

Arastırma Makalesi

Nakit Dönüş Süresi ve Karlılık: Borsa İstanbul Ticaret Endeksi'ndeki Firmalar Üzerine Ekonometrik Bir Analiz

Cash Conversion Cycle and Profitability: An Econometric Analysis on Firms in Borsa İstanbul Wholesale and Retail Trade Index

Mehmet APAN Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü mehmetapan@karabuk.edu.tr https://orcid.org/0000-0001-9471-4810	Mehmet İSLAMOĞLU Doç.Dr. Karabük Üniversitesi İşletme Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü mehmetislamoglu@karabuk.edu.tr https://orcid.org/0000-0002-4416-0888	Orhan BOZKURT Doç. Dr. Bursa Uludağ Üniversitesi İnegöl İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü obozkurt@uludag.edu.tr https://orcid.org/0000-0001-5797-3370
---	---	--

Makale Gönderme Tarihi 30.09.2020	Revizyon Tarihi 06.01.2021	Kabul Tarihi 14.01.2021
---	--------------------------------------	-----------------------------------

Öz

Bu çalışmada, Borsa İstanbul-Ticaret Endeksi'ndeki 12 firmanın nakit dönüş süresi ile aktif karlılığı arasındaki ilişkinin belirlenmesi için 2004-2018 dönem veri seti panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Ampirik analizlerde nakit dönüş süresi ile aktif karlılık arasında anlamlı bir ilişki olmadığı, ancak aktif karlılığı ile kaldıraç arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca aktif karlılığı ile aktif toplamının logaritması arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nakit Dönüşüm Süresi, Aktif Karlılığı, BIST-Ticaret Endeksi

JEL Kodları: G32, L25, M21, O16

Abstract

In this study, 2004-2018 data set was analyzed by panel data method in order to determine the relationship between cash conversion cycle and return on assets of 12 firms in Borsa İstanbul-Wholesale and Retail Trade Index. In empirical analysis, it has been observed that there is no significant relationship between cash conversion cycle and return on assets, but there is a significant negative relationship between return on assets and leverage. In addition, it has been determined that there is no significant relationship between return on assets and logarithm of total assets.

Keywords: Cash Conversion Cycle, Return on Assets, BIST-Wholesale and Retail Trade Index

JEL Codes: G32, L25, M21, O16

1. Giriş

Son yıllarda gittikçe artan ticari rekabet, firmaların sermaye yönetimini de etkilemektedir. Bu çerçevede sermaye temini ve nakit dönüş sürecinde yaşanan sıkıntı ve gecikmeler, özellikle büyük

Önerilen Atf/Suggested Citation

Apan, M., İslamoğlu, M., Bozkurt, O. 2021 Nakit Dönüş Süresi ve Karlılık: Borsa İstanbul Ticaret Endeksi'ndeki Firmalar Üzerine Ekonometrik Bir Analiz, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 56(1), 20-38

ölçekli firmaları olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle nakit dönüş sürecinin iyi yönetilmesi gerekmektedir. Nakit dönüş süresi (NDS); stok dönüş süresi ile alacak dönüş süresinin toplamından ticari borç ödeme süresinin çıkarılması ile bulunmaktadır. Bu kapsamda NDS, ticari mal alımı ve ihtiyaç duyulan finansal kaynakların fonlanması yoluyla satış ve satış sonrası nakdi değerlerin tahsil süresini kapsar. Stok dönüş süresi, özellikle satıcıların yeni ürün tedariki ve satımı için dönüş sürecinin parçası olarak görülmelidir. Alacakların zamanında tahsil edemeyen firmalar, nakit açığı ile yüzyüze kalır. Bu nedenle firmalar, nakit açığını karşılamak için fonlama maliyetine katlanmak durumundadır. Bu da nakit açığı yaşayan firmanın karlılığının düşmesine yol açar (Berk, 2003; Ebben & Johnson, 2011; Ceylan & Korkmaz, 2012; Garanina & Petrova 2015; Linh & Mohanlingam, 2018; Wang, 2019). Wang (2019) tarafından nakit dönüş döngüsü, firmanın borç ödeme süresinin altında stok tutma ve alacaklarını tahsil için geçen süreye eşit olduğu şeklinde belirtilmiştir. Diğer yandan Vahid vd. (2012), nakit ve çalışma sermayesini farklı şekilde ele alarak çalışma sermayesini firmaların hayatta kalabilmesi için çok önemli görmüştür. Burada nakdi sermaye olarak hazır değerler, nakit akış döngüsü için önemli bir parametre olarak değerlendirilmiştir. NDS, çalışma sermayesi yönetiminin etkinliğini ve likidite seviyesini ölçmede önemli bir göstergedir (Braun & Raddatz, 2008; Tong & Wei, 2011; Lin & Lin, 2020). Bu döngü, firmanın finansal performansını ölçmek için nakit mevcudunun bağlandığı gün sayısını temsil eder (Wang, 2019). Bu nedenle NDS, bir firmada yönetimin etkinliğini ve dış finansman ihtiyacını ölçmek için yaygın olarak kullanılan bir gösterge olarak görülür. Diğer yandan Yazdanfar & Öhman (2014) tarafından nakit, stok ve alacakları içeren çalışma sermayesi yönetiminin kısa süreli finansal performansı etkilediği belirtilmiştir. Bir firmanın finansal yapısının güçlü olması ve faaliyetlerini etkin yürütebilmesi için nakit varlıkları çok önemlidir (Abuzayed, 2012). Bu kapsamda etkin bir çalışma sermayesi yönetimi için tahsilatlar mümkün olduğunca kısa sürede tahsil edilmeli, buna karşın ödemeler ise mümkün olduğunca geç ödenmelidir (Nobanee vd., 2011). Nakit yönetiminin performansı, alacak tahsil süresi ile yakın ilişkilidir. Bu nedenle alacak tahsil süresi çok uzarsa, firma likidite ve ödeme riskiyle karşı karşıya kalabilir (Chang, 2018). Bir firma, ticari faaliyetinin (satın alma veya üretim, satış, tahsilat ve ödeme) yapısına göre farklı nakit akışı yapısı oluşturabilir (Wang, 2019). NDS'nin azalması firmanın piyasa değerini artırabileceği tahmin edilmiştir (Zeidan & Shapir, 2017). Bu da NDS ile karlılık arasında önemli ilişki olduğunu göstermektedir. NDS, stokların seviyesini ve sermaye maliyetini doğrudan etkilediği için firmaların nakit devir hızı üzerinde de etkili olmaktadır. Bu bakımdan Türkiye'de önemli düzeyde sermaye ile çalışan birçok firmanın varlığı, küresel problemler (örneğin tüm Dünyada yaşanan son virüs salgını) firmaların nakde olan ihtiyaçlarını daha da artırmıştır. Bu bakımdan bu süreçlerin literatürde daha fazla ilgilenilen ve üstünde çalışılarak çözüm üretilen bir konu haline gelmesi yerinde olacaktır.

Bu çalışmada Borsa İstanbul (BIST)-Ticaret Endeksi'nde işlem gören firmaların NDS'leri ile karlılık değişkenleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için 2004-2018 dönem verisi, Panel Veri Analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir.

Çalışmanın giriş bölümünde NDS'nin tanımı ve içeriği hakkında bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde literatür özeti, üçüncü bölümde veri ve yöntem, dördüncü bölümde ampirik analizlere yer verilmiştir. Son bölümde ise ampirik analizlerden elde edilen sonuç ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

2. Literatür Özeti

Literatürde NDS ile karlılık arasındaki ilişkiyi inceleyen ve farklı sektör uygulamalarını içeren birçok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmanın araştırma modeline uygun olarak NDS ile karlılık arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların ampirik analiz sonuçları, kronolojik olarak incelenerek özetlenmiştir.

Yücel & Kurt (2002) tarafından 1995-2000 dönemi için İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)'nda işlem gören 167 firmanın NDS, karlılık, likidite ve borç yapısı analiz edilmiştir.

Çalışmada NDS ile likidite arasında pozitif bir ilişki olduğu, ancak NDS ile aktif karlılığı arasında negatif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Uyar (2009) tarafından İMKB’de işlem gören firmaların sektörel olarak NDS ile firma büyüklüğü ve karlılığı ilişkisi 2007 yılı verisine göre yapılmıştır. Çalışmada NDS’nin uzunluğu ile karlılık arasında negatif bir korelasyon olduğu gözlenmiştir.

Ebben & Johnson (2011), çalışmalarında Amerika Birleşik Devletleri’ndeki imalat ve perakende sektöründeki küçük firmaların 2002-2004 dönem verisini kullanarak NDS ile likidite seviyesi, sermaye ve firma performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ampirik analiz sonuçlarında etkin NDS’ne sahip firmaların daha yüksek likiditeye sahip ancak borçlanma ve finansman ihtiyacı düşük olmasına rağmen daha yüksek getiri elde ettikleri gözlenmiştir.

Attari & Raza (2012) tarafından Pakistan-Karaçi Borsası’na kayıtlı Otomobil ve Yan Sanayi, Çimento, Kimya ve Gıda sektöründe faaliyet gösteren 31 firmanın 2006-2010 dönem verisi ile NDS’nin karlılık ve firma büyüklüğü arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada NDS ile firma büyüklüğü arasında anlamlı ama negatif yönde bir ilişki olduğu, NDS ile aktif karlılığı arasında negatif yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Al-Shubiri & Aburumman (2013) çalışmalarında Ürdün-Amman Borsası’ndaki 11 sanayi sektörünün 2005-2011 dönem verisini kullanarak NDS ile finansal karakteristikler arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Ampirik analizlerde NDS ile karlılık arasında bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Anser & Malik (2013) tarafından Pakistan-Karaçi Borsası’nda işlem gören imalat firmalarının 2007-2011 dönem verisi kullanılarak NDS ile aktif karlılığı arasındaki ilişkinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Ampirik analizlerde NDS ile aktif karlılığı arasında negatif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Majeed vd. (2013), Pakistan’daki 32 imalat firmasının NDS’leri ile aktif karlılıklarını incelemişlerdir. Çalışmada 2006-2010 dönemi verisi, Panel Veri Analiz yöntemiyle incelenmiştir. Ampirik analizlerde; alacakların ortalama tahsil süresi, stok tüketim süresi ve NDS ile aktif karlılık arasında negatif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Meder-Çakır (2013) tarafından İMKB’de işlem gören 52 firmanın 2000-2010 dönem verisini kullanarak NDS ile karlılık arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada imalat sektörü için NDS’nin artması ile karlılık düzeyinde artış olduğu belirlenmiştir. Kimya ve Taş alt sektörlerinde ise NDS ile karlılık arasında zıt yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Panigrahi (2013) tarafından Hindistan’daki 5 büyük çimento firmasının 2001-2010 dönem verisi kullanılarak NDS ile aktif karlılık arasındaki ilişki, korelasyon ve regresyon yöntemleri ile analiz edilmiştir. Ampirik analizlerde firmaların aktif karlılıkları ile NDS’leri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Aytekin & Güler (2014), çalışmalarında BIST-Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Endeksi’nde yer alan 26 firmanın 2009-2012 dönem verisini kullanarak NDS ile karlılık arasındaki ilişkiyi belirlemeyi hedeflemiştir. Araştırma sonucunda düşük stok tutma süresi ve yüksek borç ödeme süresinin aktif karlılık üzerine etkisi olduğu belirlenmiştir.

Mathuva (2014) tarafından Kenya-Nayrobi Borsası’nda işlem gören 33 firmanın 1993-2008 dönem verisi, NDS üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi için panel veri yöntemi ile incelenmiştir. Analizlerde firmaya özgü ve ekonomiye özgü faktörlerin NDS üzerinde etkili olduğu gözlenmiştir.

Muscettola (2014) tarafından İtalya’daki 4.226 adet Küçük ve Orta Boy İşletme (KOBİ)’nin NDS’lerinin karlılık üzerine etkisi analiz edilmiştir. Çalışmada karlılık değişkeni olarak satış karlılığı kullanılmıştır. Çalışmada karlılıkla NDS arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Valahzaghari & Ghalhari (2014), İran-Tahran Borsası'nda işlem gören 97 firmanın 2005-2011 dönem verisini kullanarak firmaların karlılığı üzerinde optimal NDS'nden sapmanın etkisini belirlemeyi hedeflemiştir. Çalışmada karlılık ile NDS arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Ancak optimal NDS'nden sapma ile karlılık arasında ters yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Yazdanfar & Öhman (2014) tarafından İsveç'teki 13.797 adet KOBİ'nin 2008-2011 dönem verisi kullanılarak NDS'nin karlılık üzerindeki etkisi belirlenmek amaçlanmıştır. Araştırma için veri seti, panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada NDS'nin karlılık üzerinde anlamlı etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca firma yaşı, firma büyüklüğü ve sektörün karlılık üzerinde etkili olduğu da gözlenmiştir.

Çam & Özbek (2015) tarafından Gümüşhane'deki 19 KOBİ firmasının 2009-2013 dönem verisi ile NDS'nin karlılık üzerindeki etkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Ampirik analizlerde NDS'nin aktif karlılık üzerinde pozitif etkisinin olduğu belirlenmiştir.

Garanina & Petrova (2015) tarafından Rusya'daki 720 firmanın 2001-2012 dönem verisi kullanılarak likidite oranı ile NDS'nin aktif karlılık üzerindeki etkisi belirlenmek amaçlanmıştır. Çalışmada NDS ile aktif karlılık arasında negatif yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Şamiloğlu & Akgün (2016) tarafından BIST'de hisse senetleri işlem gören 120 imalat firmasının 2003-2012 dönem verisi, çalışma sermayesi ile karlılık arasındaki ilişkinin belirlenmesi için analiz edilmiştir. Çalışmada ticari alacak süresi ile aktif karlılık arasında anlamlı ama negatif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Topaloğlu & Nur (2016) tarafından 2010-2014 döneminde BIST-Kurumsal Yönetim Endeksi'ndeki 18 firmanın NDS'leri ile finansal performansları arasındaki ilişki, çoklu doğrusal regresyon yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada aktif karlılık bağımlı değişken, NDS ise bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Ampirik analizlerde NDS ile aktif karlılık arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Al-Abass (2017) tarafından Pakistan-Karaçi Borsası'nda işlem gören 30 firmanın NDS'leri ile aktif karlılığı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada 2012-2016 dönem verisi korelasyon ve regresyon yöntemleri ile analiz edilmiştir. Çalışmada NDS ile aktif karlılık ve firma büyüklüğü arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Derya-Baskan & Kandil-Göker (2018) tarafından Türkiye'de halka açık 11 adet çimento firmasının NDS ile sermaye yapısı arasındaki ilişkinin belirlenmesi için 2009-2015 dönem verisi analiz edilmiştir. Çalışmada veri seti, panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada NDS ile sermaye yapısı arasında pozitif bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Linh & Mohanlingam (2018) tarafından Tayland'daki 34 tarım ve gıda firmasının NDS ile karlılığı arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla 2009-2013 dönem verisi analiz edilmiştir. Ampirik analizlerde NDS ile karlılık arasında ters yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Nwude vd. (2018) tarafından Nijerya'da halka açık sigorta şirketlerinin NDS'leri ile aktif karlılıkları arasındaki ilişki, 2000-2011 dönem verisinin çoklu regresyon yöntemi ile analizi hedeflenmiştir. Ampirik analizlerde NDS'nin aktif karlılık üzerinde negatif yönde bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Al-Mohareb (2019) çalışmasında Ürdün-Amman Borsası'nda kayıtlı imalat sektöründeki firmaların karlılıklarını etkileyen finansal faktörleri belirlemek için 2016-2018 dönem verisini analiz etmiştir. Çalışmada NDS ile aktif karlılık arasında anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Şahin & Vergili (2019), çalışmalarında Dünya'daki 50 büyük lojistik firmasının 2009Q1-2017Q4 dönem verisini, Panel Veri yöntemiyle analiz etmiştir. Ampirik analizlerde NDS ile karlılık arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Yılmaz & Acar (2019) çalışmalarında Umman-Muscat Borsası'nda işlem göre 66 firmanın 2013-2016 dönem verisi ile NDS'nin karlılık üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Ampirik analizlerde NDS'nin aktif karlılık üzerinde etkisinin olmadığını tespit edilmiştir.

Eskin & Güvemli (2020), işletme sermayesi bileşenlerinin karlılık üzerindeki etkisini incelemeyi hedeflemiştir. Çalışmada BIST-50 Endeksi'nde işlem gören 33 işletmenin 2012-2016 dönem verisi, çoklu regresyon ve korelasyon yöntemleri ile analiz edilmiştir. Çalışmada NDS'ler ile aktif karlılığı ve faaliyet kârı arasında anlamlı ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Ancak aktif karlılığı ile şirket yaşı arasında, likidite oranı ile NDS arasında, faaliyet kârı ile finansal kaldıraç arasında, çalışan sayısı ile şirket büyüklüğü arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

3. Veri ve Yöntem

3.1. Veri Seti

NDS ile karlılık ilişkisini belirlemeye yönelik hisse senetleri BIST-Ticaret Endeksi'nde işlem gören 12 firmanın 2004-2018 dönem verisi, kamu aydınlatma platformunun www.kap.org.tr ve www.borsaistanbul.com resmi internet sitelerinden sağlanmıştır. BIST-Ticaret Endeksi'nde hisse senetleri işlem gören 17 firma bulunmaktadır. Bu firmalardan MİLPA Ticari ve Sınai Ürünler Pazarlama Sanayi ve Ticaret A.Ş., PERGAMON Status Dış Ticaret A.Ş. ve TGS Dış Ticaret A.Ş. firmalarının veri eksikliği nedeniyle araştırma değişkenleri hesaplanamamış, ŞOK Marketler Ticaret A.Ş. firmasının 2018 yılı içinde halka arzının gerçekleştirilmesi ve MAVİ Giyim Sanayi ve Ticaret A.Ş. firmasının ise araştırma dönemi için az sayıda veriye sahip olması nedeniyle analiz dışı tutulmuştur. Böylece araştırma modeli için en geniş veri seti, 2004-2018 dönemi için 12 firmanın finansal bilgilerinden oluşmaktadır.

3.2. Araştırma Modeli

NDS ve karlılık ilişkisini belirlemek üzere araştırma modelinin oluşturulması için imalat sektörü (Anser & Malik, 2013; Muscettola, 2014; Çam & Özbek, 2015; Al-Mohareb, 2019), çimento sektörü (Panigrahi, 2013; Derya-Baskan & Kandil-Göker, 2018), sigorta sektörü (Nwude vd., 2018), lojistik sektörü (Şahin & Vergili, 2019) üzerine yapılan tek sektörlü çalışmalar yanında birden çok sektörü kapsayan çalışmalardan ticaret ve imalat sektörü firmaları (Uyar, 2009); tarım ve madencilik, imalat, inşaat, toptan ticaret, perakende ticaret, hizmetler ve ulaşım sektörü firmaları (Baños-Caballero vd., 2010); imalat ve perakende ticaret sektörü firmaları (Ebben & Johnson, 2011); şeker, çimento, kimya, otomobil parçaları imalat sektörü firmaları (Attari & Raza, 2012); mühendislik ve inşaat, kimya, tekstil-deri ve giyim, cam ve seramik, basım ve paketlenme, kağıt ve karton, ilaç ve medikal, gıda ve içecek, tütün ve sigara, maden sektörü firmaları (Al-Shubiri & Aburumman, 2013); dokuma-giyim eşyası ve deri, gıda-içki ve tütün, kağıt-kağıt ürünleri-basım ve yayın, kimya-petrol-kauçuk ve plastik ürünler, metal ana sanayi, metal eşya-makine ve gereç yapımı, taş ve toprağa dayalı sanayi, orman ürünleri ve mobilya imalat sektörü firmaları (Meder-Çakır, 2013); taş ve toprağa dayalı imalat sektörü firmaları (Aytekin & Güler, 2014); tarım, otomobil ve aksesuarları, ticaret ve hizmetler, inşaat, enerji ve petrol, imalat sektörü firmaları (Mathuva, 2014); metal sanayi, restaurant, perakende ve toptan ticaret firmaları (Yazdanfar & Öhman, 2014); telekomünikasyon, ulaşım, elektrik üretimi, ticaret, metalürji, mekanik mühendislik, kimya ve petrokimya, petrol ve doğalgaz firmaları (Garanina & Petrova, 2015); tekstil, ulaşım, tütün ve kağıt sektörü firmaları (Al-Abass, 2017); tarım ve gıda firmaları (Linh & Mohanlingam, 2018); toptan ve perakende ticaret firmaları (Topak, 2018); taş ve toprak, metal, gıda-içki ve tütün, perakende, elektrik-gaz ve su, kimya-petrol-kauçuk ve plastik, metal-eşya ve makine gereç, teknoloji, ulaştırma-haberleşme ve depolama, inşaat ve bayındırlık ile holding firmaları (Eskin & Güvemli, 2020) üzerine yapılan çalışmalardan faydalanılmıştır. Bu çalışmada NDS ile firma karlılığı ilişkisini belirlemek üzere istatistiki olarak anlamlı değişkenler kullanılmıştır. Buna göre belirlenen araştırma değişkenleri aşağıda tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Modeli Değişkenleri ve İçerikleri

Kısaltma	Değişken Adı	Değişken Formülü	Değişken Türü
AK	Aktif Karlılık	Net Kar / Toplam Aktifler	Bağımlı Değişken
NDS	Nakit Dönüş Süresi	AOTS+SOTS-KVTBOS	Bağımsız Değişken
KAL	Finansal Kaldıraç	Toplam Borçlar / Pasif Toplamı	Bağımsız Değişken
LOGAKTIF	Aktif Toplamı	Aktif Toplamının Logaritması	Bağımsız Değişken

Araştırma modelindeki bağımsız değişkenlerden NDS'inin hesaplanmasına ilişkin değişkenler ve ilgili formülasyon (Berk, 2003, s. 113; Brealey vd., 2007, s. 523; Aydın vd., 2011, s. 136) tablo halinde aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 2. Nakit Dönüş Süresinin Hesaplanma Yöntemi

Değişkenler	Formülasyon
Alacak Devir Hızı	Net Satışlar / Ortalama Ticari Alacaklar
Alacakların Ortalama Tahsilat Süresi (AOTS)	Yılın Gün Sayısı / Alacak Devir Hızı
Stok Devir Hızı	Satışların Maliyeti / Ortalama Stoklar
Stokların Ortalama Tüketim Süresi (SOTS)	Yılın Gün Sayısı / Stok Devir Hızı
Kısa Vadeli Ticari Borç Devir Hızı	Satışların Maliyeti / Ortalama Kısa Vadeli Ticari Borçlar
Kısa Vadeli Ticari Borçların Ortalama Ödeme Süresi (KVTBOS)	Yılın Gün Sayısı / Kısa Vadeli Ticari Borç Devir Hızı
Nakit Dönüş Süresi (NDS)	AOTS+SOTS-KVTBOS

3.3. Araştırma Değişkenleri

Aktif Karlılık Oranı (AK): Vergi sonrası karın aktif toplamına bölünmesiyle ile bulunan oran, firma varlıklarının yöneticiler tarafından hangi ölçüde karlı kullanıldığını gösterir. Sermaye yapısı dönemlerarası farklılık gösteren firmalar ile farklı sermaye yapılarına sahip olan firmalar karşılaştırılırken net karın aktif toplamına oranı yerine, faiz ve vergi öncesi karın aktif toplamına oranının daha anlamlı ve tutarlı olacağını belirten görüşlerde bulunmaktadır. Ancak performans veya karlılık belirleyicileri üzerine yapılan çalışmalarda sıklıkla ve bağımlı değişken olarak aktif karlılığı kullanılmaktadır. Aktif karlılığı oranı; “net kar / aktif (varlıklar) toplamı” ile hesaplanır (Akgüç, 1994, s. 66; Arat vd., 2018, s. 96). Bu şekilde hesaplanan aktif karlılığı oranı, Yücel & Kurt (2002); Uyar (2009); Karaduman vd. (2010); Mohamad & Saad (2010); Al-Shubiri & Aburumman (2013); Anser & Malik (2013); Panigrahi (2013); Aytekin & Güler (2014); Yazdanfar & Öhman (2014); Çam & Özbek (2015); Şamiloğlu & Akgün (2016); Topaloğlu & Nur (2016); Al-Abass (2017); Linh & Mohanlingam (2018); Nwude vd. (2018); Al-Mohareb (2019); Kuzucu (2019); Şahin & Vergili (2019); Yılmaz & Acar (2019) ile Eskin & Güvemli (2020) tarafından performans göstergesi olarak kullanılmıştır. Çalışmada AK, bağımlı değişken olarak modelde yer almıştır.

Nakit Dönüş Süresi (NDS): Bu değişken; işletmelerde hammadde alımları için yapılacak ödemeler için geçen süre “kısa vadeli ticari borçların ortalama ödeme süresi”, hammaddeler

kullanılarak mamul haline dönüştürülür. Stoklara ilk yatırımla satış tarihi arasında geçen süreye “stokların ortalama tüketim süresi” ve satış tarihi ile işletmeye yapılan ödemelerin tarihi arasında geçen süreye de “alacakların ortalama tahsilat süresi” denir. İlk hammaddelerin alımıyla son ödemeler arasında geçen süre “toplam süre”dir. Bu süre stok ve alacak dönemlerinin toplamına eşittir. Nakdın bağlandığı süre, işletmenin tedarikçilere yaptığı ödeme süresi düşülerek bulunur. Böylece işletmenin satın aldığı hammaddelere yaptığı ödemeler ile müşterilerden alacaklarını tahsil ettiği ödemeler arasındaki zaman uzunluğuna “nakit dönüşüm süresi” adı verilir. Bu süre “Nakit Dönüşüm Süresi= (Stokların Ortalama Tüketim Süresi + Alacakların Ortalama Tahsilat Süresi - Kısa Vadeli Ticari Borçların Ortalama Ödeme Süresi)” şeklinde gösterilir (Berk, 2003, s. 112-113; Brealey vd., 2007, s. 523; Aydın vd., 2011, s. 135-136). Bu değişken, Yücel & Kurt (2002); Karaduman vd. (2010); Mohamad & Saad (2010); Al-Shubiri & Aburumman (2013); Anser & Malik (2013); Meder-Çakır (2013); Panigrahi (2013); Aytekin & Güler (2014); Valahzaghari & Ghalhari (2014); Yazdanfar & Öhman (2014); Çam & Özbek (2015); Garanina & Petrova (2015); Şamiloğlu & Akgün (2016); Topaloğlu & Nur (2016); Al-Abass (2017); Linh & Mohanlingam (2018); Nwude vd. (2018); Topak (2018); Kuzucu (2019); Şahin & Vergili (2019); Yılmaz & Acar (2019) ile Eskin & Güvemli (2020) tarafından kullanılmıştır. Çalışmada NDS, bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir.

Finansal Kaldıraç (KAL): Bu oran, firmanın varlıklarının hangi oranda yabancı kaynaklarla finanse edildiğini gösterir. Bu orana borçlanma oranı da denir. Bu oranın yüksek çıkması, finansal riskin yüksek olması demektir. Firmalar, kaldıraç etkisi ile kaynak yapısında borçlara yer vererek özkaynak karlılığını artırabilir. Borçluluk oranı artarken özsermaye karlılığı azalıyorsa, finansal kaldıraç olumsuz çalışıyor demektir. Kaldıraç oranı, ülkelerin gelişim düzeyine göre farklılık göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde faaliyet gösteren firmalar için kaldıraç oranı, 1’den küçük veya 0,50 dolayında olması istenmektedir. Ancak gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren firmalar için kaldıraç oranının 0,60 dolayında olması yeterli kabul edilmektedir. Finansal kaldıraç oranı; “yabancı kaynaklar / aktif (varlıklar) toplamı” ile hesaplanır (Akgüç, 1994, s. 30-31; Berk, 2003, s. 39; Arat vd., 2018, s. 74-75). Firmaya kredi verenler, bu oranın düşük olmasını, firma ortakları ise yüksek olmasını tercih ederler. Firmadan alacaklı olanlar, alacaklarını teminat olarak özsermayeyi gördüklerinden, oranın düşük olmasını tercih ederler (Ceylan & Korkmaz, 2012, s. 57). Bu değişken, Yücel & Kurt (2002); Karaduman vd. (2010); Mohamad & Saad (2010); Anser & Malik (2013); Meder-Çakır (2013); Panigrahi (2013); Mathuva (2014); Valahzaghari & Ghalhari (2014); Çam & Özbek (2015); Şamiloğlu & Akgün (2016); Topaloğlu & Nur (2016); Linh & Mohanlingam (2018); Nwude vd. (2018); Al-Mohareb (2019); Kuzucu (2019); Şahin & Vergili (2019) ile Eskin & Güvemli (2020) tarafından kullanılmıştır. Çalışmada KAL, bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir.

Aktif Toplamı (LOGAKTIF): Bu değişken, firmaların aktif toplamının logaritması alınarak modelde bağımsız değişken olarak yer almıştır. LOGAKTIF, firmaların büyüklük düzeyini temsil etmektedir. Bu değişken, Karaduman vd. (2010); Baños-Caballero vd. (2010); Al-Shubiri & Aburumman (2013); Garanina & Petrova (2015); Topaloğlu & Nur (2016); Nwude vd. (2018); Al-Mohareb (2019) ile Yılmaz & Acar (2019) tarafından kullanılmıştır.

3.4. Yöntem

Bu çalışmada NDS ile karlılık arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla BIST-Ticaret Endeksi firmalarının 2004-2018 dönem verisi, panel veri analizi yöntemi ile analiz edilmiştir.

Bireyler, ülkeler, firmalar, hane halkları gibi birimlere ait yatay kesit gözlemlerin, belli bir dönemde bir araya getirilmesine panel veri denir. Panel veri, N sayıda birim ve her birime karşılık gelen T sayıdaki gözlemden oluşur. Panel veri analizi ise, zaman boyutuna sahip yatay kesit veriler bir başka bir panel veriler kullanılarak oluşturulan panel veri modelleriyle ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesine denir. Genel olarak panel veri modeli (Yerdelen-Tatoğlu, 2016, s. 2-5);

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}X_{it} + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$i=1,\dots,N; t=1,\dots,T \quad (2)$$

şeklinde gösterilir. Burada Y: bağımlı değişken, X : bağımsız değişken, α sabit parametre, β eğim parametresi ve ε ise hata terimidir. i alt indisi birimleri (birey, firma, şehir vb.), t alt indisi ise zamanı (gün, ay, yıl vb.) ifade etmektedir. Değişkenlerin, parametrelerin ve hata teriminin i ve t alt indisini taşıması, panel veri setine sahip olduklarını gösterir.

Çalışmada Tablo 1’de verilen değişkenlerden oluşan aşağıdaki denklem kullanılarak, en uygun modelin seçimi yapılacaktır.

$$AK_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}NDS_{it} + \beta_{it}KAL_{it} + \beta_{it}LOGAKTIF_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Yukarıdaki denklem ile tahmin yapılabilmesi için öncelikle denklemde yer alan değişkenlere (yatay kesit) ilişkin zaman serilerinin durağan olup olmadığının bir başka ifadeyle birim kök içerip içermediğinin sınanması gerekir. Aksi halde yanıltıcı tahmin yapmamıza neden olan sahte regresyon denklemleri kurulabilir. Bu amaçla çalışmada değişkenlere panel ortak birim kök testlerinden Levin, Lin & Chu testi uygulanmıştır. Levin, Lin ve Chu (Levin, 2002), panel birim kök testinin sonlu örnekler için açıklama gücünü belirgin şekilde artırdığını ortaya koymuştur. Tek Denklemli Genişletilmiş Dickey Fuller Testi (Fuller, 1976) ile karşılaştırıldığında Levin Lin, Chu yatay kesitler arasında aşağıdaki gibi β_i 'yi aynı tutarak sınırlayan bir panel birim kök testi önermiştir:

$$\Delta X_{it} = \alpha_i + \beta X_{i,t-1} + \gamma_i t + \sum_{j=1}^k \theta_{ij} \Delta X_{i,t-j} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

i = 1, 2, ... N yatay kesiti göstermektedir. Levin-Lin-Chu, H_0 hipotezini $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta = 0$ a karşı H_1 hipotezi $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta < 0$ olmak üzere t-istatistiğine dayanan $t_\beta = \beta / se(\beta)$ ile sınımıştır. Burada β yukarıdaki regresyon denklemdeki β katsayısını ve $se(\beta)$ ise hata terimini temsil etmektedir.

Serilerin duranlığı test edildikten sonra öncelikle en küçük kareler (EKK) panel regresyon yöntemi ile bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü ve bağımlı değişken üzerinde anlamlı etki oluşturup oluşturmadığı analiz edilmiştir. Sonrasında “Sabit Etkiler Modeli” ile “Rassal Etkiler Modeli”nden hangisinin ekonometrik tahminde daha elverişli olduğunu tespit etmek için serilere Hausman testi (Hausman, 1978) uygulanmıştır.

4. Ampirik Analizler

BIST-Ticaret Endeksi firmalarının NDS’leri ile karlılıkları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için panel veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistik sonuçları aşağıda tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

	AK	NDS	KAL	LOGAKTIF
Ortalama	0,032735	66,28371	0,619977	20,54006
Ortanca	0,028765	-0,485570	0,611490	20,47134
Azami	0,331135	677,1488	1,135553	23,11064
Asgari	-0,209018	-252,3070	0,144479	18,06474
Standart Sapma	0,070203	219,9240	0,205266	1,264386
Çarpıklık	0,415220	1,009168	0,113597	0,072054
Basıklık	5,548330	3,538357	2,533897	1,998637
Jarque-Bera	44,59829	27,09013	1,669232	6,354202
P-Değeri	0,000000	0,000001	0,434041	0,041706
Toplam	4,877456	9876,273	92,37654	3060,469
Toplam Karesel Sapma	0,729410	7158255,	6,235880	236,6034
Gözlem Sayısı	149	149	149	149

Tablo 3'e göre BIST-Ticaret Endeksi'nde faaliyet gösteren firmaların ortalama aktif karlılığının % 3,27 olarak gerçekleştiği, aktif karlılığında dönemsel olarak en iyi performansın %33,11 olduğu ve en kötü performansın ise -%20,90 olduğu tespit edilmiştir. Firmaların NDS ortalaması ise 66,2 gün'dür.

Araştırma modelinin bağımlı ve bağımsız değişkenleri arasındaki korelasyon değerleri aşağıda tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo 4. Korelasyon Değerleri

	AK	NDS	KAL	LOGAKTIF
AK	1,000000			
NDS	0,138077	1,000000		
KAL	-0,297272	-0,390242	1,000000	
LOGAKTIF	0,116809	-0,381913	0,218583	1,000000

Tablo 4'te bağımlı değişken AK ile bağımsız değişkenler NDS ve LOGAKTIF arasında pozitif bir ilişki olduğu, ancak AK ile KAL arasında ise pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir. AK ile en yüksek pozitif korelasyona sahip bağımsız değişken NDS iken, bunu LOGAKTIF bağımsız değişkeni takip etmiştir.

Hem zaman hem de yatay kesit boyutunun incelendiği panel regresyon analizlerinde kullanılan değişkenler için durağanlık sınaması yapılmalıdır. Zira durağan olmayan veya birim kök içeren serilerle yapılan analizlerde sahte regresyon sorunu ortaya çıkabilir. Değişkenlerin durağanlığını test etmek amacıyla serilere Levin, Lin & Chu (Levin, 2002) Birim Kök Testi uygulanmıştır. Bu Testte, ortak birim kökün varolduğunu belirten boş hipotez (H_0) test edilmektedir. Değişkenlerin birim kök test sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 5. Levin, Lin & Chu (LLC) Birim Kök Testleri

Değişkenler	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
AK	-463,496	0,0000***
NDS	-499,514	0,0000***
KAL	-903,657	0,0000***
LOGAKTIF	-527,874	0,0000***

***%1'e göre birim kök testleri

H_0 : Seride ortak birim kök vardır.

H_1 : Seride ortak birim kök yoktur.

Tablo 5 de görüleceği üzere Levin, Lin & Chu Birim Kök Testinde değişkenler için hesaplanan P-Değerleri %1 kritik değerinden daha küçük olduğundan serilerin ortak birim kök içerdiğini ifade eden H_0 hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla bu değişkenlere dayalı modelin geliştirilmesine güvenilebileceği söylenebilir.

Birim kök test sonuçlarından sonra model tahmininde en uygun yöntemin hangisi olduğuna karar verilmesi gerekmektedir. Bu amaçla panel en küçük kareler ile “tesadüfi etkiler modeli” ile “rassal etkiler modeli”nden hangisinin ekonometrik model tahmininde daha uygun olduğuna karar verebilmek için serilere Hausman testi uygulanmıştır. Hausman Testi ile ilgili hipotez sınaması ve test sonuçları aşağıda görülebilir.

Tablo 6. Hausman Testi Sonuçları

Test Özeti	Ki Kare İstatistik Değeri	Ki Kare Serbestlik Derecesi	Olasılık Değeri
Yatay Kesit Rassal Etki	2,790078	3	0,4251

H_0 : Rassal Etkiler mevcuttur

H_1 : Rassal Etkiler mevcut değildir

Hausman test sonuçlarına göre %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezi kabul edilmektedir. Dolayısıyla Rassal Etkiler tahmincisi tutarlı ve etkindir. Bu kapsamda “Rassal Etkiler Modeli”nin “Sabit Etkiler Modeli”ne tercih edileceği sonucuna ulaşılmaktadır.

Regresyon model tahmininde “Rassal Etkiler Modeli”nin kullanılmasına karar verildikten sonra “Rassal Etkiler Modeli” ile BIST-Ticaret Endeksi’nde faaliyet gösteren firmaların NDS ile Aktif Karlılığı arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Bu çerçevede NDS ile Aktif Karlılığı arasındaki ilişkiyi gösteren “Rassal Etkiler Modeli”nin sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 7. Panel Rassel Etkiler Modeli Sonuçları

Bağımlı Değişken		AK		
Yöntem		Panel EGLS (Yatay Kesit Rastsal Etkiler)		
Dönem		2004-2018		
Dönem Sayısı		15		
Yatay kesit (İşletme) Sayısı		12		
Paneldeki Gözlem Sayısı		149		
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	P-Değeri
NDS	-1,85E-05	4,73E-05	-0,391014	0,6964
KAL	-0,166605	0,033997	-4,900538	0,0000
LOGAKTIF	0,005002	0,006969	0,717832	0,4740
C	0,030768	0,140542	0,218922	0,8270
Etki Belirleme			Standart Hata	Rho
Yatay Kesit Rassel Etki			0,049657	0,4938
Özgün Rassel Etki			0,050274	0,5062
Ağırlıklandırılmış İstatistikler				
R-Kare	0,147876	Bağımlı Değişken Ortalaması		0,008456
Düzeltilmiş R-Kare	0,130245	Bağımlı Değişken Standart Sapması		0,053641
Regresyon Std.Hata	0,050098	Artık Kareler Toplamı		0,363918
F-istatistiği	8,387652	Durbin-Watson İstatistiği		1,979185
P-Değeri (F-istatistiği)	0,000035			

Tablo 7’de Panel Rassel Etkileri Modeli sonuçlarına göre BIST-Ticaret Endeksi’nde faaliyet gösteren firmaların Aktif Karlılığı ile NDS, Aktif Karlılığı ile LOGAKTIF değişkenleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı, ancak Aktif Karlılık ile KAL değişkenleri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlara göre araştırma modeline dahil edilen bağımsız değişkenlerin Aktif Karlılık üzerindeki değişimin yaklaşık olarak %15’lik kısmını açıklama gücüne sahip olduğunu göstermektedir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada BIST-Ticaret Endeksi’ndeki firmaların 2004-2018 dönem verisi kullanılarak Panel Veri Analiz yöntemi ile NDS’lerinin aktif karlılığı üzerindeki etkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Analizler için aktif karlılık bağımlı değişken, NDS ise bağımsız değişken olarak ekonometrik modele dahil edilmiştir. Ayrıca aktif karlılık üzerinde etkisi olduğu düşünülen finansal kaldıraç oranı ve aktif toplamı ise kontrol değişkenler olarak modele dahil edilmiştir.

Panel Rassel Etkiler Modeli kullanılarak gerçekleştirilen regresyon analizinde BIST-Ticaret Endeksi firmalarının NDS’ndeki artış aktif karlılık üzerinde negatif ama istatistiki olarak anlamlı olmayan bir etki yaratırken, finansal kaldıraç oranındaki artış ise aktif karlılığı istatistiki olarak anlamlı fakat negatif yönde etkilemektedir. Ayrıca aktif toplamındaki artış, aktif karlılık üzerinde pozitif ama istatistiki olarak anlamlı olmayan bir etkide bulunmaktadır. Çalışmanın sonuçları, incelenen sektör ve dönem farklılığından kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada NDS ile aktif karlılığı arasında istatistiki olarak anlamlı olmayan negatif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Nakit dönüş süresinin artması ile firmanın stoklarının devrinde ve / veya alacakların tahsilinde problem yaşamasına neden olur. Bu da firmanın daha fazla finansmana ihtiyaç duymasına yol açar. Bu bağlamda firmanın nakit dönüş süresinin artması, aktif karlılığının azalmasına neden olmaktadır (Yücel & Kurt, 2002, s. 8; Sakarya, 2008, s. 232).

NDS ile aktif karlılık arasındaki bu negatif yönlü ilişki; daha önce Yücel & Kurt (2002), Uyar (2009), Karaduman vd. (2010), Anser & Malik (2013), Majeed vd. (2013), Yazdanfar & Öhman (2014), Garanina & Petrova (2015), Keskin & Gökalp (2016), Şamiloğlu & Akgün (2016), Linh & Mohanlingam (2018), Nwude vd. (2018), Topak (2018), Al-Mohareb (2019), Şahin & Vergili (2019) ile Yılmaz & Acar (2019) tarafından yapılan çalışmaların bulguları ile uyumlu çıkmıştır. Ancak NDS süresi ile aktif karlılık arasındaki negatif yönlü ilişki; AYTEKİN & GÜLER (2014), ÇAM & ÖZBEK (2015), TOPALOĞLU & NUR (2016), KUZUCU (2019) ve ESKİN & GÜVEMLİ (2020) tarafından yapılan çalışmalardaki sonuçlar ile uyumlu değildir.

Çalışmada firmaların borçluluk düzeyini temsilen finansal kaldıraç oranı bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir. Finansal kaldıraç oranı ile aktif karlılık arasındaki ilişki, istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönde olduğu gözlenmiştir. Bu negatif yönlü ilişki; Yücel & Kurt (2002), Karaduman vd. (2010), Anser & Malik (2013), Panigrahi (2013), Keskin & Gökalp (2016), Şamiloğlu & Akgün (2016), Linh & Mohanlingam (2018), Al-Mohareb (2019), Kuzucu (2019) ile Şahin & Vergili (2019) tarafından yapılan çalışmalardaki sonuçları desteklemektedir.

Çalışmada firmaların büyüklük düzeyini temsilen aktif toplamının logaritması bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir. Çalışmada aktif toplamının logaritması ile aktif karlılık arasında pozitif yönde ama istatistiki olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Bu pozitif yönlü ilişki; Karaduman vd. (2010) ile Garanina & Petrova (2015) tarafından yapılan çalışmalardaki sonuçları desteklemektedir.

NDS ile aktif karlılık arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada, ticaret firmalarının aktif karlılığı üzerinde nakit dönüş süresinin negatif etkisinin ortaya konması çalışmanın özgün değerini ifade etmektedir. Ancak BIST-Ticaret Endeksinin firma sayısının az olması, çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır. Bu nedenle NDS ile aktif karlılık arasındaki ilişki, makro ekonomik değişkenleri içeren yeni çalışmalarda analiz edilerek farklı sonuçlara ulaşılabilir.

Kaynakça

- Abuzayed, B. (2012). "Working capital management and firms' performance in emerging markets: The case of Jordan". *International Journal of Managerial Finance*, 8(2), 155-179.
- Akgüç, Ö. (1994). *Finansal Yönetim (Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 6. b.)*, Avcıol Basım Yayın, İstanbul.
- Al-Abass, H. S. (2017). "Relationship between cash conversion cycle (CCC) with firm size and profitability". *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 7(4), 296-304.
- Al-Mohareb, M. (2019). "Cash conversion cycle and profitability evidence from Jordan". *Asian Journal of Finance & Accounting*, 11(2), 81-95.
- Al-Shubiri, F. N., & Aburumman, N. M. (2013). "The relationship between cash conversion cycle and financial characteristics of industrial sectors: an empirical study". *Investment Management and Financial Innovations*, 10(4), 95-102.
- Anser, R., & Malik, Q. A. (2013). "Cash conversion cycle and firms' profitability – A study of listed manufacturing companies of Pakistan". *IOSR Journal of Business and Management*, 8(2), 82-87.

- Arat, M. E., Çetin, A., & Keleş, E. (2018). *İşletmelerde Finansal Analiz ve Uygulamaları*, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- Attari, M. A., & Raza, K. (2012). "The optimal relationship of cash conversion cycle with firm size and profitability". *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(4), 189-203.
- Aydın, N., Başar, M., & Coşkun, M. (2011). *Finansal Yönetim (3 b.)*, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Aytekin, S., & Güler, S. (2014). "Nakit dönüş süresi ve karlılık arasındaki ilişkinin belirlenmesi: BIST Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Endeksi'nde (XTAST) ampirik bir uygulama". *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(8), 79-98.
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Solano, P. M. (2010). "Working capital management in SMEs". *Accounting and Finance*, 50, 511–527.
- Berk, N. (2003). *Finansal Yönetim (7 b.)*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- BIST. (2019). *Borsa İstanbul*. www.borsaistanbul.com
- Braun, M., & Raddatz, C. (2008). "The politics of financial development: Evidence from trade liberalization". *The Journal of Finance*, 63(3), 1469-1508.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Marcus, A. J. (2007). *İşletme Finansının Temelleri (5 b.)*. (Çev: Ü. Bozkurt, T. Arıkan, & H. Doğukanlı), Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Ceylan, A., & Korkmaz, T. (2012). *İşletmelerde Finansal Yönetim (Gözden Geçirilmiş 12 b.)*, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Chang, C.-C. (2018). "Cash conversion cycle and corporate performance: Global evidence". *International Review of Economics and Finance*, 56, 568–581.
- Çam, A. V., & Özbek, A. (2015). "The effect of cash conversion cycle on profitability of small and medium sized enterprises". *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 4(2), 66-72.
- Derya-Baskan, T., & Kandil-Göker, İ. E. (2018). "Firmalarda nakit dönüş süresinin sermaye yapısına etkisi: BIST'e kayıtlı çimento sektörü üzerine bir inceleme". *Sosyoekonomi*, 26(38), 11-22.
- Ebben, J. J., & Johnson, A. C. (2011). "Cash conversion cycle management in small firms: Relationships with liquidity, invested capital, and firm performance". *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 24(3), 381–396.
- Eskin, İ., & Güvemli, B. (2020). "Çalışma sermayesi yönetiminin kârlılığa etkisi: Borsa İstanbul 50 Endeksi örneği". *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (85), 65-76.
- Fuller, W. A. (1976). *Introduction to Statistical Time Series*. New York : John Wiley and Sons.
- Garanina, T., & Petrova, O. (2015). "Liquidity, cash conversion cycle and financial performance: Case of Russian companies". *Investment Management and Financial Innovations*, 12(1), 90-100.
- Hausman, J. (1978). "Specification tests in econometrics". *Econometrica*, 46, 1251-1271.
- KAP. (2019). *Kamu Aydınlatma Platformu*. www.kap.org.tr
- Karaduman, H. A., Akbaş, H. E., Özsözgün, A., & Durer, S. (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), 47-54.

- Keskin, R., & Gökalp, F. (2016). "Çalışma sermaye yönetiminin firma karlılığı üzerine etkisi: Panel veri analizi". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(1), 15-25.
- Kuzucu, N. (2019). "Working capital management, performance and market value of logistics companies listed on Borsa İstanbul". *Beykoz Akademi Dergisi (Özel Sayı)*, 86-99.
- Levin, A. C.-F.-S. (2002). "Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties". *Journal of Econometrics* 108: 1–24., 108, 1-24.
- Lin, Q., & Lin, X. (2020). "Cash conversion cycle and aggregate stock returns". *Journal of Financial Markets*, In Press. (<https://doi.org/10.1016/j.finmar.2020.100560>).
- Linh, N. T., & Mohanlingam, S. (2018). "The effects of cash conversion cycle on profitability: An insight into the agriculture and food industries in Thailand". *Asian Journal of Business and Accounting*, 11(1), 97-119.
- Majeed, S., Makki, M. A., Saleem, S., & Aziz, T. (2013). "The relationship of cash conversion cycle and profitability of firms: An empirical investigation of Pakistani firms". *Journal of Emerging Issues in Economics, Finance and Banking (JEIEFB)*, 1(1), 35-51.
- Mathuva, D. M. (2014). "An empirical analysis of the determinants of the cash conversion cycle in Kenyan listed non-financial firms". *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 4(2), 175-196.
- Meder-Çakır, H. (2013). "Nakit döngüsünün firma karlılığına etkisinin sektörel analizi". *Journal of Yasar University*, 30(8), 4948-4965.
- Mohamad, N. E., & Saad, N. B. (2010). "Working capital management: The effect of market valuation and profitability in Malaysia". *International Journal of Business and Management*, 5(11), 140-147.
- Muscettola, M. (2014). "Cash conversion cycle and firm's profitability: An empirical analysis on a sample of 4,226 manufacturing SMEs of Italy". *International Journal of Business and Management*, 9(5), 25-35.
- Nobanee, H., Abdullatif, M., & AlHajjar, M. (2011). "Cash conversion cycle and firm's performance of Japanese firms". *Asian Review of Accounting*, 19(2), 147-156.
- Nwude, E. C., Agbo, E. I., & Ibe-Lamberts, C. (2018). "Effect of cash conversion cycle on the profitability of public listed insurance companies". *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(1), 111-117.
- Panigrahi, A. K. (2013). "Cash conversion cycle and firms' profitability – A study of cement manufacturing companies of India". *International Journal of Current Research*, 5(6), 1484-1488.
- Sakarya, Ş. (2008). "Nakit yönetimde nakit dönüş süresi analizinin kullanılması: İMKB'deki KOBİ'ler üzerine ampirik bir çalışma". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 227-248.
- Şahin, E. E., & Vergili, G. (2019). "Nakit dönüşüm süresinin firma karlılığına etkisi: Küresel lojistik firmaları üzerine bir uygulama". *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 3(2), 370-383.
- Şamiloğlu, F., & Akgün, A. İ. (2016). "The relationship between working capital management and profitability: Evidence from Turkey". *Business and Economics Research Journal*, 7(2), 1-14.
- Şen, M., & Oruç, E. (2009). "Relationship between efficiency level of working capital management and return on total assets in ISE". *International Journal of Business and Management*, 4(10), 109-114.

- Tong, H., & Wei, S.-J. (2011). "The composition matters: Capital inflows and liquidity crunch during a global economic crisis". *The Review of Financial Studies*, 24(6), 2023-2052.
- Topak, M. S. (2018). "Çalışma sermayesi yönetiminin karlılığa etkisi: BIST Ticaret Endeksi üzerine bir araştırma". *Mali Çözüm (Temmuz-Ağustos 148)*, 71-93.
- Topaloğlu, E. E., & Nur, T. (2016). "Nakit dönüşüm süresinin finansal performansa etkisi: Kurumsal Yönetim Endeksinde bir uygulama". *Akademik Bakış Dergisi(53)*, 304-317.
- Uyar, A. (2009). "The relationship of cash conversion cycle with firm size and profitability: An empirical investigation in Turkey". *International Research Journal of Finance and Economics* (24), 186-193.
- Vahid, T. K., Elham, G., Mohsen, A. K., & Mohammadreza, E. (2012). "Working capital management and corporate performance: Evidence from Iranian companies". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62, 1313-1318.
- Valahzaghari, M. K., & Ghalhari, T. F. (2014). "Relationship of cash conversion cycle (CCC) and profitability of the firm: Evidence from Tehran Stock Exchange". *International SAMANM Journal of Finance and Accounting*, 2(1), 137-148.
- Wang, B. (2019). "The cash conversion cycle spread". *Journal of Financial Economics*, 133(2), 472-497.
- Yazdanfar, D., & Öhman, P. (2014). "The impact of cash conversion cycle on firm profitability cycle on firm profitability An empirical study based on Swedish data". *International Journal of Managerial Finance*, 10(4), 442-452.
- Yerdelen-Tatoğlu, F. (2016). *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı (3 b.)*, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- Yılmaz, I., & Acar, G. (2019). "The effect of cash conversion cycle on profitability in Omani companies". *International Journal of Economics, Management and Accounting*, 27(2), 269-290.
- Yücel, T., & Kurt, G. (2002). "Nakit dönüş süresi, nakit yönetimi ve karlılık: İMKB şirketleri üzerinde ampirik bir çalışma". *The ISE Review*, 6(22), 1-16.
- Zeidan, R., & Shapir, O. M. (2017). "Cash conversion cycle and value-enhancing operations: Theory and evidence for a free lunch". *Journal of Corporate Finance*, 45, 203-219.

Research Article

Nakit Dönüş Süresi ve Karlılık: Borsa İstanbul Ticaret Endeksi'ndeki Firmalar Üzerine Ekonometrik Bir Analiz

Cash Conversion Cycle and Profitability: An Econometric Analysis on Firms in Borsa İstanbul Wholesale and Retail Trade Index

Mehmet APAN Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü mehmetapan@karabuk.edu.tr https://orcid.org/0000-0001-9471-4810	Mehmet İSLAMOĞLU Doç.Dr. Karabük Üniversitesi İşletme Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü mehmetislamoglu@karabuk.edu.tr https://orcid.org/0000-0002-4416-0888	Orhan BOZKURT Doç. Dr. Bursa Uludağ Üniversitesi İnegöl İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü obozkurt@uludag.edu.tr https://orcid.org/0000-0001-5797-3370
--	---	---

Extensive Summary

Introduction

Increasing commercial competition in recent years also affects the capital management of companies. The difficulties experienced by large-scale firms in obtaining capital and delays in cash cycle result in negative consequences. In this respect, the cash cycle needs to be redefined and managed. Cash conversion cycle is calculated by subtracting the conversion period of trade payables from the sum of the conversion period of stocks and the conversion period of receivables. This equation covers the collection period of cash values after sales, purchasing commercial goods and funding the required financial resources. The conversion period of stocks is an important part of cycle, in particular to the sellers sourcing and selling new products. The profitability of firm decreases due to the fact that the firm cannot collect cash receivables in due time.

Data and Method

In order to determine the relationship between cash conversion cycle and profitability, the data 2004-2018 of 12 companies, listed on BIST-Wholesale and Retail Trade Index, have been collected from official websites: www.kap.org.tr and www.borsaistanbul.com.

There are 17 companies whose stocks are traded in the BIST-Wholesale and Retail Trade Index. Among these companies, MİLPA Ticari ve Sınai Ürünler Pazarlama Sanayi ve Ticaret A.Ş., PERGAMON Status Dış Ticaret A.Ş. and TGS Dış Ticaret A.Ş are not included in the scope of research due to lack of data.

ŞOK Marketler Ticaret A.Ş. and MAVİ Giyim Sanayi ve Ticaret A.Ş which were first became a publicly traded company in 2018 are excluded from the analysis due to the limited amount of data for the research period. Thus, the financial information of 12 companies in the period 2004-2018 provide the largest data set for research model.

Research model;

$$AK = \alpha_0 + \beta_1 NDS_{it} + \beta_2 KAL_{it} + \beta_3 LOGAKTIF_{it} + \varepsilon_i \quad (1)$$

In here;

AK_{it}	i firms' return on assets ratio,
NDS_{it}	i firms' cash conversion cycle,
KAL_{it}	i firms' leverage ratio,
$LOGAKTIF_{it}$	i firms' logarithm of total assets,
α_0	constant parameter,
β_{1-3}	regression coefficient of independent variables between 1-3,
ε_{it}	the error term is.

Empirical Analysis

In this study, the 2004-2018 period data set was analyzed using the panel data method. Panel Random Effects Model results estimated by empirical analysis are shown in a table. According to the results of this Panel Random Effects, it has been observed that there is no statistically significant relationship between Return on Assets and NDS, Return on Assets and LOGAKTIF of companies operating in the BIST-Wholesale and Retail Trade Index but a negative and significant relationship between Return on Assets and KAL. According to these results, it shows that the independent variables included in the research model have the power to explain approximately 15% of the change on Return on Assets.

Table 1. Panel Random Effects Model Results

Dependent Variable		AK		
Method		Panel EGLS (Cross-section random effects)		
Sample		2004-2018		
Periods included		15		
Cross-sections included		12		
Total panel (unbalanced) observations		149		
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NDS	-1.85E-05	4.73E-05	-0.391014	0.6964
KAL	-0.166605	0.033997	-4.900538	0.0000
LOGAKTIF	0.005002	0.006969	0.717832	0.4740
C	0.030768	0.140542	0.218922	0.8270
Effects Specification			S.D.	Rho
Cross-section random			0.049657	0.4938
Idiosyncratic random			0.050274	0.5062
Weighted Statistics				
R-squared	0.147876	Mean dependent var		0.008456
Adjusted R-squared	0.130245	S.D. dependent var		0.053641
S.E. of regression	0.050098	Sum squared resid		0.363918
F-statistic	8.387652	Durbin-Watson stat		1.979185
Prob(F-statistic)	0.000035			

Conclusion

In this study, in order to determine the relationship between cash conversion periods and return on assets of BIST-Wholesale and Retail Trade Index companies, the data for 2004-2018 period were analyzed by using Panel Data Analysis method. Econometric modeling is used by analyzing the variables of cash conversion cycle, financial leverage and logarithm of total assets over the return on assets of BIST-Wholesale and Retail Trade Index firms.

Panel Random Effects Model is used in the regression analysis. The increase in the cash conversion cycle of BIST-Wholesale and Retail Trade Index companies has a negative and statistically insignificant effect on the return on assets; however the increase in the financial leverage ratio has statistically a negative significant effect on the return on assets. In addition, the increase in total assets has statistically a positive insignificant effect on return on assets.

The findings may have stemmed from the sector and period differences examined.

In the study, it is observed that there is a statistically insignificant negative relationship between cash conversion cycle and return on assets. This negative relationship between cash conversion cycle and return on assets was previously studied by Yücel & Kurt (2002), Uyar (2009), Karaduman et al. (2010), Anser & Malik (2013), Majeed et al. (2013), Yazdanfar & Öhman (2014), Garanina & Petrova (2015), Keskin & Gökalp (2016), Şamiloğlu & Akgün (2016), Linh

& Mohanlingam (2018), Nwude et al. (2018), this result is consistent with the findings of the studies conducted by Topak (2018), Al-Mohareb (2019), Şahin & Vergili (2019) and Yilmaz & Acar (2019). However, the negative relationship between cash conversion cycle and return on assets is not consistent with the results of the studies conducted by Aytekin & Güler (2014), Çam & Özbek (2015), Topaloğlu & Nur (2016), Kuzucu (2019) and Eskin & Güvemli (2020).

In the study, the financial leverage ratio representing the indebtedness level of the firms is included in the model as an independent variable. Our study asserts that the relationship between financial leverage and return on assets is statistically significant and negative. This result is consistent with the result of studies below: Yücel & Kurt (2002), Karaduman et al. (2010), Anser & Malik (2013), Panigrahi (2013), Keskin & Gökalp (2016), Şamiloğlu & Akgün (2016), Linh & Mohanlingam (2018), Al-Mohareb (2019), Kuzucu (2019) and Şahin & Vergili (2019)

In the analysis, the logarithm of the total assets representing the size level of the firms is included in the model as an independent variable. It can be concluded that there is a positive but statistically insignificant relationship between the logarithm of total assets and return on assets. Similarly, the studies of Karaduman et al. (2010) and Garanina & Petrova (2015) also show the positive relationship.