir. Breusch ve Pagan LM testi için sıfır hipotezi: rassal etkiler tahmincisiyle kıyaslandığında en küçük kareler (EKK) tahmincisi daha uygundur. F-testi için sıfır hipotezi: sabit etkiler tahmincisiyle kıyaslandığında EKK tahmincisi daha uygundur. Hausman belirleme testi için sıfır hipotezi: sabit etkiler tahminci ile karşılaştırıldığında rassal etkiler tahmincisi daha uygundur. Wooldridge Otokorelasyon testi için sıfır hipotezi: modelde birinci dereceden otokorelasyon yoktur. Modifiye edilmiş Wald testi için sıfır hipotezi: hata terimlerinin varyansı birimlere göre sabittir.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmanın amacı imalat sanayinin önemli sektörlerinden biri olan gıda, içki ve tütün sektöründe faaliyette bulunan firmaların çalışma sermayesi unsurlarının karlılık performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Firmaların çalışma sermayesini temsil eden dört unsur ile brüt satış karlılığı arasındaki ilişkinin belirlenmesinde klasik panel veri regresyon analizi kullanılmıştır. Klasik panel veri uygulamasında öncelikli olarak korelasyon ve VIF testleri ile çoklu doğrusal bağlantı sorununun varlığı araştırılmıştır. Ardından paneli oluşturan birimler (firmalar) arasındaki bağımlılık değişken bazında Pesaran (2004) CD testi ile araştırılmıştır. Kesitsel bağımlılık testini takiben değişkenlerin durağanlığı Harris-Tzavalis (1999) ve Levin-Lin-Chu (2002) testleri ile incelenmiştir.

Çalışmada kullanılan karlılık modelinin katsayılarının tahmin edilmesinde F testi, Breuch-Pagan (1980) LM, ve Hausman (1978) belirleme testlerinden yararlanılmıştır. Modelde otokorelasyonun varlığı Wooldridge testi ile araştırılırken değişen varyans sorununun varlığı ise Modifiye edilmiş Wald testiyle incelenmiştir. Çalışmada son olarak modellerin tahmin edilmesi sürecinde standart hataları otokorelasyon ve değişen varyansa karşı düzelten Arellano, Froot ve Rogers (AFR) sabit etkiler panel veri tahmincisi kullanılmıştır.

AFR sabit etkiler panel veri tahmincisi kullanılarak gerçekleştirilen analizlerde aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

- Alacakların tahsilat süresi ile brüt satış karlılığı arasında negatif ancak anlamlı olmayan bir ilişki tespit edilmiştir. Söz konusu iki değişken arasındaki anlamlı olmayan negatif ilişki genel anlamda alacakların tahsilat süresinin daha kısa tutulmasının daha yüksek brüt satış karlılığı ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Deloof (2003), Keskin ve Gökalp (2016), Atmaca (2016) tarafından yapılan çalışmalarda ulaşılan bulguları destekleyen bu bulgu aynı zamanda gıda, içki ve tütün sektöründeki firmaların alacaklarının tahsilâtına ilişkin izlediği stratejilerini karlılığa etkin bir şekilde yansıtamadığı şeklinde yorumlanabilir.
- Stok tutma süresinin brüt satış karlılığı üzerindeki etkisi negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Deloof (2003), Öz ve Güngör (2007), Sharma

ve Kumar (2011) ve Aygün (2012) çalışmalarında benzer bulgular rapor etmişlerdir. Bu bulgu firmaların stokta tutma sürelerinin artmasının karlılık üzerinde olumsuz bir etki yarattığına işaret etmektedir.

- Brüt satış karlılığı değişkeni ticari borçların ödenme süresi değişkeninden negatif bir biçimde etkilanmektedir ancak bu etki herhangi bir önem düzeyinde anlamlı bulunamamıştır. Bu bulgu Sharma ve Kumar (2011), Belouma (2011) ve Atmaca (2016) tarafından yapılan çalışmalardan elde edilen bulgulara benzer niteliktedir.

- Çalışma sermayesi yönetiminin en hassas bileşeni olarak kabul edilen nakit dönüş süresi ile brüt satış karlılığı arasında negatif ve istatistikî olarak anlamlı bir bağlantı tespit edilmiştir. Bu bulgu nakit dönüş süresi daha uzun olan firmaların daha az karlı firmalar olduklarını ortaya koymasından önemlidir. Deloof (2003), Öz ve Güngör (2007), Aygün (2012) ve Makori ve Jagongo (2013)'nin çalışmalarıyla örtüşen bu bulgu gıda, içki ve tütün sektöründe faaliyette bulunan firmaların nakit dönüş sürelerini kısaltarak karlılık performanslarını arttırabileceklerine işaret etmektedir.

Bu çalışma bazı kısıtları da içermektedir. Çalışmada sadece firmaya özgü değişkenlerin ve kriz kukla değişkeninin kullanılmış olması çalışmanın ilk kısıtı olarak değerlendirilebilir. İkinci olarak çalışmada ulaşılan bulgular BİST'te işlen gören gıda, içki ve tütün sektöründe faaliyet gösteren firmalar açısından geçerlidir.

Gelecek çalışmalarda çalışma sermayesi bileşenlerinin karlılıkla ilişkisinin doğrusal olup olmadığı test edilebilir. Ayrıca, çalışma sermayesi unsurlarının karlılık performansı üzerindeki etkisi alternatif karlılık göstergeleri kullanılarak araştırılabilir. Buna ilaveten gelecek çalışmalarda çalışma sermayesi yönetimi karlılık ilişkisi dinamik panel veri regresyon analizi ile araştırılabileceği gibi farklı sektörlerde faaliyette bulunan firmaların verileri kullanılarak da çalışma daha kapsamlı hale getirilebilir.

KAYNAKÇA

- Afza, T. and Nazir, M.S. (2008). Working capital approaches and firm's returns in Pakistan. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 1, 25-36.
- Atmaca, M. (2016). Finansal oranlar aracılığıyla çalışma sermayesi bileşenlerinin karlılığa etkisi: Borsa İstanbul'da işlem gören kimya, plastik ve kauçuk şirketlerinde bir araştırma. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(28), 633-649.
- Aygün, M. (2012). Firma performansı üzerinde çalışma sermayesinin etkisi: Türk imalat sektörü üzerine bir uygulama. *Ege Akademik Bakış*, 12(2), 215-223.

- Bellouma, M. (2011). The impact of working capital management on profitability: The case of small and medium-sized export companies in Tunisia. *Management international / International Management / Gestión Internacional*, 15(3), 71-88. <http://dx.doi.org/10.7202/1005434ar>
- Breusch, T., and Pagan, A. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies*, 47 (1), 239-253.
- Charitou, M. S., Elfani, M., & Lois, P. (2010). The effect of working capital management on firms profitability: Empirical evidence from an emerging market. *Journal of Business & Economics Research*, 8(12), 63-68. <https://doi.org/10.19030/jber.v8i12.782>
- Coşkun, E., ve Kök, D. (2011). Çalışma sermayesi politikalarının karlılık üzerine etkisi: dinamik panel uygulaması. *Ege Akademik Bakış*, 11, 75-85.
- Darun, M. R., Roudaki, J. & Radford, J. (2015). The evolution of working capital management research. *International Business Management*, 9(5), 987-997. <https://doi.org/10.3923/IBM.2015.987.997>
- Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms?. *Journal of Business Finance & Accounting*, 30(3), 573-587.
- Dong, H. P. & Jyh-tay, S. (2010). The relationship between working capital management and profitability: A Vietnam case, *International Research Journal of Finance and Economics*, 49, 59-67.
- Eljeljy, A. M.A. (2004). Liquidity - profitability tradeoff: An empirical investigation in an emerging market. *International Journal of Commerce and Management*, 14(2), 48-61. <https://doi.org/10.1108/10569210480000179>
- Gill, A., Biger, N., & Mathur, N. (2010). The relationship between working capital management and profitability: Evidence from The United States. *Business and Economics Journal*, 10(1), 1-9.
- Harris, R. D. F., & E. Tzavalis. (1999). Inference for unit roots in dynamic panels where the time dimension is fixed. *Journal of Econometrics*, 91, 201-226.
- Hausman, J. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46, 1251-1271.
- Kendirli, S., ve Konak, F. (2014). İşletme (Çalışma) sermayesi yönetiminin firma performansı üzerindeki etkisi: BİST gıda, içecek endeksi uygulaması. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (41), 1-17.

- Keskin, R. ve Gökalp, F. (2016). Çalışma sermaye yönetiminin firma karlılığı üzerine etkisi: panel veri analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(1), 15-25.
- Lazaridis, I. & Tryfonidis, D. (2006). Relationship between working capital management and profitability of listed companies in the athens stock exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, 19(1), 26-35.
- Levin, A., C.-F. Lin, and C.-S. J. Chu. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.
- Makori, D. M., & Jagongo, A. (2013). Working capital management and firm profitability: Empirical evidence from manufacturing and construction firms listed on nairobi securities exchange, Kenya. *International Journal of Accounting and Taxation*, 1(1), 1-14.
- Muscettola, M. (2014). Cash conversion cycle and firm's profitability: An empirical analysis on a sample of 4,226 manufacturing smes of Italy. *International Journal of Business and Management*, 9(5). <https://doi.org/10.5539/ijbm.v9n5p25>
- Öz, Y., & Güngör, B. (2007). Çalışma sermayesi yönetiminin firma kârlılığı üzerine etkisi: İmalat sektörüne yönelik panel veri analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 319-332.
- Özkan, N. (2021). Çalışma sermayesi yönetimi ile finansal performans arasındaki ilişki: BIST sürdürülebilirlik endeksinde yer alan firmalar üzerine bir analiz. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (46), 317-327. <https://doi.org/10.30794/pausbed.784575>
- Pesaran, H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics Working Paper*, 435.
- Raheman, A., & Mohamed, N. (2007). Working capital management and profitability—case of Pakistani firms. *International Review of Business Research Papers*, 3(1), 279-300.
- 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.
- Şamiloğlu, F. ve Demirgüneş, K. (2008). Effect of working capital management on firm profitability: Evidence from Turkey. *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 2(1), 44-50.
- Thoa, T. T.K. ve Uyen, T.U. Nguyen. (2012). Relationship between working capital management and profitability-empirical evidence from Vietnamese listed firms, *In-*

terdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business,1-8.

- Toraman, C., ve Sönmez, A. R. (2015). Çalışma sermayesi ve karlılık arasındaki ilişki: Perakende ticaret sektörü üzerine bir uygulama. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 15-24.
- Uyar, A. (2009). The relationship of cash conversion cycle with firm size and profitability: An empirical investigation in Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 24, 186-193.