

Firma Performansının Belirleyicileri: Türkiye Örneği (1990-2016)

Veli AKEL¹, Yüksel İLTAŞ²

Gönderim tarihi: 10 Ocak 2018 Kabul tarihi: 04 Temmuz 2018

Özet

Bu çalışmada, 1990-2016 dönemi için; nakde dönüşüm süresi, kaldıraç oranı, cari oran ve maddi duran varlık oranı değişkenlerinin BİST 30 Endeksinde yer alan 15 firmanın esas faaliyet kârı/aktif toplamı ile uzun dönem ilişkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, yatay kesit bağımlılığı altında ikinci nesil panel birim kök, panel eşbütünleşme, uzun dönemli katsayı tahmini gibi ekonometrik teknikler kullanılmıştır. Genişletilmiş Ortalama Grup yöntemiyle elde edilen uzun dönem katsayılarına göre, nakde dönüşüm süresi, kaldıraç oranı ve maddi duran varlık oranı değişkenlerinin esas faaliyet kârı/aktif toplamı üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve negatif etkiye sahip oldukları; cari oranın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kârlılık, Yatay Kesit Bağımlılığı, Panel Veri Analizi, Panel Eşbütünleşme.

Determinants of Firm Performance: The Case of Turkey (1990-2016)

Abstract

In this study, we aimed to figure out the long term relationship between the variables of cash conversion cycle, leverage ratio, current ratio, fixed asset ratio, and the real operating profit/total assets of 15 firms in the BIST 30 Index for the 1990-2016 period. We made use of econometric techniques such as second generation panel unit root, panel cointegration, and estimation of long-run coefficients under the cross-sectional dependence. The long-run coefficients estimated by the Augmented Mean Group method indicated that cash conversion cycle, leverage ratio and fixed asset ratio had statistically significant and negative effects on the real operating profit/total assets, whereas the current ratio was found to be statistically insignificant.

Keywords: Profitability, Cross Sectional Dependency, Panel Data Analysis, Panel Cointegration

¹ Doç.Dr.,Erciyes Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, veliakel@erciyes.edu.tr,
ORCID ID: 0000-0002-5723-0910

² Dr.Öğr. Üyesi., Ahi Evran Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, yiltas@ahievran.edu.tr,
ORCID ID:0000-0001-8853-838X

1. Giriş

Günümüz finansal yönetimin temel amacı, firmanın bugünkü değerini hissedarlar açısından en yükseğe çıkarmaktır. “Firmalar bu temel amaca ulaşmak için piyasa değeri, kârlılık, hisse başına kâr, fiyat/kazanç oranı vb. oranları yakından takip ederek firmanın piyasa değerini maksimum yapmak isterler” (Korkmaz ve Karaca, 2013:169). Firma değerini artırmanın yollarından birisi de kârlılığı artırmaktır. Bu bağlamda düşünüldüğünde her işletmenin amacı kârını, kârlılığını artırmak, sürdürülebilir büyüme amacını gerçekleştirmek ve nihayetinde piyasa değerini artırmaktır olacaktır.

Yatırımcılar yatırım kararlarını verirken birçok ekonomik, politik ve siyasi unsurdan etkilenmektedir. Firmaların kârlılık oranları yatırımcıların yatırım kararını etkileyen en önemli faktörlerden birisidir. Burada önemli olan kârlılığın yüksek olması değil bu kârlılığın sürdürülebilir olmasıdır. Sürdürülebilir bir kârlılığa sahip olan firmanın piyasa değeri de bu durumdan olumlu etkilenecektir.

Kâr işletmeler için bir sonuç olup firma değeriyle de yakından ilişkilidir. Mevcut yatırımlar sonucu ortaya çıkan kâr ve mevcut/yapılacak yatırımlardan gelecekte beklenen kârlar işletmenin değerini belirlemektedir. Kâr elde etmenin işletmeler için çok stratejik bir olgu olması ve işletmelerin kaynaklarını kullanarak kâr ortaya koyma gücünü ve oranını ifade eden kârlılığın belirleyicilerinin ortaya konması önem arz etmektedir (Demirci, 2017).

Kârlılık oranı, işletmelerin işletme sermayesi unsurlarına ve duran varlık unsurlarına yaptıkları yatırımların verimliliğini ölçmektedir. Dolayısıyla kârlılık üzerinde etkisi bulunan firmaya özgü faktörlerin bilinmesi gerekir. Panel veri analizinde iki önemli hususa dikkat edilmelidir. Bunlardan birincisi bir firmayı etkileyen bir şokun, panel veri modelindeki diğer firmaları da etkileyebileceği anlamına gelen yatay kesit bağımlılığıdır. Zira yatay kesit bağımsızlığında, paneli oluşturan firmalardan herhangi birine gelen bir şoktan tüm firmaların etkilenme derecelerinin aynı olduğu ve firmaların herhangi birinde ortaya çıkan bir şoktan paneli oluşturan diğer firmaların etkilenmediği varsayılmaktadır. “Yapılacak olan panel birim kök ve panel eşbütünleşme testlerinin seçiminde yatay kesit bağımlılığının göz önünde bulundurulmaması sapmalı (biased) ve tutarsız (inconsistent) sonuçlar verebilmektedir” (Altıntaş ve Mercan, 2015:359). İkincisi ise uzun dönem denkleminin eğim katsayısının homojenliğidir. Panel veri analizinde homojenliğe ilişkin sonuçlar hem yapılacak birim kök, eşbütünleşme ve nedensellik testlerinin uygulanabilirliği açısından hem de daha gerçekçi yorumlar yapılabilmesi açısından önem taşımaktadır. Zira homojenlik varsayımı firmaya özgü farklılıkların göz ardı edilmesine neden olmaktadır (Bilgili vd.,2017). Bu çalışmada, özgün bir yaklaşımla kârlılığın belirleyicilerinden nakde dönüşüm süresi,

kaldıraç oranı, cari oran ve duran varlık oranı değişkenlerinin Borsa İstanbul 30 endeksinde seçilen 15 firmanın esas faaliyet kârı/aktif toplamı oranı ile uzun dönemli ilişkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 1990-2016 dönemi verileri kullanılarak, yatay kesit bağımlılığı altında panel birim kök ve panel eşbütünleşme analizi yöntemleri kullanılmıştır. Mikro düzeyde işletmelerin kârlılık düzeylerini etkileyen içsel faktörlerin ekonometrik yöntemlerle belirlenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın giriş kısmında araştırmanın önemine, amacına ve yöntemine yer verilmiştir. İkinci bölümde literatür incelemesine değinilmiş, üçüncü bölümde veri setiyle ilgili bilgi verilmiş, dördüncü bölümde ekonometrik metodoloji ve bulgulardan bahsedildikten sonra, beşinci bölümde sonuçlarla çalışma bitirilmiştir.

2. Literatür Taraması

Literatürde işletmelerin kârlılığını etkileyen faktörleri inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Yapılan çalışmalarda genellikle firmaya özgü faktörlerin (kaldıraç oranı, nakde dönüşüm süresi, firma büyüklük göstergeleri, likidite seviyesi) kârlılık üzerindeki etkisine odaklanıldığı göze çarpmaktadır. Yapılan çalışmaların bazıları, uygulamaları ve sonuçları aşağıda belirtilmiştir.

Jose, Lancaster, Jerry vd. (1996), 1974-1993 yıllarını kapsayan 20 yıllık dönem aralığı için 7 ayrı sektördeki (doğal kaynaklar, inşaat, imalat, hizmet, perakendecilik, finansal hizmetler ve profesyonel hizmetler) 2.718 firmanın nakit dönüşüm süresi ile kârlılığı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Analiz sonuçlarına göre, bütün sektörler için nakit dönüşüm süresi ile ROA arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Çalışmada nakit dönüşüm süresi ile aktif kârlılığı yerine özkaynak kârlılığı kullanıldığında da ilişki çok farklı değildir. Ayrıca %5 anlam düzeyinde, inşaat sektörü için nakit dönüşüm süresi ile kârlılık arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucu tespit edilmiştir.

Shin ve Soenen (1998), 1975-1994 dönemini kapsayan çalışmalarında Amerikan firmaları üzerinde 58.985 gözlem değeri oluşturarak firmaların işletme sermayesi yönetimi etkinliği ve kârlılığı arasındaki ilişkiyi regresyon analiziyle araştırmışlardır. Yazarlar çalışmalarında nakit dönüş süresine alternatif olarak net ticari dönüş süresini kullanmışlardır. Regresyon analizi sonuçlarına göre, net ticari dönüş süresi ile firma kârlılığı arasında güçlü negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca araştırmanın sonuçlarına göre, %1 anlam düzeyinde net ticari dönüş süresi kısa olan firmalar daha kârlıdır.

Deloof (2003), 1992-1996 dönemini kapsayan çalışmasında 1009 büyük ölçekli Belçika firmasının işletme sermayesi yönetimi ile brüt faaliyet kârı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, firma kârlılığı ile alacak tahsil süresi, stok tutma süresi ve borç ödeme süresi arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Eljelly (2004), Suudi Arabistan'da tarım, endüstri ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmaların 1996-2000 dönemine ilişkin likidite ve kârlılık arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Regresyon analizleri sonucunda elde edilen bulgulara göre, firma kârlılığı ve likiditesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca yüksek cari oran ve uzun nakit dönüşüm süresine sahip olan firmalarda bu ilişki düzeyi daha belirgin bir şekilde tespit edilebilmektedir.

Lazaridis ve Tryfonidis (2006), Atina Borsası'na kayıtlı 131 firmanın 2001-2004 dönemi verilerini kullanarak firma kârlılığı ile işletme sermayesi yönetimi arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırmanın bulgularına göre, firma kârlılığı ile nakde dönüşüm süresi arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttur.

Padachi (2006), 1998-2003 yıllarını kapsayan çalışmasında Moritanya'da faaliyet gösteren 58 küçük ölçekli imalat firmasının verilerini kullanarak işletme sermayesi yönetiminin firma kârlılığı üzerindeki etkisini sabit etiketler ve havuzlanmış en küçük kareler yöntemini kullanarak araştırmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, alacak tahsil süresi, stok tutma süresi ve nakde dönüşüm süresi ile firma kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki ortaya konmuştur. Yazara göre nakde dönüşüm süresinin uzaması ile alacaklara ve stoklara yüksek oranda yatırım yapılması firma kârlılığını azaltmaktadır.

Raheman ve Nasr (2007), Karachi Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 94 Pakistan firmasının 1999-2004 dönemine ilişkin işletme sermayesi yönetiminin likidite ve firma kârlılığı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın bulguları, işletme sermayesi yönetimi değişkenleri (nakit dönüşüm süresi, cari oran, alacak tahsil süresi, stok tutma süresi ve borçların ödenme süresi,) ile firma kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ilişkiyi işaret etmektedir.

Öz ve Güngör (2007), Borsa İstanbul'da işlem gören 68 imalat firmasının 1992-2005 dönemi verilerini kullanarak firma kârlılığı ile işletme sermayesi yönetimi arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile araştırmışlardır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, firma kârlılığı ile alacak devir hızı, stok devir hızı, borç devir hızı ve net ticaret süresi ile negatif yönlü bir ilişki, satışlardaki büyüme ve mali duran varlık oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

Teruel ve Solano (2007), 1996-2002 yıllarını kapsayan çalışmalarında, İspanya Borsası'na kayıtlı 8.872 küçük ve orta ölçekli firmanın kârlılığı üzerinde işletme sermayesi yönetimi-

nin etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın sonuçlarına göre, işletme sermayesi yönetimi ile aktif kârlılığı arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008), Borsa İstanbul imalat sektöründe kayıtlı firmaların işletme sermayesi yönetiminin firma kârlılığına etkisini 1998-2007 dönemi için araştırmışlardır. Yazarlar çalışma sonucunda kaldıraç oranı, alacak tahsil süresi ve stok bulundurma süresi ile firma kârlılığı arasında negatif yönlü ilişki; satışlardaki büyüme ile kârlılık arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu ileri sürmüşlerdir. Yazarlar ayrıca nakde dönüşüm süresi, firma boyutu ve maddi duran varlık oranı ile firma kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığını sonucunu elde etmişlerdir.

Şen ve Oruç (2009), Borsa İstanbul imalat sektöründe kayıtlı 49 firmanın 1993-2007 dönemi çeyrek dönemlik verilerini kullanarak işletme sermayesi yönetimi ile firma kârlılığı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yapılan analizler sonucunda yazarlar, cari oran, net işletme sermayesi düzeyi, nakde dönüşüm süresi, alacak tahsil süresi, stok bulundurma süresi ile aktif kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymuşlardır.

Ramachandran ve Janakiraman (2009), 1997-2006 yıllarını kapsayan çalışmalarında Hindistan kâğıt sektöründe faaliyet gösteren 37 firmanın işletme sermayesi yönetimi ile faiz ve vergi öncesi kâr (FVÖK) arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışma sonucunda nakde dönüşüm süresi ve borçların ödenme süresi ile FVÖK arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki belirlenmiştir.

Mathuva (2010), Nairobi Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 30 firmanın 1993-2008 dönemi verilerini kullanarak firma kârlılığı ile alacak tahsil süresi, stok tutma süresi, borçların ödenme süresi, nakde dönüşüm süresi, firma boyutu, kaldıraç oranı, maddi duran varlık oranı ve gayrisafi milli hâsıla arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, alacak tahsil süresi, nakde dönüşüm süresi ile kârlılık arasında negatif yönlü ve anlamlı; stok tutma süresi ve borç ödeme süresi ile kârlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Gill, Biger ve Mathur (2010), New York Menkul Kıymetler Borsası'na kayıtlı 88 imalat firmasının 2005-2007 dönemini kapsayan çalışmalarında işletme sermayesi yönetimi ile firma kârlılığı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yazarlar çalışmalarında firma kârlılığı ile alacak tahsil süresi arasında anlamlı negatif bir ilişki ortaya koymuşlardır. Ayrıca yazarlar literatür de tespit edilmiş olan (Shin ve Soenen, 1998; Deloof, 2003; Eljelly, 2004; Lazaridis ve Tryfonidis, 2006; Raheman ve Nasr, 2007; Teruel ve Solano, 2007) nakde dönüşüm süresi ile kârlılık arasındaki negatif yönlü ilişkinin aksine nakde dönüşüm süresi ile brüt faaliyet kârı arasında pozitif ilişki tespit etmişlerdir.

Karaduman, Akbaş, Özsözgün ve Durer (2010), Borsa İstanbul'a kayıtlı 140 firmanın işletme sermayesi yönetiminin kârlılık üzerindeki etkisini 2005-2008 dönemi kapsamında araştırmışlardır. Panel veri analizi sonuçlarına göre, alacak tahsil süresi, stok bulundurma süresi ve borç ödeme süresi ile kârlılık arasında anlamlı negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bununla birlikte nakde dönüşüm süresi ile kârlılık arasında da anlamlılık düzeyinde negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Araştırmaya kontrol değişken olarak dahil edilen kaldıraç oranı ile kârlılık arasında negatif; firma boyutu ile kârlılık arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir.

Çoşkun ve Kök (2011), 1991-2005 yılları arasında Borsa İstanbul'da kesintisiz olarak faaliyetlerine devam eden 7 farklı sektördeki 74 üretim firmasının yıllık verilerini kullanarak işletme sermayesi bileşenlerinin firma kârlılığına etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, kârlılık ile nakde dönüşüm süresi, alacak tahsil süresi ve stok tutma süresi arasında anlamlı ve negatif yönlü; borç ödeme süresi arasında anlamlılık düzeyinde pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Aygün (2012), 2000-2009 yıllarının kapsayan çalışmasında Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören imalat sektöründeki 107 firmanın işletme sermayesi bileşenlerinin firma kârlılığına etkisini incelemiştir. Yapılan analizler sonucunda yazar, işletme sermayesi bileşenleri (alacak tahsil süresi, stok bulundurma süresi, borç ödeme süresi ve nakde dönüşüm süresi) ile firma kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkinin olduğu belirlemiştir.

Çakır ve Küçükkaplan (2012), 2000-2009 yıllarını kapsayan çalışmalarında, Borsa İstanbul'da işlem gören 122 adet üretim firmasının işletme sermayesi unsurlarının firma kârlılığı ve piyasa değeri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Panel veri analizinden elde edilen sonuçlara göre, cari oran ve kaldıraç oranının aktif kârlılığı ile negatif ilişkili olduğu, asit-test oranı, stok devir hızı ve aktif devir hızının ise kârlılık ile pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Vural, Sökmen ve Çetenak (2012), 2002-2009 yıllarını kapsayan çalışmalarında, Borsa İstanbul'a kayıtlı 75 imalat firmasının işletme sermayesi unsurları ile firma performansı arasındaki ilişkiyi dinamik panel veri analizi kullanarak araştırmışlardır. Dinamik panel veri analizlerine göre, alacak tahsil süresi ve nakde dönüşüm süresi ile firma kârlılığı arasında negatif anlamlı ilişki bulunmaktadır. Ayrıca regresyon analizi sonuçları, kaldıraç oranı ile firma değeri arasında negatif; nakit dönüşüm döngüsü ile firma değeri arasında da pozitif bir ilişkiyi göstermektedir.

Çakır (2013), Borsa İstanbul'da 2000-2010 yılları arasında işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 52 firmanın nakit döngüsünün firma kârlılığına (devamlı sermayeni kazanma gücü-FVÖK/Devamlı Sermaye) etkisini sektörel olarak analiz etmiştir. Yapılan analizler

sonucunda yazar, imalat sanayi için nakde dönüşüm süresi, aktif devir hızı ve borç/özsermaye oranı ile kârlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Kimya sanayi ve taşa toprağa dayalı sanayi için aktif devir hızı, borç/özsermaye oranı kârlılığı pozitif yönde, nakde dönüşüm süresi ise negatif yönde etkilemektedir.

Ukaegbu (2014), Mısır, Kenya, Nijerya ve Güney Afrika imalat sektöründe faaliyet gösteren firmaların işletme sermayesi verimliliği ile firma kârlılığı arasındaki ilişkiyi 2005-2009 dönemi için araştırmıştır. Araştırmanın bulguları, kârlılık ile alacak tahsil süresi ve nakde dönüşüm süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif; firma boyutu ile arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığını işaret etmektedir.

Ademola (2014), 2002-2011 yıllarını kapsayan çalışmada Nijerya Menkul Kıymetler Borsası'na kayıtlı gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren 12 firmanın işletme sermayesi yönetimi ile firma kârlılığı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Geliştirilen model sonucunda atılınan yatırım politikası, kaldıraç oranı, firma boyutu ile kârlılık arasında anlamlı ve pozitif yönlü; alacak tahsil süresi ve atılınan finansman politikası ile kârlılık arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Nakde dönüşüm süresi ile kârlılık arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiş ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Kendirli ve Konak (2014), Borsa İstanbul gıda ve içecek sektöründe kayıtlı 18 firmanın 2008-2012 dönemi verilerini kullanarak işletme sermayesi yönetimi ile firma kârlılığı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Regresyon analizi sonuçlarına göre, nakde dönüşüm süresi ve alacak devir hızı ile aktif kârlılığı ve özsermaye kârlılığı arasında anlamlı ve negatif yönlü ilişki tespit edilirken, Tobins' q ile kârlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki tespit edilmiştir. Benzer şekilde Keskin ve Gökalp (2016), 2009-2013 yılları arasında BIST gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren 17 firmanın işletme sermayesinin firma kârlılığı üzerinde etkisinin var olup olmadığını, etkisi varsa, bu etkinin ne yönde olduğunu panel veri analizi ile araştırmışlardır. Panel veri analizi sonucunda nakde dönüşüm süresi ile aktif kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur. Alacak tahsil süresi, kaldıraç oranı ve cari oran ile aktif kârlılığı arasında anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan stok devir hızı ile kârlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki tespit edilmiştir.

Şamiloğlu ve Akgün (2016), Borsa İstanbul imalat sektöründe faaliyet gösteren 120 firmanın 2003-2012 dönemi verilerini kullanarak işletme sermayesi yönetimi ile firma performansı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Alacak tahsil süresi ile aktif kârlılığı, özkaynak kârlılığı, faaliyet kârı ve net kâr arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu sonuçla beraber faaliyet kârı ile alacak tahsil süresi ve borç ödeme süresi ara-

sında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü; stok tutma süresi ve nakde dönüşüm süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki tespit edilmiştir.

İltaş ve Erdoğan (2017), 2003-2013 yılları arasında Borsa İstanbul'daki 4 sektör (Metal, Gıda, Kimya ve Tekstil) üzerine yapmış oldukları çalışmada nakde dönüşüm süresi, kaldıraç oranı, aktif devir hızı, gayrisafi yurtiçi hasıla ve tüketici fiyat endeksi ile sektörlerin aktif kârlılığı arasındaki uzun dönem ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırmanın bulgularına göre, nakde dönüşüm süresi, aktif devir hızı ve kaldıraç oranı değişkenlerinin uzun dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamlı olduğu, gayrisafi yurtiçi hasıla ve tüketici fiyat endeksi değişkenlerine ilişkin katsayıların ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucu ortaya konmuştur.

Jakpar, vd. (2017), 2007-2011 yıllarını kapsayan çalışmalarında Malezya imalat sektöründe faaliyet gösteren 164 firmanın işletme sermayesi yönetiminin firma kârlılığı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Sabit etkiler ve rassal etkiler modeli sonuçlarına göre, nakde dönüşüm süresi ve kaldıraç oranı ile kârlılık arasında negatif; alacak tahsil süresi, stok tutma süresi ve firma boyutu ile kârlılık arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

3. Veri Seti ve Model

Bu çalışma, 1990-2016 dönemi BİST 30 Endeksi kapsamında yer alan 15 şirketi kapsamaktadır. Firmalara ilişkin veriler yıllık olarak Borsa İstanbul'un resmi internet sitesinde, Kamuyu Aydınlatma Platformu'nda (KAP) yayımlanan mali tablolardan elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

	<i>Değişken</i>	<i>Tanım</i>	<i>Açıklama</i>	<i>Dönemi</i>
Bağımlı	FKA	Esas Faaliyet Kârı Oranı	Esas Faaliyet Kârı/Aktif Toplamı	1990-2016
	NDS	Nakde Dönüşüm Süresi	(Alacak Tahsil Süresi + Stok Tutma Süresi)- Borç Ödeme Süresi	1990-2016
Bağımsız	KLD	Kaldıraç Oranı	Toplam Yabancı Kaynaklar Toplamı/Aktif Toplamı	1990-2016
	CO	Cari Oran	Dönen Varlık Toplamı/Kısa Vadeli Yabancı Kaynak Toplamı	1990-2016
	DVA	Maddi Duran Varlık Oranı	Maddi Duran Varlıklar Toplamı/Aktif Toplamı	1990-2016

Kârlılık

Çalışmada seçilen değişkenler, firma kârlılığı üzerinde muhtemel etkisi olabileceği düşünülen ve finansal analizlerde yaygın bir şekilde kullanılan çeşitli finansal kalemler arasındaki ilişkileri gösteren oranlardan oluşmaktadır. Bu çalışmada firma performansını göstergesi olarak literatürde daha önce yapılan çalışmalarda (Delof, 2003; Raheman ve Nasr, 2007; Mathuva, 2010; Ademola, 2014) kullanılan net faaliyet kâr oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada temel bağımsız değişken olarak literatürde yapılan çalışmalarda kullanılan nakde dönüşüm süresi, kaldıraç oranı, cari oran ve maddi duran varlık oranı kullanılmıştır.

Nakde Dönüşüm Süresi

Çalışmada konuya ilişkin literatürde daha önceki çalışmalarda (Deloof, 2003; Eljelly, 2004; Padachi, 2006; Lazaridis ve Tryfonidis, 2006; Raheman ve Nasr, 2007; Teruel ve Solano, 2007; Mathuva, 2010; Karaduman, Akbaş, Özsözgün ve Durer, 2010; Aygün, 2012; Vural, Sökmen ve Çetenak, 2012; Ukaegbu, 2014; Kendirli ve Konak, 2014; Jakpar vd., 2017; İltaş ve Erdoğan, 2017) kullanılan nakde dönüşüm süresi kullanılmıştır. Nakde dönüş süresi, üretim yapan işletmeler için hammadde alımı için yapılan ödeme ile üretimi gerçekleştirilen mamulün satışına bağlı olarak elde edilecek paranın tahsil süresi arasındaki farktır (Çakır, 2013). Nakde dönüşüm süresini işletme sermayesi için kullanılan fonların paraya dönüş süresi olarak da tanımlamak mümkündür (Omağ, 2009). Nakde dönüşme döngüsü, işletme sermayesi yatırımı ile doğrudan ilişkili bir değişkendir. İşletme sermayesi yatırımları, uzun vadeli yatırımlarla kıyaslandığında nispeten yüksek olan firmalarda kârlılık oranları da daha düşüktür. Nobanee vd. (2011) ile Yazdanfar ve Öhman (2014)'ın çalışmalarından elde edilen ampirik bulgular bu çıkarımı desteklemektedir. Ancak gerek teorik gerekse de ampirik bulgularla desteklenen bu sonucun yanı sıra, işletme sermayesine yatırım yapılırsa da söz konusu sermaye türünün yönetiminin etkinliğinin (diğer bir ifadeyle nakde dönüşme döngüsünün kısa olmasının) kârlılık üzerinde olumlu etkisinin olduğu da ampirik bulgularla desteklenmektedir (bkz. Hill vd. (2010); Ding vd. (2013)).

Kaldıraç Oranı

Finansal yapı oranlarından olan kaldıraç oranı, firma varlıklarının ne kadarının yabancı kaynaklarla finanse edildiğini ifade eder. Kaldıraç oranının yüksek olması yani borçlanmanın artması, sermaye maliyetini azalttığından kârlılığı olumlu yönde etkiler ancak belirli bir noktadan sonra iflas riskini artıracığından maliyetleri artırıp olumsuz yönde etki de yapar.

bilir. Finansal yapı ve kârlılık arasındaki ilişki özellikle sermaye yapısı teorilerinde tartışılmaktadır. Geleneksel yaklaşımda firmanın ortakları sermaye yapısı içerisinde borç düzeyinin artması ile beklentilerini dolayısıyla firmanın özsermaye maliyetini yükseltmektedir. Benzer şekilde firmaya kredi sağlayanlar da borç düzeyinin artmasına bağlı olarak firmayı daha riskli görmekte ve kredi maliyetlerini yükseltmektedirler (Ercan ve Ban, 2005).

Likidite

Likidite oranları, işletmenin kısa vadeli borç ödeme gücünü ölçmek için hesaplanan oranlardır. Likidite oranlarından cari oran, işletmenin genel likidite durumunu yansıtarak işletmenin net çalışma sermayesinin yeterli olup olmadığını ortaya koyar (Akdoğan ve Tenker, 2007). Çalışma sermayesi yönetimi işletmenin kârlılığını, riskini ve değerini etkileyebilmektedir (Smith, 1980). Etkin likidite yönetimi, bir yandan kısa vadeli yükümlülükleri yerine getirememe riskini ortadan kaldıracak bir yandan da dönen varlıklara aşırı yatırım yapılmasını önleyecek şekilde dönen varlıkları ve kısa vadeli yükümlülükleri planlamayı ve kontrol etmeyi içerir. Firma değerini artırabilmek için likidite ve kârlılık arasında rasyonel bir denge kurulması gerekmektedir (Eljelly, 2004). Dönen varlıklara gereğinden az yatırım yapılması diğer bir ifadeyle daha az kaynak bağlanması ve bu kaynakların ağırlıklı olarak daha az maliyetli olan kısa vadeli yabancı kaynaklarla finanse edilmesi firmanın likiditesinin düşmesine ve kârlı yatırım fırsatlarının kaçmasına neden olmaktadır (Demirci, 2017; Çoşkun ve Kök, 2011; Nazir ve Afza, 2009; Weinraub ve Visscher, 1998). Ayrıca dönen varlıklara gereğinden fazla yatırım yapılması firmanın likiditesini artırırken kârlılığını olumsuz etkileyebilmektedir (Çoşkun ve Kök, 2011; Gürsoy, 2007; Weinraub ve Visscher, 1998). Kârlılığını artırmak isteyen firmalar likidite ve risk arasında optimal bir denge kuran etkin bir likidite yönetimine sahip olmalıdırlar.

Varlık Yapısı

Maddi duran varlıkların yüksek olması, firmanın daha yüksek borçlanma kapasitesine sahip olması anlamına gelmektedir. Bunun temel nedeni, söz konusu varlıkların firmaya borç verenler tarafından teminat olarak ele alınmasından kaynaklanmaktadır (Charalambakis ve Psychoyios, 2012). Ayrıca, teminat altındaki maddi duran varlıkların nispeten fazla olması, firmanın yöneticileri ile hissedarları arasındaki çatışmayı (temsil maliyetlerini) azaltacaktır, çünkü maddi duran varlıklar üzerindeki teminatların yüksek olması firma yöneticilerinin gereksiz yatırımlar yapabilmelerine imkân sağlayan serbest nakit akımlarının azalmasına neden olacaktır (Almeida ve Campello, 2007). Nispeten yüksek maddi duran varlık oranına

sahip firmaların daha fazla borçlanabilmesi, bu firmaların sermaye maliyetlerinin azalmasına, sonuç itibarıyla de kârlılık oranlarının artmasına neden olacaktır. Bu açıdan bakıldığında, maddi duran varlık oranı yüksek olan firmaların kârlılıklarının da yüksek olması beklenmektedir.

Firmaya özgü karakteristiklerin kârlılık üzerinde yarattığı etkiyi ampirik olarak sınamak amacıyla tahmin edilecek model (1) nolu eşitlikte gösterilmektedir.

$$FKA_{it} = \beta_0 + \beta_1 NDS_{it} + \beta_2 KLD_{it} + \beta_3 CO_{it} + \beta_4 DVA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Çalışmada seçilen firmalar faaliyet kârlılığına odaklı, sürdürülebilir faaliyet kârlılığına sahip firmalardır. BİST 30 Endeksi içerisinde yer alan ve çalışma kapsamında analiz edilen hisse senetleri ile kodları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Çalışma Kapsamındaki Hisse Senetleri ve Kodları

<i>Hisse Adı</i>	<i>Hisse Kodu</i>	<i>Hisse Adı</i>	<i>Hisse Kodu</i>
Akrilik Kimya Sanayi	AKSA	Net Turizm Ticaret ve Sanayi	NTTUR
Açelik	ARCLK	Petkim Petro Kimya Holding	PETKM
Aselsan	ASELS	Türk Şişe Cam Fabrikaları	SISE
Aygaz	AYGAZ	Türk Hava Yolları	THYAO
Eczacıbaşı İlaç	ECILC	Tofaş Oto Fabrikaları	TOASO
Ereğli Demir Çelik	EREGL	Trakya Cam Sanayi	TRKCM
Ford Otomotiv Sanayi	FROTO	Türkiye Petrol Rafineleri	TUPRS
Hürriyet Gazetecilik	HURGZ		

Analiz döneminin 1990-2016 yıllarını kapsamasından dolayı bu zaman diliminde kesintisiz bir şekilde verilerine ulaşılabilen 15 şirket analize dahil edilmiştir.

4. Ekonometrik Metodoloji

Çalışmada panel veri setlerinde yatay kesit bağımlılığı, *Breusch ve Pagan (1980) LM (Lagrange Multiplier) testi*, Pesaran (2004) *CD_{LM} testi* ve Pesaran vd. (2008) tarafından önerilen sapması düzeltilmiş *LM_{adj}*(Bias-Adjusted Cross Sectionally Dependence Lagrange Multiplier) testi olmak üzere üç farklı test ile sınanmıştır. Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığının tespit edilmesi durumunda serilerin birim kök içerip içermediği ikinci nesil birim kök testleri ile sınanması daha doğru sonuçlar verecektir. Çalışmamızda birim kök analizi, yatay kesit bağımlılığı altında, ikinci kuşak panel birim kök testlerinden Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey Fuller) testi ile yapılmıştır. Eşbütünleşme katsayılarının homojenliği Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Homojenite Testi ile incelenmiştir. Çalışmamızda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığı Westerlund (2008) tarafından geliştirilen, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve seriler farklı durağanlık düzeylerine sahipken eşbütünleşme

analizi yapmaya imkân sağlayan Durbin-H (Durbin-Hausman) testiyle analiz edilmiştir. Uzun döneme ait panelin geneli ile bireysel eşbütünleşme katsayıları, yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen Panel AMG (Augmented Mean Group: Genişletilmiş Ortalama Grup) yöntemiyle tahmin edilmiştir.

Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi

Panel veri setlerinde birim kök testlerinin yapılabilmesi için öncelikle serilerde ve eşbütünleşme denkleminde yatay kesit bağımlılığının sınanması gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmadığında yapılacak olan birim kök ve eşbütünleşme analiz sonuçları sapmalı ve tutarsız olabilmektedir.

Eşitlik (2)'de Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen Lagrange Multiplier (LM) testi, verilmiştir.

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (2)$$

Eşitlikte, $\hat{\rho}_{ij}$ kalıntılar arasında kesitsel korelasyonun örnek tahminini temsil etmektedir. Yatay kesitler arasında ilişki olmadığı boş hipotezi altında N sabit ve $T \rightarrow \infty$ 'a gitmektedir. LM testinde, panelin zaman boyutunun (T) yatay kesit boyutundan (N) büyük olduğu durumlarda Breusch ve Pagan testi uygulanabilir (Pesaran, 2004; Güloğlu ve İvrendi, 2010).

Pesaran (2004) CD_{LM} testinde yatay kesitler arasında ilişki yoktur boş hipotezi H_0 altında $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ büyük olması durumunda kullanılır. CD_{LM} testi, standart normal dağılır ve eşitlik (3)'teki gibi hesaplanır:

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{\rho}_{ij}^2 - 1)} \quad (3)$$

Burada CD_{LM} yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade eden sıfır hipotezi altında test istatistiğini göstermektedir. Bu test $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ iken tutarlı sonuçlar vermektedir. Pesaran, N 'nin büyük, T 'nin küçük olduğu durumlarda aşağıdaki yatay kesit bağımlılık testini önermektedir (Koçbulut ve Altıntaş, 2016):

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}} \quad (4)$$

Breusch-Pagan (1980) LM ve Pesaran (2004) CD testleri grup ortalaması sıfır fakat bireysel ortalama sıfırdan farklı olduğu durumlarında sapmalı sonuçlar verebilmektedir. Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) bu sapmayı, test istatistiğine varyansı ve ortalamayı da ekleyerek düzeltilmişler ve (5) numaralı eşitlikte verilmiş olan LM_{adj} testini geliştirmişlerdir (Pesaran vd. 2008; Altıntaş ve Mercan, 2015).

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N T \hat{\rho}_{ij} \frac{(T-k) \hat{\rho}_{ij}^2 \mu_{Tij}}{\sqrt{u_{Tij}^2}} \quad (5)$$

Burada k açıklayıcı değişken sayısını gösterirken μ_{Tij} , $(T-k) \hat{\rho}_{ij}^2$ 'nin ortalamasını, u_{Tij}^2 ise $(T-k) \hat{\rho}_{ij}^2$ 'nin varyansını göstermektedir (Pesaran vd. 2008).

Panel veri analizinde tahmin edilecek modellere ilişkin eğim katsayılarının homojen ya da heterojen olması yapılacak birim kök, eşbütünleşme ve nedensellik testlerinin uygulanabilirliği açısından önem taşımaktadır. Katsayıların homojen olduklarının varsayılması, firmalara özgü farklılıkların gözden kaçırılmasına neden olmaktadır (Nazlıoğlu, Lebe ve Kayhan, 2011). Pesaran ve Yamagata (2008) eşbütünleşme denkleminde eğim katsayısının homojen olup olmadığını belirlemek için Swamy (1970) testini kullanarak Delta $\tilde{\Delta}$ testini geliştirmiştir. Delta $\tilde{\Delta}$ testinin boş hipotezi (H_0) eğim katsayılarının homojenliği, alternatif hipotez (H_1) eğim katsayılarının heterojenliği yönündedir (Üçler, 2017). Hata terimleri normal dağılım sergilediğinde, $\tilde{\Delta}$ testleri kullanılabilir. $\tilde{\Delta}$ testlerini ortaya koymak için ilk olarak Swamy (1970)'nin geliştirdiği testin değiştirilmiş hali hesaplanmaktadır. Eşitlik (6) ve (7) sırasıyla büyük ve küçük örneklem için geliştirilmiş test istatistiklerini göstermektedir.

$$\hat{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \hat{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (6)$$

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (7)$$

Eşitliklerde N ; yatay kesit sayısını, S ; Swamy test istatistiğini, k ; açıklayıcı değişken sayısını temsil etmektedir (Pesaran and Yamagata, 2008).

Yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik test sonuçlarını Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Test Sonuçları

<i>Değişkenler</i>	<i>Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri</i>		
	<i>LM Testi (Breusch ve Pagan, 1980)</i>	<i>CD_{LM} Testi (Pesaran 2004)</i>	<i>LM_{adj} Testi (Pesaran vd. 2008)</i>
Esas Faaliyet Kârı/Aktif Toplamı	374,7 [0,000]	3,923 [0,000]	51,25 [0,000]
Nakde Dönüşüm Süresi	186,8 [0,000]	3,139 [0,000]	14,39 [0,000]
Kaldıraç Oranı	254,7 [0,000]	6,729 [0,000]	27,71 [0,000]
Cari Oranı	222,7 [0,000]	1,996 [0,004]	21,43 [0,000]
Duran Varlıklar/Aktif Toplamı	426,1 [0,000]	4,954 [0,000]	4,954 [0,000]
Model	152,9 [0,001]	2,207 [0,000]	6,131 [0,000]
<i>Homojenlik</i>			
Δ		74,695 [0,000]	
Δ_{adj}		86,251 [0,000]	

Not: Tablodaki köşeli parantez içindeki değerler test istatistiklerinin olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 3'te görüldüğü gibi, LM, CD_{LM} ve LM_{adj} test sonuçları ve eşbütünleşme denkleminde ait olasılık değerleri 0,05'ten küçük olduğu için H₀ hipotezi güçlü biçimde reddedilmektedir. Bu sonuca göre serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğunu söylemek mümkündür. Başka bir ifadeyle, yatay kesit bağımlılık testleri hem serilerde hem de denklemlerde yatay kesit bağımlılığının geçerli olduğunu göstermektedir. Ayrıca, eğim katsayısının homojen olduğunu ifade eden H₀ hipotezi, \tilde{A} testi (Pesaran and Yamagata, 2008) sonuçlarına göre güçlü bir şekilde reddedilmekte ve eğim katsayılarının heterojen olduğu kabul edilmektedir. Sonuç olarak, modelde kullanılan serilerde yatay kesit bağımlılığı sözkonusu olup eğim katsayıları ise heterojendir. Buradan hareketle, çalışmanın ilerleyen aşamalarında yatay kesit bağımlılığını dikkate alan test yöntemlerinin kullanılması modelin anlamlılığı açısından büyük önem taşımaktadır.

4.2. Panel Birim Kök Testi

Panel veri seti hata terimleri arasında yatay kesit bağımlılığı olduğunu gösteren H₁ hipotezinin anlamlı bulunması sonucunda serilerin birim kök içerip içermediği 2. nesil birim kök testleri ile tahmin edilir (Üçler, 2017). Bu çalışmada, paneli oluşturan birimler (firmalar) arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı tespit edilmiş ve birim kökün varlığını tespit etmek üzere Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF testi kullanılmıştır. Bu birim kök testinde CADF istatistiği ile her bir firmaya ait serilerin durağanlığı ayrı ayrı sınanırken kesit veri ortalamaları ile genişletilen CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) testi bütün firmaların ortalamasını alarak durağanlığı test etmektedir (Pesaran, 2007).

Tablo 4: CADF Birim Kök Testi Sonuçları

Firmalar	FKA		NDS		KLD		CO		DVA	
	CADF	ρ	CADF	ρ	CADF	ρ	CADF	ρ	CADF	ρ
AKSA	-1,820	2	-1,797	1	-1,291	1	-0,570	1	-3,006	2
ARCLK	-2,788	2	-2,285	1	-2,874	2	-1,993	1	-2,507	1
ASELS	-2,009	1	-0,402	2	-1,257	1	-0,898	2	-1,769	1
AYGAZ	-2,471	1	-2,108	2	-2,079	1	-1,568	1	-2,721	1
ECILC	-3,004	1	-0,865	1	-1,145	1	-1,429	1	-2,543	1
EREGL	-0,604	2	-3,043	1	-1,990	1	-4,005**	1	-2,741	1
FROTO	-2,762	1	-1,411	2	-1,392	1	-2,215	1	-1,603	2
HURGZ	-2,016	1	-1,692	1	-1,637	1	-1,125	1	-2,443	1
NTTUR	-2,051	1	-2,637	1	-0,945	1	-1,398	1	-1,855	1
PETKM	-2,524	1	-1,149	1	-0,139	1	-1,674	1	-1,756	1
SISE	-2,857	2	-0,503	1	-1,186	1	-2,169	1	-2,639	1
THYAO	-3,049	1	-4,027**	1	-2,487	1	-2,584	1	-1,181	1
TOASO	-2,118	1	-0,717	1	-1,420	1	-1,927	1	-1,642	2
TRKCM	-1,726	2	-1,257	1	-3,126	1	-2,480	1	-1,604	1
TUPRS	-3,002	1	-1,675	1	-2,150	1	-2,050	1	-2,399	1
PANEL CIPS	-2,320		-1,705		-1,656		-1,936		-2,160	

Not: Kritik değerler, Pesaran (2007)'den alınmıştır. Firmalar için kritik değerler -4.67(%1), -3.88(%5), -3.49(%10). Panelin geneli için kritik değerler -2.96(%1), -2.76(%5), -2.66(%10). ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı göstermektedir. p ile gösterilen sütunlar gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Tüm değişkenler için sabitli ve trendli model seçilmiştir.

CADF testi eşitlik (8)'deki gibi formüle edilir (Pesaran, 2007).

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \gamma_i f_t + \varepsilon_{it} \quad i=1,2,\dots,N \text{ ve } t=1,2,\dots,T \quad (8)$$

Burada, $\alpha_i = (1 - \phi_i)\mu_i$, $\beta_i = -(1 - \phi_i)$ ve $\Delta y_{it} = y_{it} - y_{i,t-1}$

$\phi_i = 1$ olmak üzere;

$H_0: \beta_i = 0$ tüm i 'ler için

$H_0: \beta_i < 0 \quad i=1,2,\dots,N_1, \beta_i = 0, \quad i= N_1+1, N_2+2,\dots, N$

CADF testinde boş hipotez birim kökün varlığı yönündedir. Pesaran (2007) CADF testinde her bir yatay kesite (firmaya) ait birim kök test istatistiklerinin ortalaması alınarak panelin

geneli için birim kök test istatistiği olan CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) istatistiği hesaplanabilir. CIPS istatistiğinin hesaplanması eşitlik (9)'da verilmiştir. (Pesaran, 2007).

$$CIPS(N, T) = t - bar = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (9)$$

Tablo 4'te her bir firma için CADF birim kök istatistikleri ve panelin genelinin değerlendirilme için kullanılan CIPS istatistikleri rapor edilmiştir.

Hesaplanan CADF değeri Pesaran kritik değerden büyükse H_0 hipotezi reddedilir ve o firma serisinin durağan olduğu sonucu elde edilir. Tablo 4'te yer alan test sonuçlarına göre, sıfır hipotezi (H_0) hipotezi seviye değerlerinde reddedilmemektedir. Yani serilerde birim kökün varlığına ilişkin kurulan sıfır hipotezi reddedilmeyerek (değişkenler düzeyde birim kök içermekte) serilerin durağan olmadığı sonucu elde edilmiştir.

4.3. Panel Eşbütünleşme Testi

Durağan olmayan seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı eşbütünleşme analizleri ile araştırılır. Panel veride değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı belirlenirken hem yatay kesit bağımlılığının hem de yatay kesit eğim parametrelerinin heterojenliğinin dikkate alınması gerekmektedir. Bu çalışmada panel veri serilerin $I(1)$ oldukları tespit edilmiştir. Sonrasında bu seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığı sınanmalıdır. Bu amaçla hem yatay kesit bağımlılığını hem de eğim katsayılarının heterojen olmasına izin veren Westerlund (2008)³ tarafından geliştirilen “*Durbin Hausman Eşbütünleşme Testi*” kullanılacaktır. Durbin-Hausman Eşbütünleşme Testi, eşbütünleşme ilişkisini panel için ve paneli oluşturan gruplar için ayrı ayrı tespit edebilmektedir. Durbin-Hausman panel testinde otoregresif parametrelerin homojen olduğu varsayılırken grup test istatistiğinde otoregresif parametrelerin heterojen olduğu varsayılır. Panel testi, “eşbütünleşme yoktur” şeklinde kurulan boş hipotezi test etmektedir. Grup testinin boş hipotezi “eşbütünleşme yoktur” ve alternatif hipotez “en az bir kesitte eşbütünleşme vardır” şeklinde tanımlanmaktadır. Her iki test istatistiğinde de H_0 hipotezinin reddedilmesi, panelin tümü için eşbütünleşme ilişkisinin varlığını işaret etmektedir (Westerlund, 2008). Tablo 5’de Durbin-Hausman Panel Eşbütünleşme Testi sonuçları rapor edilmiştir.

³ Westerlund (2008)'nin Durbin Hausman Eşbütünleşme testi ile ilgili daha fazla bilgi için J. Westerlund, 2008; 196-203'e bakılabilir.

Tablo 5: DurbinHausman Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Durbin-H Grup İstatistiği	36,740*	0,000
Durbin-H Panel İstatistiği	33,863*	0,000

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerindeki anlamlılığı ifade etmektedir. Bant genişliği BandwithNewey-West yöntemine göre seçilmiştir.

Tablo 5 incelendiğinde Durbin Hausman testi sonuçları hem grup hem de panel test istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.05'ten küçük olduğunu göstermektedir. Bu durumda H_0 hipotezi reddedilmiş ve kurulan model için heterojenlik varsayımı altında nakde dönüşüm süresi, kaldıraç oranı, cari oran, duran varlık/aktif toplamı ve esas faaliyet kârı/aktif toplamı serileri arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığına karar verilmiştir.

4.4. Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayılarının Tahmin Edilmesi

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra uzun dönem bireysel eşbütünleşme katsayılarının tahmin edilmesi gerekmektedir. Çalışmada modele ait uzun dönemli katsayıların tahmin edilmesinde, Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen Panel AMG yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran, serilerin durağanlık düzeylerinin I(1) olması durumunda kullanılabilen ve hem paneli oluşturan firmalara hem de panelin geneline ait eşbütünleşme katsayılarını hesaplayabilen bir tahmincidir.

“Panel AMG tahmincisi, değişkenlerdeki ortak faktörleri ve dinamik etkileri dikkate almakta, dengesiz panel analizlerinde de etkin sonuçlar vermektedir. Ayrıca hata teriminden kaynaklanan içsellik probleminin olması halinde de kullanılmaktadır” (Altuntaş ve Mercan, 2015; 368-369).

Eberhardt ve Bond (2009) tarafından önerilen model eşitlik (10), (11) ve (12)'de verilmektedir;

$$y_{it} = \beta'_i x_{it} + u_{it} ; u_{it} = \alpha_i + \lambda'_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (i=1 \dots N, t=1 \dots T, m=1 \dots k) \quad (10)$$

$$x_{mit} = \pi_{mi} + \delta'_{mi} g_{mt} + p_{1mi} f_{1mi} + \dots + p_{nmi} f_{nmi} + v_{mit} \quad (11)$$

$$f_t = \phi' f_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{ve} \quad g_t = \psi' g_{t-1} + \varepsilon_t \quad (12)$$

Bu eşitliklerde, X_{it} gözlenebilir ortak değişken vektörünü, f_t firmaya özgü gözlenemeyen ortak faktörleri ve g_t ise gözlenemeyen ortak faktörleri temsil etmektedir. λ_i ise kesitlere (firmalara) ait faktör yüklerini göstermektedir (Eberhardt ve Bond, 2009). Çalışmada eşbütünleşme katsayıları Panel AMG yöntemiyle tahmin edilmiş ve sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 3'te verilen \tilde{A} homojenite testi (Peseran ve Yamagata, 2008) sonuçlarına göre eğitim katsayılarının heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle Tablo 6'da tüm firmalara ait bireysel uzun dönem katsayıları rapor edilmektedir.

Tablo 6'daki panel için tahmin edilen eşbütünleşme sonuçlara bakıldığında, Nakde Dönüşüm Süresi (NDS), Kaldıraç Oranı (KLD) ve Maddi Duran Varlıklar/Aktif Toplamı (DVA) değişkenlerinin Esas Faaliyet Kârı/Aktif Toplamı oranı üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir etkiye sahip oldukları; cari oran katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. bu durumda, şirketlerin aktif kârlılığı üzerinde istatistiki olarak anlamlı etkiye sahip olan her bir değişkene daha yakından bakılması faydalı olacaktır.

İlk olarak, nakde dönüşüm süresinin uzun dönemli katsayısı -0.005 olup istatistiki olarak %5 düzeyinde anlamlı ve işareti beklenildiği gibi negatiftir. Buradan hareketle, uzun nakde dönüş süresi kârlılıkta azalma yaratmakta veya uzun dönemde nakde dönüşüm sürelerinde meydana gelecek bir düşüşün (kısalmaya), panel genelinde şirketlerin kârlılığını arttırdığı şeklinde yorumlanabilir. Teorik olarak da nakde dönüşüm süresini kısaltarak kârlılık düzeyini artırabilmek mümkündür. Elde edilen bu sonuç, beklentimizi destekleyici bir niteliğe sahiptir.

İkinci olarak, kaldıraç oranının uzun dönemli katsayısı -0.157 olup istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlıdır ve işareti negatiftir. Bu bulguyu şu şekilde yorumlamak mümkündür: Şirketlerin, finansmanda daha çok yabancı kaynağa ağırlık vermesi aktif kârlılıklarının düşmesine neden olmaktadır. Zira faaliyet kârında finansman gideri olmadığı için kaldıraç oranının yükselmesi aslında temelde faaliyet kârlılığını artırmalıydı. Ancak çalışmada elde edilen bulgu bahsedilen bu durumun tersi olmuştur. Kaldıraç oranının artması firma kârlılığını azaltmaktadır. Ayrıca, aktifteki artış hızının faaliyet karındaki artış hızından yüksek olması bir neden olarak değerlendirilebilir.

Tablo 6: Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayıları

<i>Firmalar</i>	<i>NDS</i>		<i>KLD</i>		<i>CO</i>		<i>DVA</i>	
	<i>Katsayı</i>	<i>p</i>	<i>Katsayı</i>	<i>p</i>	<i>Katsayı</i>	<i>p</i>	<i>Katsayı</i>	<i>p</i>
AKSA	-0,001*	0,001	0,009	0,976	-0,025	0,651	-0,726*	0,000
ARCLK	-0,003*	0,004	-0,573*	0,001	0,016	0,523	-0,657*	0,000
ASELS	-0,003**	0,066	0,099	0,684	-0,041*	0,009	-0,440**	0,037
AYGAZ	-0,000	0,801	-0,132	0,362	-0,018	0,550	-0,388*	0,003
ECILC	-0,000	0,371	-0,135	0,416	-0,012	0,460	-0,400**	0,022
EREGL	-0,001***	0,072	0,182***	0,080	-0,002	0,893	-0,332**	0,039
FROTO	-0,001**	0,037	-0,485*	0,000	-0,087	0,101	-0,600*	0,001
HURGZ	0,000	0,974	-0,215***	0,059	-0,008	0,571	-0,431*	0,000
NTTUR	-0,000	0,183	-0,002	0,986	-0,018***	0,080	-0,402**	0,017
PETKM	-0,005**	0,034	-0,016	0,946	0,025	0,261	-0,228**	0,016
SISE	-0,000**	0,017	-0,182**	0,040	0,004	0,794	-0,131	0,269
THYAO	-0,001	0,475	-0,197	0,688	0,352*	0,000	0,703*	0,000
TOASO	-0,002***	0,080	0,018	0,956	0,091	0,339	-0,405	0,180
TRKCM	-0,003**	0,014	-0,589*	0,000	-0,055*	0,002	-0,486*	0,000
TUPRS	0,000	0,960	-0,589*	0,006	-0,128	0,267	-0,372**	0,015
PANEL	-0,005**	0,010	-0,194*	0,003	0,005	0,909	-0,330*	0,000

Not: Tahminlerdeki otokorelasyon ve değişen varyans sorunları, Newey-West yöntemiyle giderilmiştir.

* %1, ** %5 ve *** %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Son olarak, Maddi Duran Varlık Toplamı/Aktif Toplamı oranının uzun dönemli değeri ise -0.268 olup istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı ve işareti negatiftir. Analiz kapsamında değerlendirilen 15 şirketin duran varlıklarının toplam aktifler içindeki payının artması, aktif kârlılığını olumlu bir şekilde etkilememektedir. Daha açık bir anlatımla, şirketlerin işletme sermayesi yatırımlarından ziyade sabit sermaye ve uzun vadeli yatırımları arttıkça aktif kârlılık oranı düşmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada 1990-2016 dönemi için BİST 30 Endeksine dahil olan 15 şirketin yıllık veriler kullanılarak *esas faaliyet kârı/aktif toplamı* ile *nakde dönüşüm süresi*, *kaldıraç oranı*, *cari oranı* ve *maddi duran varlık toplamı/aktif toplamı oranı* arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin varlığı incelenmiştir.

Paneli oluşturan birimler (firmalar) arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı, Breusch ve Pagan (1980) LM (Lagrange Multiplier) testi, Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD_{LM} testi ile Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen sapması düzeltilmiş LM_{adj} (Bias-Adjusted Cross Sectionally Dependence Lagrange Multiplier) testi ile incelenmiştir. Bu firmaların esas faaliyet kârı/aktif toplamı, nakde dönüşüm süresi, kaldıraç oranı, cari oranı, duran varlık toplamı/aktif toplamı oranı değişkenleri ile modelin genelini oluşturan eşbütünleşme denkleminde yatay kesit bağımlılığı olduğuna karar verilmiştir. Analizde serilerde birim kökün varlığı, Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ve serilerdeki yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey Fuller) testi ile analiz edilmiştir. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı, Westerlund (2008) tarafından geliştirilen, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve seriler farklı durağanlık düzeylerine sahipken eşbütünleşme analizi yapmaya imkân sağlayan Durbin-H (Durbin-Hausman) testiyle analiz edilmiş ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varolduğu ortaya konmuştur. Eşbütünleşme katsayılarının homojenliği, yani açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının yatay kesitten (firmadan firmaya) yatay kesite değişip değişmediği Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Homojenite Testi ile incelenmiş ve katsayıların heterojen olduğu tespit edilmiştir.

Uzun dönem eşbütünleşme katsayıları, Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Panel Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) yöntemiyle tahmin edilmiştir. Analiz sonucunda; nakde dönüşüm süresi, kaldıraç oranı ve maddi duran varlıklar oranı değişkenlerinin esas faaliyet kârı/aktif toplamı üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve negatif etkiye sahip oldukları; cari oran katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulgusu elde edilmiştir. Çalışmanın konusuna ilişkin literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde genel olarak nakde dönüşüm süresi ile firma performansı arasında negatif bir ilişkinin varlığı görülmektedir. Çalışmanın bulgusu, literatürde daha önce yapılan çalışmalar (Deloof, 2003; Eljelly, 2004; Lazaridis ve Tryfonidis, 2006; Padachi, 2006; Raheman ve Nasr, 2007; Öz ve Güngör, 2007; Ramachandran ve Janakiraman, 2009; Karaduman, Akbaş, Özsozğün ve Durer, 2010; Mathuva, 2010; Aygün, 2012; Vural, Sökmen ve Çetenak, 2012; Çakır, 2013; Kendirli ve Konak, 2014; Ukaegbu, 2014; Keskin ve Gökalp, 2016; Jakpar, vd., 2017; İltaş ve Erdoğan, 2017) ile tutarlı bir biçimde nakde dönüşüm süresi ile firma performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir ilişkinin varlığını işaret etmektedir. İşletme varlıklarının yüzde kaçının yabancı kaynaklarla finanse edildiğini ifade eden kaldıraç oranı, işletmelerin riske karşı tutumları hakkında bilgi vermektedir. Çalışmada kaldıraç oranı ile ilgili elde edilen bulgu, konuya ilişkin bazı ampirik çalışmalarda (Lazaridis ve Tryfonidis, 2006; Raheman ve Nasr, 2007; Teruel ve Solano, 2007; Şamiloğlu ve Demirgüneş, 2008; Nazir ve Afza, 2009; Mathuva, 2010; Gill, Biger ve

Mathur, 2010; Karaduman, Akbaş, Özsözgün ve Durer, 2010; Aygün, 2012; Vural, Sökmen ve Çetenak, 2012; Şamiloğlu ve Akgün, 2016) elde edilen bulguları (negatif yönlü ilişkiyi) destekler niteliktedir. Analizlerden elde edilen bu iki bulguyu, uzun nakde dönüş süresi ve yüksek borç oranı kârlılık üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır şeklinde yorumlamak mümkündür.

Firmaların başarısında yönetim stratejileri, nakdi iyi yönetmesi, muhasebe sistemleri, uygulanan finansal teknikler, işgücü gibi işletmeye özgü karakteristiklerin yanında ekonomik durum, artan rekabet ortamı, teknolojik gelişmeler ve çevresel faktörler gibi dışsal faktörler etkilidir. Firmaların kârlılıklarını artırabilmeleri için toplam kaynaklar içinde yabancı kaynakların ve nakde dönüşüm süresinin göreceli olarak azaltmaları gerekmektedir. Firmaların kârlılıkla ilgili politika oluştururken, kârlılığı etkileyen finansal faktörleri göz önünde bulundurmaları önem arz etmektedir. Öncelikle bu çalışma işletmeye özgü (içsel) faktörler dikkate alınarak kârlılığın belirleyicileri araştırılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda model, ilave içsel değişkenlerle ve firma dışı faktörlerle (makroekonomik göstergeler) desteklenip zenginleştirilebilir.

Kaynakça

- ADEMOLA, J. Osundina; (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), pp. 10-21.
- AKDOĞAN, Nalan ve Nejat TENKER; (2007), *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- ALMEIDA, Heitor and Murillo CAMPELLO; (2007), “Financial Constraints, Asset Tangibility, and Corporate Investment”. *The Review of Financial Studies*, 20(5), pp. 1429-1460.
- ALTINTAŞ, Halil ve Mehmet MERCAN; (2015), “AR-GE Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eşbütünleşme Analizi”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 70(2), ss. 345-376.
- AYGÜN, Mehmet; (2012), “Firma Performansı Üzerinde Çalışma Sermayesinin Etkisi: Türk İmalat Sektörü Üzerine Bir Uygulama”, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 12(2), ss. 215-223.
- BİLGİLİ, Faik., Emrah KOÇAK., Ümit BULUT ve Ayhan KULOĞLU; (2017), “The Impact of Urbanization on Energy Intensity: Panel Data Evidence Considering Cross-Sectional Dependence and Heterogeneity”, *Energy*, 133, pp. 242-256.
- CHARALAMBAKIS, Evangelos and Dimitris PSYCHOYIOS; (2012), “What Do We Know About Capital Structure?: Revisiting The Impact of Debt Ratios on Some Firm-Specific Factors”. *Applied Financial Economics*, 22(19/21), pp. 1727-1742.
- COŞKUN, Ender ve Dündar KÖK; (2011), “Çalışma Sermayesi Politikalarının Kârlılık Üzerine Etkisi: Dinamik Panel Uygulaması”, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Cilt: 11, ss. 75-85.

- ÇAKIR, M. Hafize; (2013), “Nakit Döngüsünün Firma Kârlılığına Etkisini Sektörel Analizi”, *Journal of Yaşar University*, 30(8), ss. 4948-4965.
- DELOOF, Marc; (2003), “Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms?”, *Journal of Business Finance and Accounting*, 30(3/4), pp. 573-587.
- DEMİRCİ, N. Savaş; (2017), “İmalat Sanayi Sektöründe Kârlılığın Belirleyicileri: TCMB Sektör Bilançolarıyla Panel Veri Analizi (1996-2015)”, *Ege Akademik Bakış*, 17(3), ss. 381-394.
- DING, Sai., Alessandra GUARIGLIA, and John KNIGHT; 2013, “Investment and Financing Constraints In China: Does Working Capital Management Make A Difference?” *Journal of Banking and Finance*, 37, pp. 1490–1507.
- EBERHARDT, Markus and Stephan BOND; (2009), “Cross-section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator”, MPRA Paper, No. 17692. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/17692/1/MPRA_paper_17692.pdf, 10.12.2017
- ELJELLY, M, Abuzar; (2004), “Liquidity – Profitability Tradeoff an Empirical Investigation in an Emerging Market”, *International Journal of Commerce and Management*, 14(2), pp. 48-61.
- ERCAN, M., Kâmil ve Ünsal. BAN; (2005), *Değere Dayalı İşletme Finansı*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- GILL, Amarjit, Nahum BIGER and Neil MATHUR; (2010), “The Relationship between Working Capital Management and Profitability: Evidence from the United States”, *Business and Economics Journal*, Vol. 1, pp. 1-9.
- GÜLOĞLU, Bülent and Mehmet. İVRENDİ; (2010). “Output Fluctuations: Transitory or Permanent? The Case of Latin America”, *Applied Economics Letters*, 17, pp. 381-386.
- HILL, D. Matthew, G.Wayne, KELLY and Michael J. HIGHFIELD; 2010, “Net Operating Working Capital Behavior: A First Look”. *Financial Management*. 39, pp. 783–805.
- İLTAŞ, Yüksel ve Selma ERDOĞAN; (2017), “İşletme Sermayesi İhtiyacının Kârlılık Üzerindeki Etkisi: Sektörel Bir Uygulama”, *Business and Economics Research Journal*, 8(3), ss. 433-452.
- JAKPAR, Shaharudin, Michael TINGGI, Siang TK and Sadique MS; (2017), “Working Capital Management and Profitability: Evidence from Manufacturing Sector in Malaysia”, *Journal of Business & Financial Affairs*, 6(2), pp. 1-9.
- JOSE, L. Manuel, Carol, LANCASTER and Jerry. L. STEVENS; (1996), “Corporate Returns and Cash Conversion Cycles”, *Journal of Economics and Finance*, 20(1), pp. 33-46.
- KARADUMAN, A. Hasan, Halil E. AKBAŞ, Arzu ÖZSÖZGÜN and Salih DURER; (2010), “Effects of Working Capital Management On Profitability: The Case for Selected Companies in the Istanbul Stock Exchange (2005-2008)”, *International Journal of Economics and Finance Studies*, 2(2), pp. 47-54.
- KENDİRLİ, Selçuk ve Fatih KONAK; (2014), “İşletme (Çalışma) Sermayesi Yönetiminin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi: BİST Gıda, İçecek Endeksi Uygulaması”, *Akademik Bakış Dergisi*, 41(3), ss. 1-17.
- KESKİN, Rıdvan ve Füsun GÖKALP; (2016), “Çalışma Sermaye Yönetiminin Firma Kârlılığı Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(1), ss. 15-25.
- KOÇBULUT, Özgür ve Halil ALTINTAŞ; (2016), “İkiz Açıklar ve Feldstein-Horika Hipotezi:

- OECD Ülkeleri Üzerine Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Yapısal Kırılmalı Panel Eşbütünlüşme Analizi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 48, ss. 145-174.
- KORKMAZ, Özge ve S. Serdar KARACA; (2013), “Firma Performansını Etkileyen Faktörler ve Türkiye Örneği”, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 13(2), ss. 169-179.
- LAZARIDIS, Ioannis and Dimitrios TRYFONIDIS; (2006), “Relationship between Working Capital Management and Profitability of Listed Companies in the Athens Stock Exchange”, *Journal of Financial Management and Analysis*, 19(1), pp. 26 – 35.
- MATHUVA, M. David; (2010), “The Influence of Working Capital Management Components on Corporate Profitability: A Survey on Kenyan Listed Firms”, *Research Journal of Business Management*, 4(1), pp. 1-11.
- NAZİR, S. Mian and Talat AFZA; (2009), “Impact of Aggressive Working Capital Management Policy on Firms' Profitability”, *The IUP Journal of Applied Finance*, 15(8), pp. 19-30.
- NAZLIOĞLU, Şaban, Fuat LEBE and Selim KAYHAN; (2011). “Nuclear Energy Consumption and Economic Growth in OECD Countries: Cross-Sectionally Dependent Heterogeneous Panel Causality Analysis”, *Energy Policy*, 39(10), pp. 6615-6621.
- NOBANEE, Haitham, Modar ABDULLATIF and Maryam AL-HAJJAR; 2011, “Cash Conversion Cycle and Firm's Performance of Japanese Firms”, *Asian Review of Accounting*, 19, pp. 147–156.
- OMAĞ, Aclan; 2009, “Gıda Sektöründe Nakit Dönüşüm Süresi Analizi: Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Örneği”, *Maliye Finans Yazıları*, 23(83), ss. 45-58.
- ÖZ, Yaşar ve Bener GÜNGÖR; (2007), “Çalışma Sermayesi Yönetiminin Firma Kârlılığı Üzerine Etkisi: İmalat Sektörüne Yönelik Panel Veri Analizi”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), ss. 319-332.
- PADACHI, Kesseven; (2006), “Trends in Working Capital Management and its Impact on Firms' Performance: An Analysis of Mauritian Small Manufacturing Firms”, *International Review of Business Research Papers*, 2(2), pp. 45-58.
- PESARAN, M. Hashem; (2004), “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”, *Cambridge Working Papers in Economics*, No. 435.
- PESARAN, M. Hashem and Yamagata TAKASHI; (2008), “Testing Slope Homogeneity in Large Panels”, *Journal of Econometrics*, 142(1), pp. 50-93.
- PESARAN, M. Hashem; (2007), “A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence”, *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), pp.265-312.
- RAHEMAN, Abdul and Mohamed NASR; (2007), “Working Capital Management and Profitability – Case Of Pakistani Firms”, *International Review of Business Research Papers*, 3(1), pp. 279 – 300.
- RAMACHANDRAN, Azhagaiah and Muralidharan JANAKIRAMAN; (2009), “The Relationship between Working Capital Management Efficiency and EBIT”, *Managing Global Transitions*, 7(1), pp. 61-74.
- ŞAMİLOĞLU, Famil and Ali İ. AKGÜN; (2016), “The Relationship Between Working Capital and Profitability: Evidence From Turkey”, *Business and Economics Research Journal*, 7(2), pp. 1-14.
- ŞAMİLOĞLU, Famil and Kartal DEMİRGÜNEŞ; (2008), “The Effect of Working Capital

- Management on Firm Profitability: Evidence from Turkey”, *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 2(1), ss. 44-50.
- ŞEN, Mehmet and Eda ORUÇ; (2009), “Relationship between Efficiency Level of Working Capital Management Return on Total Assets in ISE”, *International Journal of Business and Management*, 4(10), pp. 109-114.
- TATOĞLU, Y. Ferda; (2013), İleri Panel Veri Analizi-Stata Uygulamalı (2.Baskı),Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş.,İstanbul.
- TERUEL, G. Juan and Pedro M. SOLANO; (2007), “Effects of Working Capital Management on SME Profitability”, *International Journal of Managerial Finance*, 3(2), pp. 164-177.
- UKAEGBU, Ben; (2014), “The Significance of Working Capital Management in Determining Firm Profitability: Evidence from Developing Economies in Africa”, *Research in International Business and Finance*, 31, pp. 1-16.
- UYAR, Ali; (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, pp.186-193.
- ÜÇLER, Gülbahar; (2017), “Doğrudan Yabancı Yatırımlar İçin Kurumların Önemi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Ekonometrik Bir Analiz”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(627), ss. 73-85.
- VURAL, Gamze, Ahmet. G. SÖKMEN and Emin. H. ÇETENAK; (2012), “Affects of Working Capital Management on Firm’s Performance: Evidence from Turkey”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2(4), pp.488-495.
- WEINRAUB, J. Herbert and Sue VISSCHER; 1998, "Industry Practice Relating To Aggressive Conservative Working Capital Policies". *Journal of Financial and Strategic Decision*, 11(2), pp. 11-18.
- YAZDANFAR, Darush and Peter ÖHMAN; 2014, “The Impact Of Cash Conversion Cycle On Firm Profitability: An Empirical Study Based On Swedish Data”. *International Journal of Managerial Finance*. 10, pp. 442–452.