



**Agresif Çalışma Sermayesi Politikası Firma Performansını Nasıl Etkiler? Bist Gıda Firmaları Örneğinde Heterojen Panel Veri Analizi (How Does Aggressive Working Capital Policy Affect Firm Performance? Heterogeneous Panel Data Analysis in The Case of ISE Food Companies)**

\* **Emine KAYA**<sup>a</sup> , **Filiz KONUK**<sup>b</sup> 

<sup>a</sup> Bingöl University, Social Science Vocational School, Department of Office Services and Secretarial, Bingöl/Turkey

<sup>b</sup> Sakarya University, Faculty of Business, Department of Business, Sakarya/Turkey

**Makale Geçmişi**

*Gönderim Tarihi: 29.01.2020*

*Kabul Tarihi: 27.02.2020*

**Anahtar Kelimeler**

Çalışma sermayesi politikası

Firma performansı

Panel veri analizi

**Öz**

İşletmelerin uygulayacakları çalışma sermayesi politikaları, cari varlıkların finansmanında kullanılacak kısa ve uzun vadeli borçların oranı ve bu varlıklara yapılacak yatırımlar hakkında ilgililere önemli bilgiler vermektedir. İşletmelerin kârlılık ve risk arasında yapacakları tercih, benimsediği agresif ya da tutucu çalışma sermayesi politikasına bağlı olarak şekillenmektedir. Bu bağlamda çalışma, 2009-2018 döneminde BİST’te işlem gören 21 gıda işletmesinin çalışma sermayesi finansman ve yatırım stratejilerini belirlemek ve bu stratejilerin işletme performansı üzerindeki etkisini panel veri analizi yöntemiyle araştırmak amacıyla yapılmıştır. Analizler sonucunda, çalışma sermayesi politikaları ile aktif kârlılığı arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve işletmelerin muhafazakâr politikaya yönelerek kârlılıklarını arttırdıkları, agresif politikayı benimseyerek kârlılıklarını azalttıkları tespit edilmiştir.

**Keywords**

Working capital policy

Firm performance

Panel data analysis

**Abstract**

The working capital policies to be applied by enterprises provide important information to the interested parties about the ratio of short and long term debts to be used in financing current assets and investments to be made to these assets. Businesses' choice between profitability and risk is shaped by the aggressive or conservative working capital policy they adopt. In this context, the study was conducted to determine the working capital financing and investment strategies of food companies traded in ISE in the period 2009-2018 and to investigate the impact of these strategies on business performance by panel data analysis. As a result of the analysis, it was determined that there was a significant relationship between working capital policies and return on assets. It was found that the businesses increase their profitability by adopting conservative policy and reduce their profitability by adopting aggressive policy.

**Makalenin Türü**

*Araştırma Makalesi*

\* Sorumlu Yazar

E-posta: sauemineguler@gmail.com (E. Kaya)

DOI: 10.21325/jotags.2020.555

## GİRİŞ

Çalışma sermayesi yönetimi, dönen varlıklarına yapılacak yatırım ve bu yatırımların finansmanı ilişkin kararları içermektedir. İşletmelerin başarılı olması, büyük ölçüde alacakları, stokları ve borçlarını etkin bir şekilde yönetebilmesine bağlı olduğu için, finans yöneticileri zamanlarının büyük bir kısmını (Richards & Laughlin, 1980) çalışma sermayesinin ana bileşenlerini tanımlamaya ve bu bileşenlerin oluşturduğu düzeyi optimum seviyede tutmaya çabalamakla geçirmektedirler (Afza & Nazir, 2007).

Çalışma sermayesi yönetimi, dönen varlıkların ve kısa vadeli yükümlülüklerin planlama ve kontrolünü içerir (Eljelly, 2004). Yönetim, işletmenin likidite ihtiyaçlarını karşılamak için uygun miktarda fonları sağlamak zorundadır (Richards & Laughlin, 1980). Ancak sadece likiditeye odaklanarak, gereğinden fazla cari varlık bulundurma potansiyel kârlılıklarında düşmeye (Silva, 2011); sadece kârlılığı göz önünde bulundurma ise düşük seviyede likiditeye ve stoksuzluğa yol açarak işletmenin faaliyetlerini aksatmadan devam ettirmede sorunlar yaşamasına neden olmaktadır (Wang, 2002).

İşletmelerin kârlılık ve risk arasında yapacakları tercih, benimsediği agresif ya da tutucu çalışma sermayesi politikasına bağlı olarak şekillenmektedir (Silva, 2011). Tutucu çalışma sermayesi politikasını benimseyen işletmeler cari varlıkların toplam varlıklara oranını daha yüksek ve kısa süreli borçların toplam borçlara oranını daha düşük seviyede tutmakta yani çalışma sermayesine daha yüksek yatırım yapmaktadır. Bu tür bir politika riskte ve kârlılıkta azalmanın bir göstergesi olabilmektedir. Diğer taraftan agresif çalışma sermayesi politikasını benimseyen işletmeler cari varlıklarına daha az kaynak bağlamakta ve toplam yükümlülükleri içinde kısa vadeli yükümlüklerini daha yüksek seviyede tutmaktadır. Bu tür bir politika ise kârlılıkta artışın ve yüksek riskin göstergesi olabilmektedir (Banos-Caballero vd.2012; Gardner vd., 1986; Weinraub & Visscher, 1998 ).

Literatürde, çalışma sermayesi politikaları ve bu politikaların işletmelerin kârlılığına ve şirket değerine olan etkisini inceleyen çalışmaların önemli ölçüde arttığı görülmektedir (Garcia-Truel & Martinez-Solano, 2007; Raheman vd., 2010; Wang, 2002; Deloof, 2003; Eljelly, 2004; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; Shin & Soenen, 1998).

Çalışmaların bir kısmı tutucu çalışma sermayesi politikası uygulayan işletmelerin kârlılığını artırabileceği (Nazir & Afza, 2009), diğer kısmı ise agresif çalışma sermayesi politikası uygulayarak işletmelerin kârlılıklarını artırabileceği yönünde bulgulara ulaşmışlardır (Carpenter & Johnson, 1983; Gardner vd., 1986; Weinraub & Visscher, 1998). Diğer taraftan işletmelerin cari varlıklarına daha az yatırım yaparak her zaman kârlılığını maksimize etmelerinin mümkün olmayacağı çünkü bunlar arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını ifade eden çalışmalar da mevcuttur (Banos-Caballero vd., 2012).

Bu bağlamda çalışma, BİST'te işlem gören gıda işletmelerinin çalışma sermayesi finansman ve yatırım stratejilerini belirlemek ve bu stratejilerin işletme performansı üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Literatürde ilgili çalışmalar ele alındığında parametre tahminlerinde heterojenlik tespitinin ihmal edildiği ve söz konusu ilişkinin homojenlik varsayımı altında test edildiği tespit edilmiştir. Bu eksikliğin giderilmesi amacıyla çalışmada modele ait heterojenlik sınaması yapılarak değişkenler arasındaki ilişki, literatürden farklı olarak tutarlı ve sapmasız olarak tahmin edilmiştir. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Literatür İncelemesi

Likidite ve kârlılık arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, nakit dönüşüm süresi çalışma sermayesi etkinliğinin önemli bir performans göstergesi olarak ele alınmış ve en çok kullanılan ölçüm olmuştur. Gerçekte verilerini bilanço ve gelir tablosundan alan dinamik bir ölçüm olan nakit dönüşüm süresi (NDS); “*üretim için yapılan fiili nakit harcamaları ile mal satışından elde edilen fiili nakit girişleri arasında geçen süreyi*” ifade etmektedir (Wang, 2002). Bu bağlamda uzun nakit dönüş süresi dış finansmana olan ihtiyacı ve faiz giderlerini artırmaktadır (Öz & Güngör, 2007). Kısa nakit dönüşüm süresi ise işletmelere daha az kısa vadeli borçlanma gereği hissettirmekte ve borçlanma kapasitesini koruma imkânı vermektedir (Hager, 1976; akt. Wang, 2002). Yapılan çalışmalarda daha kısa NDS’ye sahip olan yani agresif çalışma sermayesi politikalarını uygulayan işletmelerin daha kârlı olduğu ve şirket değerinin yüksek olduğu ifade edilmiştir. Likidite yönetiminin NDS ile ölçüldüğü ve kârlılığın alternatif ölçümlerinin kullanıldığı çalışmada (Jose vd., 1996) parametrik olmayan ve çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Agresif çalışma sermayesi politikasının kârlılığı artırdığı yönünde güçlü bulgular elde edilmiştir. Likiditenin NDS ile kârlılığın aktif ve öz sermaye kârlılığı ile ölçüldüğü bir diğer çalışmada (Wang, 2002) NDS ve kârlılık arasında negatif bir ilişki bulunmuş ve agresif çalışma sermayesi politikalarının işletmelerin performansını artırdığı ve piyasa değerini yükselttiği yönünde bulgular elde edilmiştir. İMKB’de Sistem-GMM tahmin yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada (Coşkun & Kök, 2011) işletmelerin alacak tahsil süresi ve stok devir süresini azaltıp ve borç ödeme süresini artırarak agresif finansman politikası izleyen işletmelerin kârlılıklarını artırabilecekleri ifade edilmiştir. İspanya’daki küçük ve orta ölçekli işletmeler üzerinde yapılan çalışmada ise (Garcia-Teruel & Solano, 2007) NDS’yi kısaltarak kârlılığın artırılacağı ve ATS (Alacakların Tahsilat Süresi) ve STS’ni (Stokların Tüketim Süresi) azaltarak şirket değerinin artırılacağı ifade edilmiştir. Öndeş ve Pagheh (2018) tarafından yapılan çalışmada, işletmelerin aktif kârlılıkları ile yatırım politikaları arasında pozitif bir ilişki olduğu ancak finansman politikası ile negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yine (Lions, 2010) ATS azaltmanın kârlılığı artırdığı, STS ve BÖS (Borçların Ödeme Süresi) artışın kârlılığı azalttığı, NDS’nin bileşenlerinden olan ATS ve STS azaltmanın ve BÖS uzatmanın kârlılığı artırdığı (Nobane & Alhajjar 2009; Lazaridis ve Tryfonidis, 2006), BÖS uzamasının kârlılığı artırdığı ancak bu artışın sürekli olmayacağını uzun vadede firmanın kredibilitelerini etkileyerek kârlılığı olumsuz yönde etkilediği yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur (Luo vd., 2009).

Ürdün Amman Borsasının ele alındığı çalışmada (Shubiri, 2011), çalışma sermayesi politikaları risk ve kârlılık arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada kârlılık ile saldırgan çalışma sermayesi yatırım ve finansman politikaları arasında negatif bir ilişkinin olduğu ifade edilmiştir. (Yücel & Kurt, 2002) tarafından İMKB’de yapılan çalışmada, NDS ile aktif kârlılığı ve öz sermaye kârlılığı arasında negatif ilişki bulunmuştur. Yine (Kendirli & Konak, 2014) BİST gıda işletmeleri üzerinde yaptıkları çalışmada NDS, aktif kârlılığı ve öz kaynak kârlılığı arasında negatif bir ilişki bulmuştur. Portekiz üretim işletmeleri üzerinde yapılan çalışmada (Silva, 2011) net ticaret döngüsü ve kârlılık arasında negatif doğrusal bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca işletmelerin ATS ve STS azaltarak kârlılıklarını artırabileceği ifade edilmiştir.

Diğer taraftan tutucu çalışma sermayesi politikası izlenmesinin kârlılığı artırdığı yönünde çalışmalar da mevcuttur (Nazir & Afza, 2009; Şahin, 2011). Genellikle alacak ve stoklara yapılan ek yatırımların satışlarla bağlantılı olması dolayısıyla kârlılık ile olan ilişkisinin pozitif olduğunu kabul eden çalışmalar, stoklar seviyesinin yüksek olmasının üretim sürecindeki kesintileri ve ürün kıtlığı yüzünden yaşanacak iş kayıplarını önlemekte ve tedarik maliyetlerini,

fiyat dalgalanmalarını azaltmakta olduğunu ifade etmişlerdir (Carpenter vd., 1994; akt. Banos-Caballero vd., 2010). Bununla birlikte, işletme sermayesine yapılan yatırımların maliyeti stoklara yapılan yatırım ile müşterilere tanıdığı kredilerin getirisinden daha büyük olduğunda kârlılığın olumsuz yönde etkilenmesi söz konusu olabilmektedir (Deloof, 2003). İşletmelerin, işletme sermayesine yüksek yatırım yapmayı sürdürmeleri ve bu yatırımları yapmak için verimli diğer yatırımlardan vazgeçmeleri ve uzun NDS varlığı işletmeleri iflasa kadar götürebilmektedir (Banos-Caballero, 2010). Ancak NDS'nin kısalması ya da negatif olmasını her zaman finansal başarı olarak değerlendirmek doğru değildir. Nitekim NDS'nin bileşenlerinden olan ATS'nin çok kısa olması işletmenin müşterilerini kaybedebileceği, bir diğer bileşen olan STS'nin çok kısa olmasının ise işletmenin stoklarının bitmesi ve müşteri talebinin zamanında karşılanmaması riski ile karşı karşıya bırakacağı ve son bileşen olan BÖS artması ise işletmeyi erken ödeme indirimlerinden yoksun bırakacağı (Wang, 2002) anlamına gelmektedir. Diğer taraftan finansal sıkıntı durumunda olan işletmelerde de NDS, ticari borçların yüksek olması nedeniyle daha düşük olabilmektedir. Alacak ve stokları azalma eğilimi gösterirken ticari borçlar artan finansal sıkıntılı işletmelerde bu durumun NDS üzerindeki etkisi ile saldırgan politikanın NDS üzerindeki etkisi aynı olmakta ancak kârlılık üzerindeki etkisi farklı bir şekilde gerçekleşmektedir. NDS'nin azalması finansal sıkıntıdan kaynaklanması durumunda kârlılık daha düşük bir şekilde gerçekleşmektedir (Coşkun & Kök, 2011).

Diğer taraftan işletme sermayesi politikaları ile kârlılık arasında bir ilişki olmadığını gösteren çalışmalarda mevcuttur. İsviçre'de yapılan bir çalışmada (Lions, 2010) işletme sermayesi politikaları ile kârlılık (brüt faaliyet kârı) arasında ve kârlılık ile NDS'nin bileşenleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmada işletme sermayesi politikasını değiştirerek işletmelerin kârlılıklarını artırmalarının mümkün olmadığı ifade edilmiştir. Yine başka bir çalışmada işletmelerin saldırgan/tutucu çalışma sermayesi politikaları ve onların kârlılıkları ve finansal riski arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı da ifade edilmiştir (Shubiri, 2011). Gıda işletmeleri üzerinde yapılan diğer bir çalışmada (Ademola, 2014) NDS ile net faaliyet kârı arasında ve BÖS ve STS net faaliyet kârı arasında ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. BİST'te kimya, plastik ve kauçuk sektörlerindeki işletmeler üzerinde yapılan çalışmada (Atmaca, 2016) çalışma sermayesi bileşenleri ile aktif kârlılığı ve öz kaynak kârlılığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

## Ekonometrik Analiz

### Araştırmanın Amacı ve Değişkenler

Çalışmada, BİST'te faaliyet gösteren gıda işletmelerinin çalışma sermayesi finansman ve yatırım stratejilerinin işletme performansı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. İşletmelerinin 2009-2018 çeyrek dönem verileri kullanılmıştır. Veriler BİST ve Kamu Aydınlatma Platformunun web sitelerinden elde edilmiştir.

Açıklayıcı değişkenler olarak; Çalışma Sermayesi Finansman Stratejisi (ÇSFS) göstergesi Kısa Vadeli Borçlar /Toplam Aktifler (KVB/TA) oranı, Çalışma Sermayesi Yatırım Stratejisi göstergesi (ÇSYS) Dönen Varlık /Toplam Aktifler (DV/TA) oranı ve kârlılık ölçüsü olarak Aktif Kârlılığı (AK) Net Kâr / Toplam Aktifler oranı kullanılmıştır. Araştırma kapsamında analizlere konu olan gıda firmaları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Çalışmaya Dâhil Edilen Gıda Firmaları

Sıra	Firma
1	Altınyâğ Kombinaları A.Ş.
2	Anadolu Efes Biracılık ve Malt Sanayii A.Ş.
3	Banvit Bandırma Vitaminli Yem Sanayii A.Ş.
4	Coca-Cola İçecek A.Ş.

**Tablo 1.** Çalışmaya Dâhil Edilen Gıda Firmaları (devamı)

5	Dardanel Önentaş Gıda Sanayi A.Ş.
6	Ersu Meyve ve Gıda Sanayi A.Ş.
7	Friko-Pak Gıda Maddeleri San. ve Tic. A.Ş.
8	Kent Gıda Maddeleri Sanayii ve Ticaret A.Ş.
9	Kerevitaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
10	Konfrut Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
11	Kristal Kola ve Meşrubat Sanayi Ticaret A.Ş.
12	Merko Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
13	Penguen Gıda Sanayi A.Ş.
14	Pınar Entegre Et ve Un Sanayii A.Ş.
15	Pınar Süt Mamulleri Sanayii A.Ş.
16	Selçuk Gıda Endüstri İhracat İthalat A.Ş.
17	Tat Konserve Sanayii A.Ş.
18	Tukaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
19	T.Tuborg Bira ve Malt Sanayii A.Ş.
20	Ülker Bisküvi Sanayi A.Ş.
21	Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.

### Araştırma Modeli ve Yöntemi

Çalışmada, çalışma sermayesi finansman ve yatırım stratejisi ile kârlılık arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla dengeli panel veri seti kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Araştırmada kullanılan genelleştirilmiş panel regresyon modeli aşağıda yer almaktadır.

$$AK_{it} = \beta_0 + \beta_1\text{ÇSFS}_{it} + \beta_2\text{ÇSYS}_{it} + \varepsilon_{it}$$

### Ekonometrik Analiz ve Ampirik Bulgular

#### Tanımlayıcı İstatistikler ve Çoklu Doğrusal Bağlantı Sınaması

Araştırmanın analiz kısmında öncelikli olarak panel regresyon modelinde kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistik değerleri hesaplanmıştır.

**Tablo 2.** Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
AK	840	0.0266	0.3442	-1.1057	6.8045
ÇSFS	840	0.5198	0.9346	0.0515	10.7840
ÇSYS	840	0.5187	0.1779	0.0575	0.8554

Araştırma örneklemindeki işletmelerin analiz döneminde izlediği finansman stratejisi göstergesinin ortalaması 0.5198 ve finansman stratejisi değerleri 0.0515 ve 10.7840 arasında değişmektedir (Bunu, işletmelerin toplam aktiflerin finansmanında ağırlıklı olarak kısa vadeli yabancı kaynak kullandıkları şeklinde yorumlamak mümkündür). Ortalama olarak, işletmelerin toplam aktiflerinin %2'si oranında kâr sağladıkları görülmüştür. Çalışma sermayesi yatırım stratejisi göstergesi olan toplam aktifler içerisinde dönen varlıkların payının %51.8 olduğu, (dolayısıyla bu işletmelerinin ağırlıklı olarak dönen varlık yatırımları yaptığı) görülmüştür.

Çoklu doğrusal bağlantı sorunu, diğer bir ifadeyle bağımsız değişkenlerin yüksek düzeyde ilişkili olma durumu, açıklayıcı değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki gerçek ilişkinin tespitini engellemekte ve parametre değerlerinin sapmalı hesaplanmasına yol açmaktadır. Çoklu doğrusal bağlantı sorununun varlığı korelasyon analizi ve Varyans Büyütme Faktörü (VİF) yardımıyla test edilmektedir.

Değişkenler arasındaki korelasyon değerinin  $\geq 0.68$  olması değişkenler arasında güçlü ve yüksek bir ilişkinin göstergesi olarak kabul edilirken (Taylor, 1990: 37), VIF değerinin  $\geq 4$  olması modelde yer alan değişkende çoklu doğrusal bağlantı sorunu olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilmekte, ancak 4 olan bu sınır değeri bazı araştırmacılar için 5 veya 10 olarak da kabul edilmektedir (O'Brien, 2007: 684-685). Tablo 2'de değişkenlere ait korelasyon katsayıları ve VIF değerleri yer almaktadır.

**Tablo 3.** Değişkenlere Ait Korelasyon Katsayıları ve VIF Değerleri

	AK	ÇSFS	ÇSYS	R <sub>2</sub>	VIF
AK	1	0.0329	0.0579		
ÇSFS		1	0.1002	0.0089	1.0089
ÇSYS			1	0.0089	1.0089

Açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı 0.1002 olarak hesaplanmıştır. VIF ve korelasyon katsayısı değerleri sırasıyla 4 ve 0.68 değerinden yüksek olan bağımsız değişken bulunmadığından analizlere mevcut değişkenler ile devam edilmiştir.

### Homojenite ve Yatay Kesit Bağımlılığı

Panel veri analizinde çoğunlukla heterojenlik sınaması yapılmadan tüm parametreler homojen ya da sadece sabit parametre heterojen kabul edilip tahminler yapılmaktadır. Ancak bu durum parametre değerlerinin sapmalı olmasına yol açmaktadır. Bu bağlamda parametre tahminlerinin başarısı için hem sabit hem eğim parametrelerinin birimlere göre farklılık gösterip göstermediğinin diğer bir ifadeyle homojenliğin sınanması yapılması gerekir. Homojenlik sınaması çalışmada Swamy'nin S Testi ile yapılmıştır.

Panel veri analizinde modelde yer alan birimlere ait hata terimlerinin arasında ilişkili olmasını ifade eden yatay kesit bağımlılığı (birimler arası korelasyon), analizlerde kullanılacak birim kök testinin seçimini etkilemektedir. Ayrıca panelde yer alan işletmelerin birine gelen şoktan diğerlerinin etkilenip etkilenmediğinin araştırılması sonuçların tutarlı ve güvenilir olması noktasında önem arz etmektedir. Yatay kesit bağımlılığının sınanmasında Breusch-Pagan'nın (1980) LM testi kullanılmış ve sonuçlar Tablo 3' te verilmiştir.

**Tablo 4.** Homojenlik ve Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Panel (AK)	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Homojenite (S Testi)	390.35	0.000*
Yatay Kesit Bağımlılığı (LM Testi)	475.675	0.000*

\* Sınamalar %5 anlamlılık düzeyi dikkate alınarak yapılmıştır.

Test sonuçlarına göre "Parametreler homojendir" şeklindeki temel hipotez reddedilmiş ve parametrelerin heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu çalışma sermayesi finansman ve yatırım stratejilerinde meydana gelen değişimlerin aktif kârlılığı üzerindeki etkisinin gıda işletmeleri arasında farklılık gösterdiğini ifade etmektedir. LM testi sonuçlarına göre yatay kesit bağımsızlığını ifade eden temel hipotez reddedilmiş ve modelde yatay kesit bağımlılığı bulunduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda araştırmada, sağlıklı ve tutarlı parametre tahminleri için heterojen panellere yönelik geliştirilen tahmin yöntemleri ve yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate alan ikinci kuşak panel birim kök testleri kullanılmıştır.

### Panel Birim Kök Analizleri

Panel verilerin birimlerin yanı sıra zaman boyutuna ait bilgiler de içermesi zaman serisi özelliklerine ait sorunları doğurmaktadır. Durağan olmayan (birim köklü) serilerle çalışıldığında tıpkı zaman serilerinde olduğu gibi sahte regresyon sorunuyla karşılaşmaktadır. Dolayısıyla değişkenler arasındaki ilişkinin gerçek bir ekonometrik ilişkiyi yansıtması için seriye ait verilerin durağanlığının panel birim kök testleri ile sınanması gerekmektedir. Panel birim kök analizlerinde ikinci kuşak panel birim kök testlerinden Im, (Pesaran ve Shin, 2003) tarafından geliştirilen Yatay Kesit Genişletilmiş Panel Birim Kök Testi (CİPS) kullanılmış ve tüm değişkenlere ait serilerinin düzeyde yani  $I(0)$ 'da durağan olduğu görülmüştür.

**Tablo 4.** Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzye Test İstatistiği	Olasılık Değeri
AK	-3.701	0.000*
ÇSFS	-3.686	0.000*
ÇSYS	-3.734	0.000*

**Not:** Birim kök testi öncesinde tüm değişkenlerin grafikleri incelenmiş ve firmaların neredeyse tamamı için serilerin trend içermediği görüldüğünden sabitli ancak trend içermeyen model kullanılmıştır. Her bir birim için gecikme uzunluğunun hesaplanmasında Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılmış ve CİPS istatistiği kritik değeri, kritik değerler tablosunda (Pesaran, 2007) %5 önem düzeyinde -2.060'dır.

### Heterojen Panel Model Tahmini Sonuçları

Analizler sonucunda eğim katsayısının birimlere özgü gözlenemeyen etkiler nedeniyle işletmelere göre farklılık gösterdiği ve birimler arası korelasyonun varlığı saptanmıştır. Dolayısıyla araştırma modelinin tahmin edilmesinde birimler arası korelasyonu dikkate alan tek yönlü heterojen tahmincilerden (Pesaran, 2006) tarafından üretilen Ortak Korelasyonlu Etkiler (CCE) tahmincisinin kullanılması uygun görülmüştür. Pesaran geliştirdiği çok faktörlü kalıntı modelinde faktörleri gözlenebilen ve gözlenemeyen faktörler olmak üzere sınıflandırmıştır. CCE tahmincisi, gözlenemeyen ortak faktörlerin birimler üzerindeki farklı etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla modeli açıklayıcı ve bağımlı değişkenlerin yatay kesit ortalamaları ile genişleterek En Küçük Kareler Yöntemi ile tahmin etmektedir. Bu tahmincide birim etkinin ve ortak faktörlerin dışsal ve durağan olduğu varsayılmaktadır. Model tahminine ilişkin sonuçlar ve yorumlar aşağıda yer almaktadır.

**Tablo 5.** Ortak Korelasyonlu Etkiler Tahmincisi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Aktif Kârlılığı			
Dönem: 2009Q1-2018Q4			
Şirket Sayısı: 21			
Gözlem Sayısı: 840			
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri
ÇSFS	-0.1929	0.0992	0.009
ÇSYS	0.0839	0.0320	0.038
Sabit	0.0047	0.0041	0.645

\* Sınamalar %5 anlamlılık düzeyi dikkate alınarak yapılmıştır.

CCE tahmincisi sonuçlarına göre, model ve modele ait tüm parametreler istatistiksel olarak anlamlıdır. Aktif kârlılığı üzerinde çalışma sermayesi finansmanının %19 oranında negatif yönde etkisi, çalışma sermayesi yatırımının

ise %8 oranında pozitif yönde etkisi bulunmaktadır. Dolayısıyla bağımlı değişken üzerinde en yüksek etkiye sahip değişkenin çalışma sermayesi finansmanı olduğu anlaşılmıştır.

## Sonuç

İşletmeler likidite ihtiyaçlarını karşılamak için uygun miktarda fon bulundurmamak zorundadırlar. Ancak yüksek miktardaki fonların elde tutulması kârlılıkta azalmaya neden olurken, sadece kârlılığın göz önünde bulundurulması, düşük seviyede likidite işletmelerin faaliyetlerini devam ettirmede sorunlar yaşamasına neden olmaktadır. Bu bağlamda işletmelerin kârlılık ve risk arasında yapacakları tercih benimsediği agresif ya da tutucu çalışma sermayesi politikasına bağlı olarak şekillenecektir.

Tutucu çalışma sermayesi politikasını benimseyen işletmeler çalışma sermayesine daha yüksek yatırım yapmakta bu durum riski azaltmakta aynı zamanda kârlılıkta da azalmanın bir göstergesi olabilmektedir. Diğer taraftan agresif çalışma sermayesi politikasını benimseyen işletmeler cari varlıklarına daha az kaynak bağlamakta ve toplam yükümlülükleri içinde kısa vadeli yükümlüklerini daha yüksek seviyede tutmaktadır. Bu tür bir politika ise kârlılıkta artışın ve yüksek riskin göstergesi olabilmektedir.

Çalışmada, işletmelerin çalışma sermayesi finansmanında agresif çalışma sermayesi politikasının tercih edilmesinin finans teorisinin aksine kârlılığı arttırıcı değil azaltıcı yönde etkilediği tespit edilmiştir. İşletmelerin çalışma sermayesi yatırımında muhafazakâr stratejiye yönelerek kârlılıklarını arttırdıkları, atılğan stratejiyi benimseyerek kârlılıklarını azalttıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu yönüyle çalışma daha önce yapılan çeşitli çalışmalarının (Wang, 2002; Jose et al., 1996; Coşkun ve Kök, 2011; Shubiri, 2011; Yücel ve Kurt 2002; Kendirli ve Konak 2014) sonuçlarıyla farklılık gösterirken, bazı çalışmaların sonuçlarıyla (Nazir ve Afza, 2009; Şahin, 2011) benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

İşletmelerin muhafazakâr yatırım politikasına yönelerek kârlılıklarını arttırdıkları sonucu dönen varlık alt unsurlarından alacak ve stoklara yapılan yatırımların satış yaratarak kârlılığı arttırması şeklinde yorumlanabilir. Agresif finansman politikasının kârlılık üzerindeki negatif etkisinin nedeni, yüksek riskin kısa vadeli yabancı kaynak kullanımının kaynak maliyetini azaltıcı etkisinin ortadan kaldırmasıyla açıklanabilir.

Çalışma, gıda işletmelerine çalışma sermayesi yönetimi konusunda izleyecekleri finansman ve yatırım stratejileri noktasında yol gösterici olması sebebiyle uygulamaya ve modele ait değişkenler arasındaki ilişkinin, heterojenlik sınavının yapılarak tahmin edilmesinin ise literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Ademola, O. 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. & Nazir, M. S. (2007). Working Capital Management Practices of Firms: Empirical Evidence from Pakistan, 9th South Asian Management Forum (SAMF) held on February 24-25. *North South University, Dhaka, Bangladesh*, 334-343.
- 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.



- Baltagi, B. H., Feng, Q., & Kao, C. (2011). Testing for sphericity in a fixed effects panel data model. *The Econometrics Journal*, 14(1), 25-47.
- Baños-Caballero, S. García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2012). How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs?. *Small Business Economics*, 39(2), 517-529.
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2010). Working capital management in SMEs. *Accounting & Finance*, 50(3), 511-527.
- Carpenter, M. D. & Johnson, K. H. (1983). The association between working capital policy and operating risk. *Financial Review*, 18(3), 106-106.
- Coşkun, E., & Kök, D. (2011). Çalışma sermayesi politikalarının karlılık üzerine etkisi: dinamik panel uygulaması. *Ege Akademik Bakış*, 11 (Special Issue), 75-85.
- Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms?. *Journal of Business Finance & Accounting*, 30(3-4), 573-588.
- Eljelly, A. M. (2004). Liquidity-profitability tradeoff: An empirical investigation in an emerging market. *International Journal of Commerce and Management*, 14(2), 48-61.
- Juan García-Teruel, P. & Martinez-Solano, P. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), 164-177.
- Gardner, M. J. Mills, D. L., & Pope, R. A. (1986). Working capital policy and operating risk: An empirical analysis. *Financial Review*, 21(3), 31-31.
- Im, K. S, Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Jose, M. L. Lancaster, C., & Stevens, J. L. (1996). Corporate returns and cash conversion cycles. *Journal of Economics and Finance*, 20(1), 33-46.
- Kendirli, S. & Konak, F. (2014). İşletme (çalışma) sermayesi yönetiminin firma performansı üzerindeki etkisi: Bist gıda, içecek endeksi uygulaması. *Akademik Bakış Dergisi*, 41(3), 1-17.
- 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), 661-691.
- Lions, C. (2010). "Relationship Between The Profitability and Working Capital Policy of Swedish Companies, Umeå School of Business, Spring semester, Master thesis.
- Luo, M. M., Lee, J. J., & Hwang, Y. (2009, January). Cash conversion cycle, firm performance and stock value. In *Financial Management Association Annual Meeting* (pp. 21-24).
- Nazir, M. S., & Afza, T. (2009). Impact of aggressive working capital management policy on firms' profitability. *IUP Journal of Applied Finance*, 15(8), 19-30.
- Nobanee, H., & Al Hajjar, M. (2009). A note on working capital management and corporate profitability of Japanese firms. Available at SSRN 1433243.

- O'brien, R. M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & quantity*, 41(5), 673-690.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1287-1294.
- Öndeş, T. ve Pagheh, E. (2018). Firmaların işletme sermayesi stratejileri ile risk, getiri ve kârlılık yetenekleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Bist üzerine ampirik bir çalışma, *International Journal of Academic Value Studies*, 4 (21), 801-813.
- Öz Yaşar ve Güngör B. (2007). Çalışma sermayesi yönetiminin şirket kârlılığı üzerine etkisi: imalat sektörüne yönelik panel veri analizi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 319-332.
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels* (No. 1229). CESifo Working Paper.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Raheman, A., Afza, T., Qayyum, A., & Bodla, M. A. (2010). Working capital management and corporate performance of manufacturing sector in Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 47(1), 156-169.
- Richards, V. D., & Laughlin, E. J. (1980). A Cash Conversion Cycle Approach to Liquidity Analysis. *Financial Management*, 9(1), 32-38.
- Sarafidis, V., Yamagata, T., & Robertson, D. (2009). A test of cross section dependence for a linear dynamic panel model with regressors. *Journal of Econometrics*, 148(2), 149-161.
- Shin, H. H., & Soenen, L. (1998). Efficiency of working capital management and corporate profitability. *Financial Practice and Education*, 8, 37-45.
- ALShubiri, F. N. (2011). The effect of working capital practices on risk management: Evidence from Jordan. *Global Journal of Business Research*, 5(1), 39-54.
- Silva, S. M. D. S. F. (2011). *Effects of working capital management on the profitability of Portuguese manufacturing firms* (Doctoral dissertation).
- Şahin, O. (2011). İMKB'ye Kayıtlı İmalat Şirketlerinde Çalışma Sermayesi Politikaları ve Firma Performansı İlişkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(2), 123-141.
- 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.
- Weinraub, H. J., & Visscher, S. (1998). Industry practice relating to aggressive conservative working capital policies. *Journal of Financial and Strategic Decision*, 11(2), 11-18.

Yücel, T., & Kurt, G. (2002). Nakit dönüş süresi, nakit yönetimi ve kârlılık: İMKB şirketleri üzerinde ampirik bir çalışma. *İMKB Dergisi*, 6(22), 1-15.

## **How Does Aggressive Working Capital Policy Affect Firm Performance? Heterogeneous Panel Data Analysis in the Case of ISE Food Companies**

**Emine KAYA**

Bingöl University, Social Sciences Vocational High School, Bingöl/Turkey

**Filiz KONUK**

Sakarya University, Faculty of Management, Sakarya/Turkey

### **Extensive Summary**

The aim of this study is reaseraching the effect of working capital of businesses on the profitability of their strategies they follow at financing and investment point. The study is maintained specific to 21 food companies which are in business in working Stock Market İstanbul. The financial statement datas whose independent supervisions of the quarter periods of 2009-2018 were completed are used. The datas were assesed via the websites of BIST and Public Illumination Platform Working Capital Financing Strategy Indicator Short Term Debts / Total Assets Rate, Investment Strategy Indicator Current Assets / Total Assets Rate; profitability measure as dependent variable Net Profit / Total Assets Rate are used as explanatory variables. In the study, the relation of exolanatory variables with the dependent variable is analysed through panel regression model. In the analyses, that the variables are hidhly related restraints the determination of the real relation between explanatory variables the and dependent variable and causes devient calculation of the parameter values. Tht's why; before the analyses are done, whether the explanatory variables in the model are related or not is tested with the help of Correlation Analysis and Varience Inflation Factor (VIF) and the results showed that the magnitude of the relation is less than the limit values which are commonly accepted in the literature and the panel regression analysis is continued by the current variables.

In panel data analsis, the estimations are done mostly without having heterogeneity test and by admitting all the parameters nonhomogenous or only admitting stable parametre nonhomogenous. But, this situation causes the parametre values being devient. In this sense, that both stable and slope parameters differ according to units; in other words, that the heterogeneity is tested is utmost important at the success point of parameter estimations. The heterogeneity test is done by Swamy's (1970) S Test. In the panel data anaysis, Cross Sectional Dependence (correlation between the units) which means that there is a relation between the error terms related to the units in the model affects the choice of root tests that will be used in the analsis. Besides, the determination of whether the businesses are affected from each other's shocks is so important at the point that the results are consistent and reliable. Breusch- Pagan's (1980) LM test is used in testing Cross Sectional Dependence

According to S Test result, it's found out that all the parameters are nonhomogeneous. This finding includes the information that the effect of the changes happening in working capital financing and investment strategies on asset profitability show difference between Food Companies. That there is Cross Sectional Dependence in the model according to the LM test result is determined. So, in the study, estimation methods which are developed aimed at nonhomogeneous panels and second generation pnel unit root tests considering Cross Sectional Dependence and being nonhomogeneous are used for healthy and consistent parametre estimations.

Besides panel data units, that it includes information belonging to time extent causes problems about time series specialities. Spurious regression problem is faced just as the same in time series when when studied with not stable series (unit rooted). So, that the stability of the datas belonging to the series, should be tested by panel unit root tests in order the relation between variables to affect a real econometric relation. One of the second generation panel unit root tests, Cross Sectional Extended Panel Unit Root Test (CIPS) which was developed by Im, Pesaran and Shin is used and it is found out that all the series belonging to all variables are at level; this means at  $I(0)$  stable. All the diagrams of the variables were observed before the unit root test and a model with a stable but not having a trend is used as it was seen that series didn't include a trend for almost none of the firms. Akaike information criterion (AIC) was used in calculating lag length for each unit and CIPS statistics critic value is determined importance level as 2060 at %5 at critic values table (Pesaran, 2008).

As a result of the analyses, that the slope parameter differs according to the businesses because of the invisible effects speacial to units and the correlation between units is determined.

Therefore, the usage of Common Correlation Effect Estimator (CCE) produced by Pesaran(2006) who is one of unilateral nonhomogeneous estimators who take the correlation between units while estimating a reserach model into consideration is approved. Pesaran classified factors as observable and unobservable factors in the multi factor residual model that he developed. CCE estimator estimates by the Least Squares Method by extending the modelwith horizontal section average of explanatory and dependent variables in order to remove the different effects of unobservable common factors on the units. It is considered that unit effect and common factors are exterior and stable for the estimator. The tests are made by taking %5 significance level into consideration in the model estimation. According to the results of CCE estimator, the model and all the parameters belonging to the model are statistically meaningful , that there is %19 negative effect of working capital financing on active profitability and that there is %8 positive effect of working capital investment. Therefore, it is found out that the variable having the most effect on the dependent variables is working capital financing.

It is determined that preferring aggressive working policy in the working capital financing of businesses has a decreasing effect but not an increasing effect unlike the finance theory. It is concluded that the businesses increase their profitability by tendind to conservative strategy while inventing on working capital and decreasing their profitability bay adopting go getter type strategy. The fact that the businesses increase their profitability by tending conservative investment policy can be interpreted as that the increasing of profitability by causing sales of investments on debt of current assets, sub-elements and stocks. The cause of the negative effect of aggressive financing policy on profitability can be explained bay the removal of the decreasing resource cost effect of short-term foreign resource usage of high risk.

That this study will be a guide in terms of financing and investment strategies which food companies will follow about working capital management is expected. Besides, it is found out that non- homogeneous determination was ignored in parameter estimation studies which were carried out for similar purpose and that the subject relation was tested with homogeneity hypothesis. In the study, the relation between the variables is estimated as consistent and aplanatic different from the literature by applying homogeneous testing belonging to the model. It is thought that this study will contribute by that aspect as well.