

## ÇALIŞMA SERMAYE YÖNETİMİNİN FİRMA KÂRLILIĞI ÜZERİNE ETKİSİ: PANEL VERİ ANALİZİ

### THE EFFECTS OF WORKING CAPITAL MANAGEMENT ON FIRM'S PROFITABILITY: PANEL DATA ANALYSIS

Rıdvan KESKİN<sup>(1)</sup>, Füsun GÖKALP<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Celal Bayar Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü

<sup>(2)</sup> Celal Bayar Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Ekonomi Finans Bölümü

<sup>(1)</sup> ridvan.keskin@cbu.edu.tr, <sup>(2)</sup> fusun.gokalp@cbu.edu.tr

Geliş/Received: 02-12-2014, Kabul/Accepted: 15-01-2016

**ÖZ:** Bu çalışmanın amacı çalışma sermayesinin firma kârlılığı üzerine etkisinin var olup olmadığı, etkisi varsa, bu etkinin ne yönde olduğunu panel veri analizi yöntemi yardımıyla araştırmaktır. Çalışmada 2009-2013 dönemine ait Borsa İstanbul'da gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren firmalara ait panel veri seti kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları, nakit dönüş süresinin firma kârlılığı üzerinde negatif ama istatistiki olarak anlamlı olmayan bir etkisinin olduğunu göstermiştir. Ayrıca alacak tahsil süresi ve cari oranın firma kârlılığı üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisinin olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar finans yöneticilerinin firma kârlılığını, çalışma sermayesini etkin bir şekilde yönetmeleri sonucunda arttırabileceklerini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çalışma Sermayesi Yönetimi, Kârlılık, Aktif Kârlılığı, Gıda ve İçecek Sektörü, Panel Veri Analizi

**ABSTRACT:** This study aims to examine the effects of working capital management on firms' profitability by using panel data analysis. We used panel data obtained from firms operating in food and beverages sector listed on Borsa Istanbul for 2009-2013 period. The results show that cash conversion period has an insignificant negative effect on firms' profitability. Also accounts collection period and current ratio have a negative and significant effect on firms' profitability. These findings imply that finance managers can increase profitability of firms by managing their working capital in an efficient way.

**Keywords:** Working Capital Management, Profitability, Return on Asset, Food and Beverages Sector, Panel Data Analysis

**JEL Classifications:** C33, L25, L66

### 1. Giriş

2008 finansal krizi sonrasında, çalışma sermayesinin etkin yönetiminin firmaların rekabet gücü kazanmasında önemli bir araç olduğu ortaya çıkmıştır. Ramiah ve Zhao (2014) çalışma sermayesi ve global kriz arasındaki ilişkileri inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada iki önemli sonuca ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan birincisi, çalışma sermayesi yönetimi sağlıklı olan firmaların kriz döneminde de başarılı oldukları, ikinci sonuç ise global krizin çalışma sermayesi yönetim uygulamalarında değişikliklere yol açtığı şeklindedir. KMPG (2010) çalışma sermayesi yönetimi hakkında hazırladığı raporda, tüm dünyada firmaların krizden sonra çalışma sermayesi yönetimine daha fazla önem verdiklerini ortaya koymuştur. Bu sonuçlardan çalışma sermayesi yönetiminin, finansal yönetimin öncelikli konularından biri haline geldiği söylenebilir. Tüm dünyada çalışma sermayesi yönetimine verilen önemin artması sonucu, gerek karar organlarını gerekse bu konu üzerinde çalışma yapmış ya da yapmayı

düşünen araştırmacıları bilgilendirmek amacıyla, çalışmada çalışma sermayesi yönetimi konusu ele alınmış ve çalışma sermayesinin firma kârlılığı üzerine etkisi panel veri analizi yöntemi ile araştırılmıştır.

Çalışma sermayesi, firmanın kısa vadeli sermayesinin yönetimini kapsamaktadır. Diğer bir ifade ile çalışma sermayesi dönen varlıklara yapılacak yatırımları ve bu yatırımın finansmanı ile ilgili kararları içermektedir (Afza ve Nazir, 2009). Çalışma sermayesinin yönetiminde amaç likiditeyi, kârlılığı ve hissedarların getirilerini en üst düzeye çıkarabilmektir. Deloof (2003) ve Afza ve Nazir (2009) firmaların çalışma sermayesini yönetirken, firma değerlerini maksimum yapmaya özen gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Çalışma sermayesinin ana bileşenleri dönen varlıklar ve kısa vadeli yabancı kaynaklardır. Çalışma sermayesinin bu iki bileşeni arasında uyum sağlamak çalışma sermayesi yönetiminin ana amacını oluşturmaktadır (Korankye, 2013: 124). Firmaların başarısı finansal yöneticinin firma alacaklarını, stoklarını ve borçlarını etkin bir şekilde yönetebilmesine büyük ölçüde bağlıdır. Yüksek miktarda ticari alacak satışların artmasına neden olabilir ya da yüksek stok seviyeleri stoksuz kalma riskini minimize eder. Ancak ticari alacak ya da stoklara yatırım, yüksek miktarda fonun çalışma sermayesine bağlanmasına neden olur. Bu durum kârlılığın düşmesine neden olabilir. Çalışma sermayesinin bir başka bileşeni ise ticari borçlardır. Tedarikçilere ödemeleri geciktirebilmek firmanın daha esnek ve ucuz fon kaynağına sahip olmasına yardımcı olmaktadır. Diğer taraftan peşin ödeme iskontosu mevcut ise faturaları geç ödemek firma için maliyetli olabilmektedir (Deloof, 2003: 573-575). Çalışma sermayesi yönetimi, kârlılık ve risk arasındaki uyumun yönetilmesidir (Garcia-Teruel, Solano-Martinez, 2007: 164).

Çalışma sermayesinin yönetiminin ölçümünde kullanılan en popüler ölçüt, nakit dönüş süresidir. Bu ölçüt ilk olarak Gitman tarafından geliştirilmiştir (Gitman, 1974). Nakit dönüş süresi, hammadde alımı ile başlayıp satılan ürünlerin değerinin tahsil edildiği tarihe kadar devam etmektedir. Nakit dönüş süresi, firmanın alacak tahsil süresi ile stok devir süresi toplamından ticari borç devir süresinin çıkartılması ile bulunur (Singh, Kumar, 2014: 173). Nakit dönüş süresinin uzaması satışların artması nedeni ile kârlılığı arttırabilir. Bunun yanında eğer çalışma sermayesine yapılan yatırımın maliyeti stoklara ve ticari alacaklara olan yatırımdan sağlanan faydadan daha fazla ise bu durumda nakit dönüş süresinin uzaması kârlılığı azaltıcı bir etken oluşturur (Deloof, 2003: 574).

Çalışmada, Türkiye’de gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren firmaların çalışma sermayesi yönetiminin kârlılıkları üzerine etkisi araştırılmaya çalışılmıştır. Alacak tahsil süresi, stok devir süresi, ticari borç devir süresi, nakit dönüş süresi ve cari oran çalışma sermayesi yönetiminin ölçümü için kullanılmıştır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde giriş, ikinci bölümde literatür taraması üçüncü bölümde uygulama, dördüncü bölümde bulgulara yer verilmiştir. En son bölümde ise araştırmanın genel değerlendirilmesi yapılmıştır.

## 2. Literatür Taraması

Konuya ilişkin olarak yapılan literatür taramasında, çalışma sermayesinin kârlılık üzerine etkisini ölçen çalışmalar çeşitlilik göstermektedir. Tablo 1’de çalışma sermayesinin firma kârlılığına etkisi ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalara yer verilmiştir.

**Tablo 1. Çalışma Sermayesinin Firma Karlılığına Etkisini Araştıran Çalışmaların Özeti**

Yazarlar	Tarih	Ülke	Kullanılan Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Shin ve Soenen	1998	Amerika	Bağımsız Değişken: Nakit Dönüş Süresi (NDS) Bağımlı Değişken: Firma Karlılığı	Korelasyon ve Regresyon Analizi	NDS ile firma karlılığı arasında güçlü bir negatif ilişki bulunmuştur.
Wang	2002	Japonya ve Tayvan	Bağımsız Değişken: NDS Bağımlı Değişken: Karlılık (Yatırım Karlılığı)	Korelasyon Analizi	NDS ile firma karlılığı arasında negatif bir ilişki bulunmuştur.
Yücel ve Kurt	2002	Türkiye	Bağımsız Değişken: NDS, Likidite ve Borç yapısı Bağımlı Değişken: Aktif Karlılığı (AK), Öz sermaye Karlılığı (ÖK)	Korelasyon ve Regresyon Analizi	NDS ve Kaldıraç oranı ile AK ve ÖK arasında negatif ilişkisi bulunmuştur.
Deloof	2003	Belçika	Bağımlı Değişken: Brüt Faaliyet Karı Bağımsız Değişken: NDS, Stok Devir Süresi (SDS), Borç Ödeme Süresi (BÖS), Alacak Tahsil Süresi (ATS) Kontrol Değişkenleri: Firma Büyüklüğü (S), Satışların Büyümesi, Finansal Kaldıraç Oranı (KLDC)	Regresyon Analizi	NDS ve karlılık arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanamazken, karlılık ile stok devir süresi, BÖS ve ATS arasında anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmuştur. Karlılık ile firma büyüklüğü ve satışların büyümesi arasında pozitif bir ilişki ve finansal borçluluk ile karlılık arasında negatif bir ilişki bulunmuştur.
Garcia-Teruel ve Martinez Solano	2007	İspanya	Bağımlı Değişken: AK Bağımsız Değişken: NDS	Panel Veri Analizi	NDS ile karlılık arasında negatif bir ilişki bulunmuştur
Şamiloğlu, Demirgüneş	2008	Türkiye	Bağımlı Değişken: Aktif Karlılığı Bağımsız Değişken: ATS, SDS, KLDC	Çoklu Regresyon Analizi	ATS, SDS ve KLDC ile karlılık arasında negatif, satışların büyümesi ile pozitif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir.
Abuzayed	2012	Ürdün	Bağımlı Değişken: Aktif Karlılığı Bağımsız Değişken: NDS, ATS, SDS, BÖS	Panel Veri Analizi	Firma karlılığı ile NDS arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur
Aygün	2012	Türkiye	Bağımlı Değişken: AK Bağımsız Değişken: ATS, SDS, BÖS	Korelasyon ve Regresyon Analizi	Karlılık ile ATS, BÖS ve SDS arasında negatif bir ilişki bulunmuştur.
Çakır, Küçükkaplan	2012	Türkiye	Bağımlı Değişken: Piyasa Değeri/Defter Değeri, AK, OK Bağımsız Değişken: Likidite Oranları, ATS, SDS Kontrol Değişkenleri: Aktif Devir Hızı, Kaldıraç Oranı	Panel Veri Analizi	CO ve KLDC ile AK arasında negatif ilişki, asit test oranı, SDS ve ATS ile AK arasında pozitif ilişki olduğu bulunmuştur. Bağımsız değişkenler ile ÖK ve piyasa değeri/defter değeri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.
Kendirli, Konak	2014	Türkiye Bist Gıda, İçecek	Bağımlı Değişken: Tobin's q, AK, ÖK Bağımsız Değişken: ATS, SDS, BÖS, NDS	Çoklu Regresyon Analizi	NDS ve ATS ile AK ve ÖK arasında anlamlı negatif ilişki bulunurken diğer değişkenlerle anlamlı bir ilişki bulunamamıştır
Yazdanfar, Öhmen	2014	İsviçre	Bağımlı Değişken: AK Bağımsız Değişken: NDS Kontrol Değişkenleri: S, Firma Yaşı	Varyans Analizi Üç aşamalı En Küçük Kareler Modellemesi	NDS ve firma yaşı ile karlılık arasında anlamlı negatif bir ilişki, firma büyüklüğü ile karlılık arasında anlamlı negatif bir ilişki bulunmuştur.
Ademola	2014	Nijerya Gıda ve İçecek Sektörü	Bağımlı Değişken: Faaliyet Karı Bağımsız Değişken: NDS, ATS, BÖS, SDS Kontrol Değişkenleri: Cari Oran (CO), KLDC, Satışların Büyümesi, Gayri Safi Milli Hasıla	Korelasyon Analizi	Firma karı ile NDS arasında istatistiksel olarak anlamsız ama pozitif bir ilişki bulunmuştur. ATS, satışların büyümesi, kaldıraç oranları ve GSMH ile karlılık arasında pozitif; SDS, BÖS ve CO ile karlılık arasında negatif bir ilişki bulunmuştur.

Bu çalışmalarda, çalışma sermayesi yönetiminin ölçümünde en yaygın kullanılan değişken nakit dönüş süresi ve onu oluşturan değişkenler olan alacak tahsil süresi, stok devir süresi ve ticari borç devir süresidir. Bu çalışmaların bazılarında nakit dönüş süresinin firma kârlılığı üzerine pozitif etkisi bulunurken bazılarında negatif etkisi olduğu bulunmuştur. Literatür araştırması sonucunda çalışmaların analizinde çoğunlukla regresyon ve korelasyon analizleri kullanıldığı, bazı çalışmalarda ise panel veri analizinin kullanıldığı görülmüştür.

### 3. Uygulama

#### 3.1. Örneklem ve Veri Seti

Çalışmada kullanılan örneklem, Türkiye'deki halka açık gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren firmaların 2009-2013 yılları arası kesintisiz veriye sahip 17 firmadan oluşmaktadır.

Kullanılan finansal oranlara ait yıllık veriler Borsa İstanbul'un internet sitesinde yayınlanan firmalara ait mali tablolardan elde edilmiştir. Her firmaya ait bu oranlar Excel'de araştırmacı tarafından hesaplanarak veri seti kümesi oluşturulmuştur.

#### 3.2. Modelde Kullanılacak Değişkenler

Çalışmada çalışma sermayesi yönetiminin kârlılık üzerine etkisini ölçmek amacı ile üç farklı değişkenden yararlanılmıştır. Bu değişkenler; bağımlı değişken, bağımsız değişkenler ve kontrol değişkenleridir.

*Bağımlı değişken: Kârlılık:* Çalışmada firma kârlılığı olarak aktif kârlılığı (AK) oranı kullanılmıştır. AK oranı seçilirken konuya ilişkin daha önce yapılan çalışmalardan (Yücel ve Kurt (2002), Garcia-Teruel ve Martinez-Solo (2007), Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008), Abuzayed (2012), Aygün (2012), Yazdanfar, Öhman (2014), Kendirli, Konak (2014)) yararlanılmıştır. Aktif kârlılığı oranı firma net karının toplam aktiflere bölünmesidir.

*Bağımsız Değişkenler:* Çalışma sermayesi yönetiminin ölçümünde en sık kullanılan ölçüt olan NDS bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Ayrıca NDS bileşenleri olan ATS, SDS ve BÖS de bağımsız değişkenler olarak seçilmiştir.

*Kontrol Değişkenleri:* Kurulan modellerin istenen verileri açıklama gücünü ve güvenilirlik düzeyini artırmak amacıyla kontrol değişkenleri kullanılmıştır. Çalışma sermayesinin ana bileşenleri dönen varlıklar ve kısa vadeli yabancı kaynaklardır. Çalışma sermayesinin bu iki bileşeni arasında uyum sağlamak çalışma sermayesi yönetiminin ana amacını oluşturmaktadır (Korankye, 2013: 124). Bu nedenle dönen varlıklarla kısa vadeli yabancı kaynakların karşılaştırıldığı bir oran olan cari oran ve daha önceki çalışmalarda genel olarak kullanılan, firma büyüklüğü ve kaldıraç oranı kontrol değişkenleri olarak modellerde yer almaktadır.

Modellerdeki bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenlerin hesaplanma yöntemleri ve kârlılık üzerindeki daha önce yapılan çalışmalara dayanarak beklenen etkiler Tablo 2'de özetlenmiştir.

**Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenlere Ait Hesaplama Yöntemleri ve Beklenen Sonuçlar**

Değişkenler	Hesaplama Yöntemi	Daha Önceki Çalışmalara Dayanarak Beklenen Sonuç
<b>Bağımlı Değişken</b>		
Aktif Kârlılığı (AK)	Net Kar/Toplam Aktif	
<b>Bağımsız Değişkenler</b>		
Nakit Dönüş Süresi (NDS)	Stok Devir Süresi + Alacak Tahsil Süresi- Borç Ödeme Süresi	Kârlılık ile nakit dönüş süresi arasında negatif bir ilişki olacağı tahmin edilmektedir (Shin, Soenen (1998), Yücel, Kurt(2002), Wang, (2002) Garcia-Teruel, Martinez-Solo(2007), Yazdanfar, Öhman, 2014), Kendirli, Konak (2014)).
Alacak Tahsil Süresi (ATS)	(Ticari Alacaklar * 365) / Satışlar	Kârlılık ile ATS arasında negatif bir ilişki olacağı tahmin edilmektedir (Wang (2002), Deloof(2003), Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008), Aygün (2012), Kendirli, Konak (2014)).
Stok Devir Süresi (SDS)	(Stoklar*365)/Satılan Malın Maliyeti	Kârlılık ile SDS arasında negatif bir ilişki tahmin edilmektedir. (Wang (2002), Deloof (2003), Şamiloğlu, Demirgüneş (2008), Aygün (2012)).
Borç Ödeme Süresi (BÖS)	(Ticari Borçlar * 365) / Satılan Malın Maliyeti	Borç ödeme süresi ile firma kârlılığı arasında negatif bir ilişki olacağı tahmin edilmektedir (Deloof, 2003).
<b>Kontrol Değişkenleri</b>		
Cari Oran (CO)	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	Cari oran ile kârlılık arasında negatif ilişki olacağı tahmin edilmektedir (Çakır, Küçükkaplan (2012), Ademola (2014)).
Firma Büyüklüğü (S)	Firmaların Toplam Satışları	Firma büyüklüğünün kar üzerinde pozitif etkisinin olacağı düşünülmektedir (Deloof (2003), Yazdanfar (2014), Ademola, (2014)).
Kaldıraç oranı (KLDC)	Toplam Borçlar / Toplam Aktifler	Kaldıraç oranı ile kârlılık arasında negatif bir ilişki beklenmektedir. Zira kaldıraç oranı arttıkça risk derecesi artmaktadır (Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008)).

### 3.3. Metodoloji ve Model

Firmalara ait verilerin belli bir zaman dönemini kapsamı ve yatay kesit gözlemlerinin bir araya getirilerek oluşturulması sonucu veri setinin panel veri setine uygun olduğu görülmüştür. Ayrıca firmalara ait tüm gözlem değerlerinin mevcut olması yani eksik verinin bulunmaması, kullanılan veri setinin dengeli panel veri setini oluşturduğunu göstermiştir.

Çalışmada NDS ve NDS'nin bileşenleri bağımsız değişkenler olarak seçilmiştir. NDS'nin bileşenlerinin de ayrı olarak dikkate alınmasının iki nedeni vardır. Birinci sebep, her bir unsurun firma kârlılığını etkileyip etkilemediği; etkiliyorsa hangi yönde etkilediğini bulabilmektir. İkinci sebep, bağımsız değişkenler arasındaki güçlü ve tam bir doğrusal bağlantının (tam çoklu bağlantı) bulunmaması şeklindeki ekonometrinin temel varsayımını (Tarı, 2008: 162) ihlal etmemektir. Nakit dönüş süresi ATS, SDS ve BÖS bileşenlerinden oluştuğu için bu varsayım ihlal edilmiş olduğundan, çalışma sermayesinin kârlılığa etkisinin ölçülmesi için kurulan modellerde NDS, ATS, SDS ve BÖS değişkenlerinin kârlılığa etkisini ölçmek için dört ayrı denklem kurulmuştur. Bu denklemlerin her birine kontrol değişkenleri olan CO, KLDC ve S değişkenleri eklenmiştir.

Bu çerçevede tahmin edilmek istenen modeller aşağıda verilmiştir.

$$AK_{it} = \beta_0 + \beta_1 NDS_{it} + \beta_2 CO_{it} + \beta_3 KLDC_{it} + \beta_4 S_{it} + u_{it} \quad (1)$$

$$AK_{it} = \beta_0 + \beta_1 ATS_{it} + \beta_2 CO_{it} + \beta_3 KLDC_{it} + \beta_4 S_{it} + u_{it} \quad (2)$$

$$AK_{it} = \beta_0 + \beta_1 SDS_{it} + \beta_2 CO_{it} + \beta_3 KLDC_{it} + \beta_4 S_{it} + u_{it} \quad (3)$$

$$AK_{it} = \beta_0 + \beta_1 BÖS_{it} + \beta_2 CO_{it} + \beta_3 KLDC_{it} + \beta_4 S_{it} + u_{it} \quad (4)$$

Burada i indisi 1,2,3,4 ..., 17 şeklinde firma sayısını, t indisi 2009, 2010, ...,2013 şeklinde zaman aralığını göstermektedir. Eşitlik (1), (2), (3) ve (4) sırasıyla model 1, model 2, model 3 ve model 4'e karşılık gelmektedir. Panel veri modellerinde, diğer ekonometrik modellerde olduğu gibi hata teriminin ortalamasının sıfır, tüm zaman dönemlerinde ve tüm birimler için bağımsız ve varyansının normal dağıldığı kabul edilir. Ayrıca yatay kesit birimlerinin arası korelasyonsuz, birim ve zamana karşı hatalar eşit varyanslıdır (Johnston ve Dinardo, 1997: 390).

#### 4. Bulgular

Bu çalışmada daha önce belirtildiği gibi, 2009-2013 yılları arası Türkiye'de faaliyet gösteren gıda ve içecek sektörüne ait 17 firmanın NDS, ATS, SDS, BÖS, cari oran, kaldıraç oranı ve firma büyüklüğü ölçütleri açıklayıcı değişkenler olarak alınmış, açıklanan değişken olan aktif kârlılığını nasıl açıkladığı panel veri analizi kullanılarak araştırılmıştır. Bu çalışmada panel veri analizinde Stata 22 paket programı kullanılmıştır.

Verilerin panel veri analizine uygun olup olmadığını anlamak için havuzlanmış regresyon modelleri için F testi yapılmıştır. Tablo 3'de F testi sonuçları gösterilmiştir. Bu modelde test edilen hipotezler aşağıda verilmiştir;

H<sub>0</sub>: Veriler havuzlanmış regresyon modeline uygundur.

H<sub>1</sub>: Veriler panel regresyon modeline uygundur.

**Tablo 3. Havuzlanmış Regresyon Modeller İçin F Testi**

Modeller	Gözlem Sayısı	F testi için Serbestlik Derecesi	F	P
Model 1	85	(4, 80)	8,94	0,0000*
Model 2	85	(4, 80)	9,29	0,0000*
Model 3	85	(4, 80)	8,61	0,0000*
Model 4	85	(4, 80)	8,72	0,0000*

(Not: \*p<0,01 anlam düzeyinde )

Tablo 3'de tüm modellere ait olasılık değerleri P < 0,01 olduğu için H<sub>1</sub> hipotezi kabul edilmiştir. Bu durum, kullanılan veri seti ile panel regresyon model tahmini yapılması gerektiğini göstermektedir.

Panel veri regresyonundaki sabit terim ve bağımsız değişkenlerin katsayıları birim ve zamana göre aldığı değerlere bağlı olarak farklı panel veri modelleri tahmin edilmektedir. Bu modeller arasında en çok kullanılanlar sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler modelidir. Sabit etki modelinde eğim katsayılarının zaman ve kesit birimleri için aynı olması, bunun yanında sabit katsayının yatay kesit birimlerine göre farklılık göstermesi beklenir (Greene, 1993: 466). Tesadüfi etkiler modelinde birim

etki sabit olmadığından sabit parametre içerisinde değil, tesadüfi olduğundan hata payı içerisinde yer almaktadır. Bu çalışmada sabit etki modeli ve tesadüfi etki modeli arasında seçim yapabilmek için Hausman testi uygulanmıştır. Hausman testinin sonuçları Tablo 4’de gösterilmiştir. Tüm modeller için Hausman test istatistiğine ait  $p > 0,05$  olduğu için sabit etkiler tahmincisinin tutarsız olduğuna ve tesadüfi etkiler tahmincisinin geçerli olduğuna karar verilmiştir.

**Tablo 4. Tesadüfi Etkiler Modelleri Tahmin Sonuçları**

Tesadüfi Etki Modelleri	Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	z değeri	$P >  z $
Model 1	NDS	-0,022	0,014	-1,560	0,118
	CO	0,069	1,074	0,060	0,949
	KLDC	-0,214	0,073	-2,930	0,003
	S	3,74E-09	0,000	1,400	0,160
	Sabit	11,658	4,675	2,490	0,013
	Gözlem Sayısı	17			
	Grup Sayısı (N)	85			
	Zaman Periyodu (T)	5			
	Hausman Test İstatistiği	0,520			0,902
	Breusch-Pagan LM Testi	33,490			0,000*
	LM \ ALM Testi	19,030			0,000*
	Pesaran Testi	3,822			0,000*
Model 2	ATS	-0,025	0,018	-1,370	0,172
	CO	-0,186	1,024	-0,180	0,855
	KLDC	-0,243	0,067	-3,600	0,000
	S	4,60E-09	0,000	1,780	0,076
	Sabit	13,269	4,487	2,960	0,003
	Gözlem Sayısı	17			
	Grup Sayısı (N)	85			
	Zaman Periyodu (T)	5			
	Hausman Test İstatistiği	0,680			0,877
	Breusch-Pagan LM Testi	31,630			0,000*
	LM \ ALM Testi	17,150			0,000*
	Pesaran Testi	3,081			0,002*
Model 3	SDS	-0,004	0,020	-0,210	0,835
	CO	-1,064	0,807	-1,320	0,187
	KLDC	-0,259	0,074	-3,480	0,000
	S	4,51E-09	0,000	1,610	0,108
	Sabit	13,754	4,528	3,040	0,002
	Gözlem Sayısı	17			
	Grup Sayısı (N)	85			
	Zaman Periyodu (T)	5			
	Hausman Test İstatistiği	1,070			0,783
	Breusch-Pagan LM Testi	31,660			0,000*
	LM \ ALM Testi	18,230			0,000*
	Pesaran Testi	2,483			0,013**
Model 4	BÖS	0,010	0,021	0,480	0,628
	CO	-1,062	0,781	-1,360	0,174
	KLDC	-0,268	0,066	-4,070	0,000
	S	4,91E-09	0,000	1,880	0,059
	Sabit	12,893	4,800	2,690	0,007
	Grup Sayısı (N)	17			
	Zaman Periyodu (T)	85			
	Zaman Periyodu	5			
	Hausman Test İstatistiği	1,960			0,783
	Breusch-Pagan LM Testi	29,950			0,000*
	LM \ ALM Testi	16,370			0,000*
	Pesaran Testi	2,885			0,004*

(Not: \* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$  anlam düzeyinde)

Panel veri modelinin temel varsayımları; hata teriminin birim içerisinde ve birimlere göre eşit varyanslı, otokorelasyonsuz ve birimler arası korelasyonsuz olması şeklindedir. Araştırılan modellerin panel veri modelinin bu temel varsayımlara uygun olup olmadığını test etmek amacıyla; “Breusch-Pagan Lagrange Çarpım (LM) Testi” ile sabit varyans (homoskedasite) “Lagrange Çarpım (LM) Testi” ve “Pesaran Testi” yapılmıştır. Bu testlere ait bilgiler Tablo 4’de her modelin ilgili bölümünün son üç satırında görülmektedir. Model 1 için bu test sonuçları sırasıyla; 33,490, 19,030, 3,822 ve bu testlere ait p değerleri üç test içinde 0,000<0,01 çıktığı görülmektedir. Bunun anlamı model 1’de değişen varyans (heteroskedasite), otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunu olduğu anlaşılmaktadır. Diğer üç modele ait bu test değerlerine bakıldığında da aynı durumların söz konusu olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 5. Havuzlanmış En Küçük Kareler Regresyon Yöntemi İle Tesadüfi Etkiler Modelleri Tahmin Sonuçları**

Tesadüfi Etki Modelleri	Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t değeri	$P >  t $
Model 1	NDS	-0,012	0,008	-1,450	0,165
	CO	-0,615	0,346	-1,770	0,095***
	KLDC	-0,212	0,034	-6,250	0,000*
	S	6,21E-09	0,000	5,540	0,000*
	Sabit	10,977	1,216	9,030	0,000*
Model 2	ATS	-0,018	0,006	-2,890	0,011**
	CO	-0,562	0,121	-4,630	0,000*
	KLDC	-0,223	0,029	-7,770	0,000*
	S	6,82E-09	0,000	6,940	0,000*
	Sabit	11,583	1,548	7,480	0,000*
Model 3	SDS	0,001	0,005	0,210	0,838
	CO	-1,335	0,069	19,310	0,000*
	KLDC	-0,242	0,026	-9,230	0,000*
	S	6,96E-09	0,000	5,870	0,000*
	Sabit	12,135	1,473	8,240	0,000*
Model 4	BÖS	-0,013	0,008	-1,510	0,151
	CO	-1,388	0,132	-10,540	0,000*
	KLDC	-0,237	0,027	-8,920	0,000*
	S	6,75E-09	0,000	6,210	0,000*
	Sabit	13,160	1,893	6,950	0,000*

(Not: \*p<0,01, \*\*p<0,05, \*\*\*p<0,10 anlam düzeyinde)

Model 1 için; bağımsız değişken NDS, kontrol değişkenleri CO ve KLDC bağımlı değişken AK’ı negatif yönde, diğer kontrol değişkeni S ve sabit katsayının ise pozitif yönde etkilediği görülmektedir. İlgili tablonun p sütunundaki değerlerine bakıldığında NDS dışında diğer değişkenlerden CO 0,10 anlam düzeyinde KLDC, S ve sabit katsayısı 0,01 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıktığı görülmektedir.

Model 2 için; bağımsız değişken ATS ve kontrol değişkenleri KLDC, CO bağımlı değişken AK’ı negatif yönde, diğer kontrol değişkeni S ve sabit katsayının ise pozitif yönde etkilediği görülmektedir. İlgili tablonun p sütunundaki değerlere bakıldığında ATS 0,05 anlam düzeyinde CO, KLDC, S ve sabit katsayının 0,01 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıktığı görülmektedir.

Model 3 için; kontrol değişkenleri CO ve KLDC bağımlı değişken AK’ı negatif yönde, bağımsız değişken SDS, kontrol değişkeni S ve sabit katsayının ise pozitif yönde etkilediği görülmektedir. İlgili tablonun p sütunundaki değerlere bakıldığında



SDS dışında diğer değişkenlerin (CO, KLDC, S ve sabit katsayının) 0,01 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıktığı görülmektedir.

Model 4 için; bağımsız değişkenlerden BÖS, kontrol değişkenleri CO ve KLDC bağımlı değişken olan AK'ı negatif yönde, diğer kontrol değişken S ve sabit katsayının ise pozitif yönde etkilediği görülmektedir. İlgili tablonun p sütunundaki değerlere bakıldığında BÖS dışında diğer değişkenler CO, KLDC, S ve sabit katsayının 0,01 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıktığı görülmektedir.

## 5. Sonuç

Çalışma sermayesinin önemi 2008 yılında yaşanan küresel krizden sonra daha fazla artmıştır. Yapılan çalışmalar çalışma sermayesi yönetiminde başarılı firmaların krizden daha az etkilendiğini göstermektedir. Bu nedenle çalışmada, çalışma sermayesi yönetimi araştırılmış ve çalışma sermayesi yönetiminin firma kârlılığı üzerine etkisini ölçmek amacı ile panel veri analizi yapılmıştır. Çalışmada halka açık gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren 17 firmanın 2009-2013 verileri incelenmiştir.

Çalışmada üç değişken grubu kullanılmıştır; bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol değişkenleri. Bağımlı değişken olan firma kârlılığını ölçmek için aktif kârlılığı oranı kullanılmıştır. Bağımsız değişken olan çalışma sermayesi yönetimini ölçmek için NDS, ATS, BÖS ve SDS oranları kullanılmıştır. Kontrol değişkenleri olarak da cari oran, firma büyüklüğü ve kaldıraç oranı kullanılmıştır.

Panel veri analizlerinin sonucunda nakit dönüş süresi ile aktif kârlılığı arasında istatistiki olarak anlamlı olmayan negatif bir ilişki bulunmuştur. Bu değişken arasındaki negatif ilişki daha önceki yapılan çalışmalarla uyumlu çıkmıştır (Shin, Soenen (1998), Yücel, Kurt (2002), Wang, (2002) Garcia-Teruel, Martinez-Solo (2007), Yazdanfar, Öhman, 2014), Kendirli, Konak (2014)). Deloof (2003)'un çalışmasında da bu ilişki istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Aktif kârlılığı hem alacak tahsil süresi hem de borç ödeme süresi ile negatif ilişkide, stok devir süresi ile ise pozitif ilişkide olduğu bulunmuştur. Oysa ki borç ödeme süresi nakit dönüşüm süresi hesaplanırken çıkarılmakta; stok devir süresi ve alacak tahsil süresi ise toplanmaktadır. Bu durum çalışmada aktif kârlılığı ile nakit dönüş süresi arasında istatistiki olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu durumunu ortaya çıkarmıştır.

Çalışmada alacak tahsil süresi ve kârlılık arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç da daha önceki çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Wang (2002), Deloof (2003), Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008), Aygün (2012), Kendirli, Konak (2014)). Alacak tahsil süresi ve kârlılık arasındaki negatif ilişki yöneticilere alacak tahsil süresini düşürerek kârlılığı artırabileceklerini anlatmaktadır. Yani, firmalar etkin bir tahsilat bürosu oluşturarak kârlılığını arttırabilirler.

Çalışmada BÖS ile kârlılık arasında negatif yönlü ancak anlamsız bir ilişki bulunmuştur. Bu iki değişken arasındaki ilişkinin negatif yönlü çıkması daha önce Deloof (2003)'un yaptığı çalışma sonuçlarıyla uyumludur. Bu sonucun nedeni firmaların alış iskontolarından yararlanarak kârlılığı arttırabileceği ile açıklanabilir. Ancak ilişkinin anlamsız olması nedeniyle borç ödeme yönetiminin kârlılık üzerine çok etkili olmadığını düşündürmektedir.

Çalışmada stok devir süresi ile kârlılık arasında daha önce yapılan çalışmaların tersine pozitif bir ilişki tespit edilmiştir (Wang (2002), Deloof (2003), Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008), Aygün (2012)). Bu durum 2009-2013 dönemi kriz sonrası bir dönem olduğu için, firmaların kriz sonrası biraz daha fazla stoklara yönelmesi ile açıklanabilir. Bu dönemde firmalar stoklara yatırım yaparak stok fiyat artışından korunmak ya da ellerinde bulunan stok fiyatlarının artması ile kazanç sağlamayı amaçlamış olabilirler. Ancak bu ilişki istatistikî olarak anlamlı değildir. Bu etkileşimin çok zayıf olması stok yönetiminin kârlılık üzerinde çok fazla etkili olmadığını düşündürmektedir.

Çalışmada test edilen tüm modellerde kullanılan kontrol değişkenlerinden cari oran ile kârlılık arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç daha önceki çalışmalara dayanarak tahminlenen sonuçla uyumlu çıkmıştır (Çakır, Küçükkaplan (2012), Ademola (2014) ). Cari oranı yüksek olan firmaların diğer bir ifade ile likiditesi yüksek olan firmaların daha az kârlı olacağı sonucu çıkmaktadır. Bu durum dönen varlıklara fazla yatırım yapılması sonucu ortaya çıkan finansman maliyetinin kârlılık üzerine olumsuz bir etkisinin olacağı şeklinde açıklanabilir. Yani firmalar dönen varlıklara yatırımı azaltarak kârlılığını arttırabilirler.

Çalışmada kontrol değişkeni olarak kullanılan kaldıraç oranı ile kârlılık arasında anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmuştur. İlişkinin yönü daha önceki yapılan Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008)'in çalışmasında bulunduğu gibi negatif çıkmıştır. Bunun nedeni fazla borçlanmanın firma riskini arttıracığı gerçeğiyle yüksek kaldıraçlı firmaların kaynak bulmanın zorlaşabileceğinden kaynaklanabilir. Kaynak bulmaları zorlaşması ile kaynak maliyetleri artış gösterebilir. Bu nedenle firmaların borçlanma düzeylerini azaltmaları firmanın kârlılığını arttırabileceği söylenebilir.

Kontrol değişkenlerinden firma büyüklüğü ile kârlılık arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç daha önce yapılan çalışmalarla uyumludur (Deloof (2003), Yazdanfar (2014), Ademola, (2014)). Firma büyüklüğü arttıkça firma kârlılığı artış göstermektedir. Bu durum büyük firmaların daha kolay ve daha ucuza fon bulmalarından kaynaklanabilmektedir.

Sonuç olarak firmaların alacak tahsil süresini kısaltması, dönen varlıklara olan yatırımlarını ve yabancı kaynak kullanımını optimum seviyeye çekmesi yararlı olacaktır. Buna ek olarak firmaların büyüme yönünde eğilim göstermeleri, firma kârlılığını arttırıcı yönde bir etki sağlayabilecektir.

## 6. Referanslar

- Abuzayed, B., (2012). Working capital management and firms' performance in emerging markets: the case of Jordan. *International Journal of Managerial Finance*, 8(2), 155-179.
- Ademola, J., (2014). Working capital management and profitability of selected quoted food and beverages manufacturing firms in Nigeria. *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, 2(3), 10-21.
- Afza, T. ve Nazir, M. (2009). Impact of aggressive working capital management policy on firms' profitability. *The IUP Journal of Applied Finance*, 15(8), 20-30.
- Aygün, M. (2012). Firma performansı üzerinde çalışma sermayesinin etkisi: Türk imalat sektörü üzerine bir uygulama. *Ege Akademik Bakış*, 12(2), 215-223.
- Çakır, M. D. ve Küçükkaplan, İ. (2012). İşletme sermayesi unsurlarının firma Değeri ve kârlılığı üzerindeki etkisinin İMKB'de işlem gören üretim firmalarında 2000-2009 dönemi için analizi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (53), 69-86.

- Deloof, M. (2003). Does working capital management affects profitability of Belgian firms?. *Journal of Business Finance and Accounting*, 30(3-4), 573-587.
- Garcia-Teruel, P. ve J, Martinez-Solano, P. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), 164-177.
- Gitman, L. J. (1974). Estimating corporate liquidity requirements: A simplified approach. *The Financial Review*, 9, 79-88.
- Greene, H. W., (1993). *Econometric Analysis* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Kendirli, S. ve Konak, F. (2014). İşletme (çalışma) sermayesi yönetiminin firma performansı üzerindeki etkisi: Bist gıda, içecek endeksi uygulaması. *Akademik Bakış Dergisi*, 41(3). Erişim adresi <https://www.academia.edu/14255481/>
- Korankye, T. (2013). Empirical analysis of working capital management and its impact on the profitability of listed manufacturing firms in Ghana, *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(1), 124-131.
- KPMG (2010). *Cash and working capital management in China*. Erişim adresi <http://www.kpmg.com/cn/en/issuesandinsights/articlespublications/pages/cash-matters-201003.aspx>
- Ramiah, V. ve Zhao, Y. (2014). Working capital management during the global financial crisis: The Australian experience. *Qualitative Research in Financial Markets*, 6(3), 332-351.
- Shin HH, Soenen L. (1998). Efficiency of working capital management and corporate profitability. *Financial Practice and Education*, 8, 37-45.
- Singh, H. P. ve Kumar, S. (2014). Working capital management: A literature review and research agenda, *Qualitative Research in Financial Markets*. 6(2), 173-197.
- Şamiloğlu, F. ve Demirgüneş, K. (2008). The effect of working capital management on firm profitability: Evidence from Turkey. *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 2(1), 44-50.
- Tarı, R. (2008). *Ekonometri* (5. bs.). İstanbul: Avcı Ofset.
- Wang, Y. J. (2002). Liquidity management, operating performance, and corporate value: Evidence from Japan and Taiwan. *Journal of Multinational Financial Management*, 12(2), 159-169.
- Yazdanfar, D. ve Öhman, P. (2014). The impact of cash conversion cycle on firm profitability: An empirical study based on Swedish data. *International Journal of Managerial Finance*, 10(4), 442-452.
- Yücel, T. ve Kurt, G. (2002). Nakit dönüş süresi, nakit yönetimi ve kârlılık: İMKB şirketleri üzerine ampirik bir çalışma. *İMKB Dergisi*, 6(22), 1-17.