

# İmalat Sektöründeki İşletmelerde Çalışma Sermayesi Belirleyicileri: BİST Örneği\*

Gülğün KARAGÖZÖĞLU\*\*

Rabia AKTAŞ\*\*\*

## ÖZ

Firmaların bütün faaliyetlerini etkileyebilen çalışma sermayesi, önemi nedeniyle üzerinde sıklıkla çalışılan bir konudur. Literatürde yapılmış ve halen yapılmakta olan birçok akademik çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı da, Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören imalat sanayi firmalarının çalışma sermayesini etkileyen değişkenlerin incelenmesidir. Bu amaçla çalışmada, Panel Veri Analizi ile Borsa İstanbul'da 2005 - 2014 döneminde faaliyet göstermiş 112 imalat sanayi firmasının yıllık verileri kullanılarak hem genel hem de sektörel bazda analiz yapılmıştır. Çalışmanın önemli ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülen noktası, imalat sanayi firmalarının hem genel hem de sektörel olarak incelenmesidir. Araştırmada bağımlı değişken çalışma sermayesi oranıdır. Bağımsız değişkenler Tobin q oranı, nakit dönüşüm süresi, firma (satışların) büyümesi, finansman gideri/net satışlar oranı, faaliyet gideri/net satışlar oranı, duran varlıklar/aktif toplamı oranı, stok/dönen varlıklar oranı, firma büyüklüğü ve aktif karlılığıdır. Yapılan analizler sonucunda, imalat sanayi genelinde çalışma sermayesi oranı ile nakit dönüşüm süresi ve aktif karlılığı arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca çalışma sermayesi oranı ile finansman gideri/net satışlar, duran varlıklar/aktif toplamı ve stok/dönen varlıklar oranları arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Ancak bu sonuçlar sektörel olarak farklılık göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çalışma Sermayesi, İmalat Sanayi, Panel Veri Analizi.

**JEL Sınıflandırması:** L25, G32.

## Working Capital Determinants in Manufacturing Firms

### ABSTRACT

Working capital which can affect all activities of companies is a subject that is frequently studied because of its importance. There have been many academic studies in the literature. The aim of this study is to examine the variables affecting working capital of manufacturing firms that are listed in Istanbul Stock Exchange (BIST). For this purpose, annual data of 112 manufacturing companies operating in Istanbul Stock Exchange in the period of 2005 – 2014 have been analyzed in both general and sectoral dimensions by using Panel Data Analysis. The important point that the study will contribute to the literature is the examination of manufacturing industry firms in both general and in the sectoral dimensions. Working capital ratio is the dependent variable in the study. Independent variables are Tobin's q ratio, cash conversion period, growth of firm (sales), financing expense/net sales ratio, operating expense/net sales ratio, fixed assets/total assets ratio, inventory/current assets ratio, firm size, and return on assets. As a result of the analyses, statistically significant positive relationships between working capital ratio and cash conversion period; and return on assets have been found in general. There have also been statistically significant negative

\* Bu çalışma Gülğün Karagözoğlu tarafından, Doç. Dr. Rabia Aktaş danışmanlığında, hazırlanan “İmalat Sektöründeki İşletmelerde Çalışma Sermayesi Yönetimi ve Firma Performansı İlişkisi” adlı doktora tezinden üretilmiştir.

\*\*Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, gulgunkaragozoglu@hotmail.com

\*\*\*Doç. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, rabia.aktas@cbu.edu.tr

(Makale Gönderim Tarihi: 13.08.2018 / Yayına Kabul Tarihi: 24.12.2018)

Doi Number: 10.18657/yonveek.453133

*relationships between working capital ratio and financing expense/net sales; fixed assets/total assets; and inventory/current assets ratios. However, these results differ from sector to sector.*

**Key Words:** Working Capital, Manufacturing Industry, Panel Data Analysis.

**JEL Classification:** L25, G32.

## GİRİŞ

İşletmelerin bütün faaliyetlerini ve karar mekanizmalarını, diğer bir ifade ile var oluşlarını etkileyen, dönen varlık ve bunların finansmanı olan kısa vadeli yabancı kaynak unsurlarından oluşan çalışma sermayesi, akademik çalışmalar içerisinde sürekli güncelliğini koruyan bir konudur. İşletmelerde, üretimin tam kapasite ile kesintisiz devam edebilmesi, büyüme ve yatırımlar için ihtiyaç duyulan uzun vadeli finansman kaynağı bulma sorunu, iş hacminin genişletilebilmesi, yükümlülüklerin karşılanamama riskinin azaltılması, kredi değerliliğinin artırılması, olağanüstü durumlarda sıkıntı yaşamama, kısaca faaliyetlerin sorunsuz bir şekilde devamlılığı, özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler için, çalışma sermayesi yönetimini üzerinde durulması gereken bir husus yapmaktadır (Akgüç, 1998: 201; Uçkun, 2012: 224).

Bünyesinde en çok bir yıl vadeli olan, kısa sürede paraya dönüştürülebilir özelliğine sahip unsurları barındırır da, çalışma sermayesi uzun vadeli yatırımların etkinliği ve başarısı açısından da önemlidir. Azlığı işletmelerin ani ya da olağanüstü ihtiyaçlar, yatırım fırsatları, borç ödeme ve özellikle günlük faaliyetler gibi pek çok konuda sıkıntı yaşamamasına neden olurken, gereğinden fazla olması kaynakların atıl kalması, yapılacak yatırımların getirisinin düşmesi, finansman maliyetinin artması gibi sorunlara yol açmaktadır. Bu yüzden işletme sahipleri ve finans yöneticileri için önemli olan çalışma sermayesinin optimizasyonunu sağlayabilmektir.

Çalışma sermayesinin etkinliği ve optimizasyonu için bileşenlerinin iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Çalışmada da bu konudan yola çıkılarak, çalışma sermayesini etkileyen değişkenlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Konuya ilişkin yapılan literatür taramasında çalışma sermayesini etkilediği tespit edilen Tobin q oranı, nakit dönüşüm süresi, firma (satışların) büyümesi, finansman ve faaliyet giderleri/net satışlar oranları, duran varlıklar/aktif toplamı oranı, stok/dönen varlıklar oranı, firma büyüklüğü ve aktif karlılığı değişkenleri bağımsız değişken olarak kullanılırken, çalışma sermayesi oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Yapılan Panel Veri Analizinde, Borsa İstanbul'da 2005 - 2014 döneminde faaliyet gösteren ve verileri analize uygun 112 imalat sanayi firmasının yıllık verilerinden yararlanılmıştır.

## I. LİTERATÜR

Çalışma sermayesini etkileyen değişkenler konusunda, bu çalışmanın üretildiği tezde geniş kapsamlı bir literatür taraması yer almaktadır. Burada incelenen kaynakların bazılarında yer verilmiştir. Konu ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalardan birisi, **Aksoy'un** (2013) çalışma sermayesi tutarını etkileyen işletme içi faktörleri belirleme amacıyla, 2003 - 2012 döneminde BİST'de işlem gören 145 imalat sanayi firmasını incelediği çalışmasıdır. Yapılan çalışmada incelenen dönem; tüm dönem, kriz öncesi (2003 - 2007) ve kriz sonrası (2008 - 2012) dönem olarak 3'e ayrılmıştır. Sonuç olarak, 2003 - 2012 ve 2008 - 2012 dönemi için nakit

dönüşüm süresi (2003 - 2007 döneminde sadece nakit dönüşüm süresi), firma büyüklüğü ve teknik likidite ile çalışma sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Benzer bir çalışma da, **Büyükkşalvarcı ve Abdioğlu'nun** (2010) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 154 imalat sanayi firmasının, 2005 - 2009 dönemi (2005 - 2007 kriz öncesi ve 2008 - 2009 (1-9.Ay) kriz sonrası) verilerinden hareketle çalışma sermayesi gereksinimini etkileyen değişkenlerin kriz öncesi ve kriz dönemlerinde neler olduğunu tespit etmeyi ve bu değişkenlerin ilgili dönemler itibariyle farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçladıkları çalışmadır. Yapılan analizler sonucunda, kaldıraç oranı ve duran varlık oranındaki artışın hem kriz öncesi hem de kriz dönemlerinde çalışma sermayesi gereksinimini azalttığı, stok devir hızı ve Tobin q değerinin ise kriz öncesi dönemlerde çalışma sermayesi gereksinimi üzerinde herhangi bir etki göstermezken, kriz dönemlerinde çalışma sermayesi gereksinimini azalttığı tespit edilmiştir. Aynı şekilde, aktif karlılık oranının kriz öncesi dönemde çalışma sermayesi gereksinimini etkilemezken, krizin ikinci yılında negatif yönde etkilediği görülmüştür.

Sektörel açıdan yapılan bir çalışma olan **Doğan ve Elitaş'ın** (2014), Borsa İstanbul'da gıda sektöründe faaliyet gösteren firmaların çalışma sermayesi gereksinimlerini belirleyen faktörleri tespit etmeyi amaçladıkları çalışmalarında ise, dönemsel ayırım yapılmadan, 15 firmanın 2006 - 2012 yıllarını kapsayan verilerinden yararlanılarak yapılan analiz sonucunda, ilgili firmaların nakit dönüşüm süresi, nakit akışı ve aktif karlılığı ile çalışma sermayesi oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki; kaldıraç oranı ve firma büyüklüğü ile çalışma sermayesi oranı arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. **Öztürk ve Demirgüneş'in** (2008) çalışmasında da BİST metal eşya, makine ve gereç yapım sektöründe faaliyet gösteren firmaların 2002 - 2006 dönemi verilerinden faydalanılarak yapılan analiz sonucunda kaldıraç oranı, aktif karlılığı ve firma büyümesinin çalışma sermayesi gereksinimini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği tespit edilmiştir.

Tek faktörün çalışma sermayesi yönetimi üzerine olan etkisini belirlemeye yönelik olarak da Türkiye'de yapılmış birkaç çalışma bulunmaktadır. Örneğin; **Boyacıoğlu'nun** (2012), maddi ve maddi olmayan duran varlıklara yapılan sermaye harcamalarını çalışma sermayesi yönetimi açısından incelemeyi ve bu yatırımların çalışma sermayesi yönetimi üzerindeki etkisini araştırmayı amaçladığı çalışmasında, İMKB'de işlem gören sınıai endeksine kayıtlı 141 firmanın 2007 - 2011 yıllarına ait verileri panel veri analizi ile incelenmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, sermaye harcamalarının çalışma sermayesi gereksinimi ile negatif yönde bir ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, çalışma sermayesini faaliyet harcamaları, borç oranı ve işletme faaliyetlerinden sağlanan nakit akışı negatif yönde etkilerken, finans harcamalarının pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Dünya'da yapılan çalışmalardan birisi, **Azeem ve Marsap'ın** (2015) Güney Asya ülkesi olan Pakistan'da Karaçi Borsası'nda işlem gören 385 finansal olmayan firmanın 2004 - 2009 dönemi verileri ile çalışma sermayesi gereksinimini etkileyen

faktörleri araştırdıkları çalışmalarıdır. Yapılan analizler sonucunda, faaliyet döngüsü, aktif karlılığı, kaldıraç, büyüklük ve reel GSYİH ile çalışma sermayesi gereksinimi arasında negatif yönlü bir ilişki bulunurken, faaliyet nakit akışı ve firma büyümesi ile çalışma sermayesi gereksinimi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. **Chiou vd.'nin** (2006) çalışma sermayesi yönetiminin ölçümü için net likidite dengesi ve çalışma sermayesi gereksinimini kullandıkları çalışmada ise, bir Asya-Pasifik ülkesi olan Çin'de (Tayvan'da) 1996 - 2004 döneminde faaliyet gösteren firmaların verileri panel veri analizi ile test edilmiştir. Sonucunda ise, borç oranının ve faaliyet nakit akımının çalışma sermayesi yönetimi ile negatif yönlü bir ilişkisinin olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, firma yaşının da çalışma sermayesi ile pozitif yönlü bir ilişkisinin olduğu bulunmuştur.

Tek faktörün çalışma sermayesi yönetimi üzerine olan etkisini belirlemeye yönelik olarak da, **Bellouma'nın** (2010) sermaye yatırımlarının çalışma sermayesi yönetimi üzerindeki etkisini araştırdığı çalışması literatürde yer almaktadır. Çalışmada, Tunus İhracat Merkezi'ndeki 386 KOBİ'nin 2001 - 2008 dönemi verileri panel veri analizi ile incelenmiştir. Sonucunda, çalışma sermayesi yönetimini ölçmek için kullanılan değişkenlerden biri olan net likidite dengesi ile şirketlerin sermaye yatırımları arasında pozitif, diğer değişken olan çalışma sermayesi gereksinimi ile şirketlerin sermaye yatırımları arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Afrika kıtasında yapılan çalışmalardan bir tanesi, **Akinlo'nun** (2012), Nijerya'daki 66 firmanın 1997 - 2007 dönemi panel verilerini kullanarak çalışma sermayesi gereksinimlerini etkileyen değişkenleri tespit etmeyi amaçladığı çalışmasıdır. Yapılan analiz sonucunda, çalışma sermayesi gereksinimi ile satışların büyüme oranı, faaliyet döngüsü, GSYİH, firma büyüklüğü ve sürekli çalışma sermayesi arasında pozitif; kaldıraç oranı ile çalışma sermayesi gereksinimi arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Amerika kıtasında Brezilya firmaları ile yapılan bir çalışma olan **Palombini ve Nakamura'nın** (2012) çalışmasında ise, işletmelerin iç değişkenleri yoluyla çalışma sermayesi yönetimi faktörleri hakkında bilgi sağlamak amacıyla, 93 Brezilya firmasının 2001 - 2008 dönemi verileri panel veri analizi ile test edilmiştir. Çalışmada nakit akış süresi ile ölçülen çalışma sermayesi yönetiminin borç seviyesi (kaldıraç oranı), işletme büyüklüğü ve büyüme oranı ile negatif yönlü bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. **Gill** (2011) de 166 Kanada firmasının çalışma sermayesi gereksiniminin belirleyicilerini araştırmayı amaçladığı çalışmasında, ilgili firmalara ilişkin 2008 - 2010 dönemine ait verileri panel veri analizi ile test etmiş ve sonucunda çalışma sermayesi gereksiniminin aktif karlılığı, uluslararasılaşma, kaldıraç oranı ve çalışma döngüsü ile arasında pozitif; firma büyüklüğü, firma büyümesi ve Tobin q ile arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Literatür incelemesi sonucunda, çalışma sonuçlarının incelenen dönemlere ve firmalara göre farklılık göstermekle birlikte Türkiye'de konu ile ilgili fazla çalışma bulunmadığı görülmüştür. Bu nedenle, imalat sanayinde çalışma sermayesini etkileyen değişkenleri belirlemek adına hem genel hem de sektörel

bazda analiz yapılmıştır. Yapılan literatür incelemesinin özeti **Tablo 1**'de yer almaktadır.

**Tablo 1:** Çalışma Sermayesi Belirleyicileri ile İlgili Literatür İncelemesi Özeti

Yazar	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişkenler	Dönem	Ülke	Firma Sayısı
<b>Akinlo (2012)</b>	Çalışma Sermayesi Gerekisini ve Nakit Dönüşüm Süresi	Satışların (Firma) Büyümesi, Faaliyet Döngüsü, Firma Büyüklüğü, Kaldıraç Oranı, Maddi Duran Varlık/Toplam Aktifler, Minimum Çalışma Sermayesi Oranı, Ortalama Çalışma Sermayesi Oranı, Alacak Tahsil Süresi, Borç Ödeme Süresi, Stok Devir Süresi	1997-2007	Afrika-Nijerya	66
<b>Aksoy (2013)</b>	Dönen Varlıklar/Aktif Toplam	Nakit Dönüşüm Süresi, Firma Büyüklüğü, Özsermaye Getiri Oranı, Teknik Likidite (Cari Oran)	2003-2012	Türkiye	145
<b>Azeem ve Marsap (2015)</b>	Çalışma Sermayesi Gerekisini	Faaliyet Döngüsü, Faaliyet Nakit Akışı, Reel GSYİH (Ekonomik Faaliyet Düzeyi), Firma Büyümesi, Aktif Karlılığı, Kaldıraç, Firma Büyüklüğü	2004-2009	Pakistan	385
<b>Bellouma (2010)</b>	Çalışma Sermayesi Gerekisini ve Net Likidite Dengesi	Sermaye Harcamaları, Firma Harcamaları, Finansal Harcamalar, Firma Büyüklüğü, Kaldıraç Oranı	2001-2008	Tunus	386
<b>Boyacıoğlu (2012)</b>	Çalışma Sermayesi Gerekisini ve Net Likidite Dengesi	Sermaye Harcamaları (Kontrol Değişkenleri; Faaliyet Harcamaları, Finans Harcamaları, Borç Oranı, Faaliyet Nakit Akışı, Satışlardaki Büyüme)	2007-2011	Türkiye	141
<b>Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2010)</b>	Çalışma Sermayesi Gerekisini	Kaldıraç Oranı, Aktif Karlılık Oranı, Özsermaye Karlılık Oranı, Faiz Amortisman ve Vergi Öncesi Kar Marjı, Net Satışlardaki Büyüme, Stok Devir Hızı, Alacak Devir Hızı, Brüt Kar Marjı, Net Kar Marjı, Duran Varlık Oranı, Tobin Q, Şirketin Piyasa Değerinin Doğal Logaritması	2005-2009	Türkiye	154
<b>Chiou vd. (2006)</b>	Çalışma Sermayesi Gerekisini ve Net Likidite Dengesi	İş Göstergesi, Sektör Farklılığı (Sanayi Etkisi), Borç/Aktif Oranı, Faaliyet Nakit Akışı, Satışların (Firma) Büyümesi, Firmanın Yaşı, Firma Büyüklüğü, Firma Performansı (Aktif Karlılık Oranı)	1996-2004	Tayvan	
<b>Doğan ve Elitaş (2014)</b>	Çalışma Sermayesi Oranı	Nakit Dönüşüm Süresi, Nakit Akışı, Firma Büyüklüğü, Aktif Karlılık Oranı, Kaldıraç Oranı, GSYİH Büyüme Oranı, Faiz Oranı	2006-2012	Türkiye	15
<b>Gill (2011)</b>	Çalışma Sermayesi Gerekisini	Faaliyet Döngüsü, Faaliyet Nakit Akışı, Satışların (Firma) Büyümesi, Aktif Karlılık Oranı, Tobin Q, Kaldıraç Oranı, Firma Büyüklüğü, Uluslararasılaşma	2008-2010	Kanada	161
<b>Öztürk ve Demirgüneş (2008)</b>	Çalışma Sermayesi Gerekisini	Kaldıraç Oranı, Aktif Karlılık Oranı, Firma Büyümesi, Faaliyet Nakit Akışı, Firma Büyüklüğü	2002-2006	Türkiye	
<b>Palombini ve Nakamura (2012)</b>	Çalışma Sermayesi Yönetimi (Nakit Dönüşüm Süresi)	Uzun Vadeli Borç/Toplam Aktif Oranı, Yönetimi İzleme Mekanizmaları, Nakit Akışı (Kontrol Değişkenleri; İşletme Büyüklüğü, Satışların (İşletme) Büyümesi)	2001-2008	Brezilya	93

## **II. 2005 - 2014 DÖNEMİNDE BİST’de FAALİYET GÖSTEREN 112 İMALAT SANAYİ FİRMASININ ÇALIŞMA SERMAYESİ BELİRLEYİCİLERİNİN PANEL VERİ ANALİZİ**

Çalışmanın bu bölümünde, kullanılan veri seti, değişkenler ile Panel Veri Analizi yöntemi açıklamaları ve ardından da bulgular yer almaktadır.

### **A. Araştırmanın Veri Seti, Değişkenleri ve Yöntemler**

Çalışmada, Borsa İstanbul’da 2005 - 2014 döneminde faaliyet gösteren 112 imalat sanayi firmasının verileri kullanılmıştır. Ayrıca, tüm bu firmalar sektörel bazda (taş ve toprağa dayalı sanayi sektöründe faaliyet gösteren (BOLUC haricindeki) 23; kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sanayi sektöründe faaliyet gösteren 18; metal eşya, makine ve gereç yapım sanayi sektöründe faaliyet gösteren (BFREN ve EMNIS haricindeki) 16; gıda, içki ve tütün sanayi sektöründe faaliyet gösteren (MERKO haricindeki) 14; dokuma, giyim eşyası ve deri sanayi sektöründe faaliyet gösteren (KRTEK haricindeki) 13; metal ana sanayi sektöründe faaliyet gösteren 11 imalat sanayi firması ile kağıt ve kağıt ürünleri, basım ve yayın sanayi sektöründe faaliyet gösteren (VKING ve TIRE haricindeki) 8 imalat sanayi firması) incelenmiştir. Orman ürünleri ve mobilya ile diğer sektör sınıfında firma sayısı 1 olduğu için analize dahil edilememiştir. Ayrıca bazı firmalar, Panel Veri Analizinin model seçiminde kullanılan testlerin birbirleriyle tutarlılığının sağlanması için analizden çıkarılmıştır. **EK/Tablo 1**’de çalışma sermayesi belirleyicileri ile ilgili yapılan çalışmada kullanılan firmalar yer almaktadır.

Araştırmada bağımlı değişken olarak çalışma sermayesi oranı; bağımsız değişken olarak Tobin q oranı, nakit dönüşüm süresi, firma (satışların) büyümesi, finansman gideri/net satışlar oranı, faaliyet gideri/net satışlar oranı, duran varlıklar/aktif toplamı oranı, stok/dönen varlıklar oranı, firma büyüklüğü ve aktif karlılığı kullanılmıştır. Bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler ile kısaltmaları ve açıklamaları **EK/Tablo 2**’de yer almaktadır. Değişkenler, [www.finet.com.tr](http://www.finet.com.tr) adresinden sağlanmakla birlikte, ayrıca [www.borsaistanbul.com](http://www.borsaistanbul.com) ve [www.kap.org.tr](http://www.kap.org.tr) adreslerinden elde edilen söz konusu firmaların yıllık finansal tablolarından yararlanılarak hesaplanmıştır. Analizlerde Stata 11.2 ve EViews 8 programları kullanılmıştır.

Çalışma sermayesini etkileyen faktörlerin incelenmesi Panel Veri Analizi ile gerçekleştirilmiştir. Öncelikle, kullanılan bağımlı değişken ve bağımsız değişkenlerin oluşturduğu zaman ve yatay kesit serilerinin (panel veri seti) yatay kesit bağımlılık durumu Pesaran (2004) ve Breusch-Pagan testleri ile incelenerek, var olup olmadığı dikkate alınarak Im, Pesaran ve Shin (2003) birim kök testi uygulanmıştır. Durağan olmayan seriler durağan hale getirildikten sonra, panel regresyon modellerinin klasik, sabit ya da tesadüfi etkili model olması gerektiği konusunda F, LM ve Hausman testleri uygulanmıştır. Ayrıca, birim ve zaman etkisinin tespiti için Olabilirlik Oranı testine başvurulmuştur. Daha sonra, otokorelasyon ve değişen varyans durumlarının varlığı dikkate alınarak Panel Veri Analizi yapılmıştır. Otokorelasyon incelemesi Wooldridge ve Bhargava, Franzini ve Narendranathan’ın Durbin - Watson testine ek olarak, Baltagi - Wu’nun Yerel En İyi Değişmez Testi ile gerçekleştirilmiştir. Değişen varyans durumu tespiti

içinse White, Değiştirilmiş Wald ile Levene, Brown ve Forsythe testlerinden yararlanılmıştır.

### B. Bulgular

Tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon katsayıları **EK/Tablo 3 ve Tablo 4**'de yer almaktadır. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenlerin tümü veya bazıları arasındaki doğrusal ya da doğrusala yakın ilişki durumu olan çoklu doğrusal bağlantının kontrolü için korelasyon analizine ek olarak, varyans artış faktörü (VIF) yönteminden de yararlanılmıştır (Kutlar ve Babacan, 2012: 57). Çalışmada korelasyon değerleri de dikkate alınarak, VIF değerlerinin 5'den küçük olmasına özen gösterilmiştir. Tolerans değeri (TOL) de, VIF değerinin 1'e bölünmesiyle bulunmaktadır ve 1 olması çoklu doğrusal bağlantının olmadığını yansıtmaktadır (Gujarati, 2004: 363). **EK/Tablo 3, 4 ve 5**'de yer alan 112 imalat; 23 taş ve toprağa dayalı; 18 kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler; 16 metal eşya, makine ve gereç yapımı; 14 gıda, içki ve tütün; 13 dokuma, giyim eşyası ve deri sanayi firmasının korelasyon katsayıları herhangi bir çoklu doğrusal bağlantı durumunu yansıtmamakla birlikte, VIF değerlerinin 5'in altında olduğu ve TOL değerlerinin 1'e yakın olduğu görülmektedir. Ancak, 11 metal ana sanayi sektörü firmasının faaliyet gideri/net satışlar ve firma büyüklüğü değişkenlerinin korelasyon katsayısının yüksek olması ve faaliyet gideri/net satışlar değişkeninin VIF değerinin 5'den büyük olması (TOL değerinin 0'a çok yakın olması) nedeniyle faaliyet gideri/net satışlar değişkeni analizden çıkarılarak çoklu doğrusal bağlantı problemi ortadan kaldırılmıştır. Aynı şekilde, 8 kağıt ve kağıt ürünleri, basım ve yayın sanayi sektörü firmasının faaliyet gideri/net satışlar ve stok/dönen varlıklar değişkenlerinin korelasyon katsayısının yüksek olması ve VIF değerinin 5'e en yakın değişken olması (TOL değerinin 0'a yakın olması) nedeniyle stok/dönen varlıklar değişkeni analizden çıkarılarak çoklu doğrusal bağlantı problemi ortadan kaldırılmıştır.

Yatay kesit birimlerinin eşzamanlı korelasyona sahip olma ihtimalinden dolayı, araştırmada bir sonraki bölümde yapılacak olan birim kök testi için öncelikle, birimler arası korelasyonun varlığının tespit edilmesi gerekmektedir. Çalışmada yatay kesit bağımlılığının varlığının tespiti, kağıt ve kağıt ürünleri, basım ve yayın sanayi sektörü firmalarında  $T > N$  olduğu için Breusch-Pagan; diğer hem genel hem de alt sektör imalat sanayi firmalarında  $T < N$  olduğu için Pesaran testi ile gerçekleştirilmiştir. Analiz için birimler arası korelasyonun olmadığını ifade eden  $H_0$  ve birimler arası korelasyonun varlığını ifade eden  $H_1$  alternatif hipotezleri kurulmuştur. 112 imalat sanayi ve alt sektör firmalarının yatay kesit bağımlılığı test sonuçları **EK/Tablo 6**'da yer almaktadır. Tüm olasılık değerleri 0.05'den büyüktür ve bu nedenle yatay kesitlerin bağımsız olduğunu söyleyen  $H_0$  hipotezi % 5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmektedir.

Çalışmada verilerin durağanlığının sınanması Im, Pesaran ve Shin birim kök testiyle gerçekleştirilmiştir. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılmıştır. Analiz için, hiçbir birimin durağan olmadığını (birim kök içerdiğini) ifade eden  $H_0$  ve birimlerden en az birinin durağan olduğunu ifade eden  $H_1$  alternatif hipotezleri kurulmuştur. Birim kök

testleri sonuçları **EK/Tablo 7**'de yer almaktadır. 112 imalat sanayi firması için Buyukluk; 23 taş ve toprağa dayalı sanayi sektörü firması için Nakit ve Buyukluk; 18 kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sanayi sektörü firması için Faaliyet, Drnvaktpl ve Buyukluk; 16 metal eşya, makine ve gereç yapım sanayi sektörü firması için Cs, Drnvaktpl ve Buyukluk; 14 gıda, içki ve tütün sanayi sektörü firması için Tobin, Drnvaktpl, Sdv ve Buyukluk; 13 dokuma, giyim eşyası ve deri sanayi sektörü firması için Cs, Nakit, Drnvaktpl ve Buyukluk; 11 metal ana sanayi sektörü firması için Buyukluk; 8 kağıt ve kağıt ürünleri, basım ve yayın sanayi sektörü firması için Cs, Nakit, Faaliyet, Drnvaktpl ve Buyukluk değişkenlerinin olasılık değerlerinin sıfırdan sapmakta olduğu görülmektedir ve durağanlık düzeyde sağlanmadığından dolayı birinci farkları alınıp durağan hale getirilmiştir. Dcs, Dtobin, Dnakit, Dfaaliyet, Ddrnvaktpl, Dsdv ve Dbuyukluk birinci farkları temsil etmektedir. Diğer tüm değişkenler ise düzeyde durağandır. Sonuç olarak, hiçbir birimin durağan olmadığını belirten  $H_0$  hipotezi reddedilerek, birimlerin en az birinin durağan olduğunu ifade eden  $H_1$  alternatif hipotezi kabul edilmiştir.

İncelenen firmaların genel panel veri analizi sonuçları **EK/Tablo 8**'de ve sektörel panel veri analizi sonuçları **EK/Tablo 9**'da yer almaktadır. Tüm bu bulguların özeti ise **Tablo 2**'de yer almaktadır. Genel imalat sanayinde, taş ve toprağa dayalı sanayi sektörü ile kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sanayi sektörü ile benzer şekilde, değişen varyans ve otokorelasyonun varlığı dikkate alınarak Arellano, Froot ve Rogers tahmincisi kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Metal eşya, makine ve gereç yapım; gıda, içki ve tütün ile metal ana sanayi sektörlerinde ise sadece değişen varyansın var olmasından dolayı Huber, Eicker ve White tahmincisi ile analiz yapılmıştır.

Yapılan panel veri analizi sonucunda 112 imalat sanayi firmasının, kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler ile gıda, içki ve tütün sanayi sektörleriyle benzer şekilde, çalışma sermayesi oranı ile nakit dönüşüm süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ancak oransal olarak az bir ilişki bulunmuştur. Nakit dönüşüm süresinin kısılması veya negatif olması firmalar açısından bir başarı göstergesi olmayabilir. Çünkü alacak tahsil süresinin çok kısa olması uzun vadeli alım yapmak isteyen müşterilerin kaybedilmesine; stok dönüş süresinin çok kısa olması stokların tükenmesi ve taleplerin düzgün karşılanamaması riskine; borç ödeme süresinin artması ise erken ödeme fırsatlarından yararlanılamamasına neden olup mali sıkıntı yaratarak çalışma sermayesinin azalmasına yol açabilmektedir (Çakır, 2013: 4951; Ruyken vd., 2011: 16). Tam tersi durumda ise, nakit dönüşüm süresi uzadıkça, dönen varlıklara yatırım büyümekte ve bu yatırımlar için ihtiyaç duyulan finansman artmaktadır (Abbadi ve Abbadi, 2013: 68).

**Tablo 2:** Genel ve Sektörel Panel Veri Analizi Sonuçları Özeti

SEKTÖRLER	İstatistiksel Anlamlılık	Değişen Varyans*	Oto-korelasyon	Model**	Tahminci***	R <sup>2</sup> (%)
Taş ve Toprağa Dayalı	1, 6, 9	✓	✓	Tek Yönlü Sabit Etkiler	Arellano, Froot ve Rogers	50,71
Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler	2,9	✓	✓	Tek Yönlü Sabit Etkiler	Arellano, Froot ve Rogers	22,55



<b>Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım</b>	1, 6, 8	✓		Klasik	Huber, Eicker ve White	29,22
<b>Gıda, İçki ve Tütün</b>	2, 4	✓		Tek Yönlü Tesadüfi Etkiler	Huber, Eicker ve White	18,95
<b>Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri</b>	6, 9			Klasik	Havuzlanmış En Küçük Kareler	32,28
<b>Metal Ana Sanayi</b>	6, 9	✓		Tek Yönlü Sabit Etkiler	Huber, Eicker ve White	43,20
<b>Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın</b>	6, 9			Klasik	Havuzlanmış En Küçük Kareler	60,48
<b>Genel İmalat Sanayi (112)</b>	2, 4, 6, 7, 9	✓	✓	İki Yönlü Sabit Etkiler	Arellano, Froot ve Rogers	46,54
1-Tobin q; 2-Nakit Dönüşüm Süresi; 3-Firma (Satışların) Büyümesi; 4-Finansman Gideri/Net Satışlar; 5-Faaliyet Gideri/Net Satışlar; 6-Duran Varlıklar/Aktif Toplamı; 7-Stok/Dönen Varlıklar; 8-Firma Büyüklüğü; 9-Aktif Karlılığıdır.						
* ✓ işareti değişen varyans ya da otokorelasyonun var olduğunu yansıtmaktadır.						
** F, LM, Olabilirlik Oranı ve Hausman testlerinin 0,05'den küçük ya da büyük olmasına göre kullanılan modeller.						
*** Değişen varyans ve otokorelasyonun varlığına göre kullanılan tahminci.						

Çalışmada, analize dahil edilen bir diğer değişken olan finansman gideri/net satışlar oranı ile çalışma sermayesi oranı arasında gıda, içki ve tütün sanayi ile benzer şekilde genel imalat sanayinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışma sermayesi, yabancı kaynak kullanımı sonucunda artan finansman giderleri ile birlikte azalmaktadır. Çünkü bir firmanın katlandığı finansman giderlerinin satışlara yansımaları gösteren finansman giderleri/net satışlar oranının yüksek olması, artan borç sonucunda işletmenin karlılığının düşük olmasına ve kredi verenlerin işletmeye olan güveninin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır (Kaya, 2004: 212; Tuncay, 2010: 71). Çalışma sermayesi oranı ile duran varlıklar/aktif toplam oranı arasında ise, 112 imalat sanayi firması ve alt sektörlerde (kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sanayi ile gıda, içki ve tütün sanayi sektörleri haricinde) istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. İşletme yönetiminin hem dönen hem de duran varlık yatırım kararları çok önemlidir. Çünkü dönen ve duran varlıklar işletmelerde belirli bir fon kaynağını paylaşmaktadır. Sadece dönen varlık yatırımları, fırsatların kaçırılmasına yol açarak büyüme olanaklarına engel olmaktadır. Bir süre işletmenin hareketini kısıtlayan ve yatırım faaliyetlerinin durmasına neden olabilen, yani etkisi uzun zaman süren sadece duran varlık yatırımları ise, işletmelerde nakit sıkıntısı yaratarak faaliyetlerin devam etmesinde sorun oluşturabilmektedir (Boyacıoğlu, 2012: 54; Okka, 2009: 330). Dolayısıyla, çalışma sermayesi ve duran varlık yatırımlarının dengesi önemlidir.

Yapılan analizlerin sonucunda, genel imalat sanayinde stok/dönen varlıklar oranı ile çalışma sermayesi oranı arasında da istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Dönen varlıklar içerisindeki stok payı artışı ile çalışma sermayesi oranı azalmaktayken, azalışıyla birlikte çalışma sermayesi oranı artmaktadır. Diğer bir deyişle, stok artışı ile birlikte çalışma sermayesi (net işletme sermayesi) açığı, yani likidite sıkıntısı oluşmaktadır. Bu duruma stok bulundurma

maliyeti ve finansmanı neden olabilir, dolayısıyla firmalar değerine uygun satış fiyatıyla ve rekabet avantajı sağlamak adına oluşabilen düşük satış karı yaratmayacak, nakit girişi sağlayacak faaliyetlerle stok satışı yapmalıdır (Brigham ve Gapenski, 1991'den aktaran Kiracı, 2009: 190; Çoşkun, 2004: 117).

Çalışmada ayrıca, aktif karlılığı ile çalışma sermayesi oranı arasında tüm imalat sektörü ve incelenen metal eşya, makine ve gereç yapım ile gıda, içki ve tütün sanayi sektörleri haricindeki diğer alt sektörlerde istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Varlıkların kazanma gücünü ifade eden aktif karlılığının artmasıyla birlikte, firmaların varlıklarını daha karlı ve verimli kullanması sonucu çalışma sermayesinin artış gösterdiği yorumu yapılabilir (Association of Chartered Certified Accountants, 2008'den aktaran Warrad ve Omari, 2015: 80; Çakır ve Küçükkaplan, 2012: 74).

Çalışmada sektörel farklılık doğrultusunda incelenen taş ve toprağa dayalı sanayi sektöründe, çalışma sermayesi oranı ve Tobin q oranı arasında, AL-Taleb vd. (2010) ile Nazir ve Afza'nın (2009) çalışmalarında olduğu gibi, istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Nazir ve Afza (2009) çalışmalarında bu durumun, firmaların çalışma sermayesinin etkin yönetilmesinin borsa performansları ile ilişkili olduğunu işaret etmekte olduğunu ifade etmiştir. Yatırımcılar likidite açısından (borçlarını daha kolay ödeyebilme yönünden) daha fazla çalışma sermayesi olan firmaları tercih etmektedir. Bir firmada piyasa değeri artışıyla birlikte yöneticiler, yatırımcıların likidite beklentilerini karşılayabilmek adına çalışma sermayesi gereksinimini arttırmaktadır (Nazir ve Afza, 2009: 35). Böylece, daha fazla likidite sağlayarak borsa yatırımcılarını firmaya çekmektedirler. Ancak çalışmada metal eşya, makine ve gereç yapım sanayi sektöründe Tobin q oranı ve çalışma sermayesi oranı arasında, Büyüksalvarcı ve Abdioğlu (2010) ve Gill'in (2011) çalışmalarıyla benzer şekilde, istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle, yabancı kaynakların ve piyasa değerinin artışıyla birlikte çalışma sermayesi oranı azalmaktadır. Gill (2011) çalışmasında bu sonucu, verimli çalışma sermayesi yönetiminin incelenen üretim işletmeleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı şeklinde yorumlamıştır (Gill, 2011: 36).

Tüm bu sonuçlara ek olarak metal eşya, makine ve gereç yapım sanayi sektöründe çalışma sermayesi oranı ve firma büyüklüğü arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu Abbadi ve Abbadi (2013), AL-Taleb vd. (2010), Azeem ve Marsap (2015), Doğan ve Elitaş (2014), Gill (2011), Manoori ve Muhammad (2012) ile Palombini ve Nakamura'nın (2012) çalışmalarıyla benzerdir. Firmaların büyüklüğünün artmasıyla birlikte artan faaliyet hacmi, çalışma sermayesi oranını azaltarak, çalışma sermayesi ihtiyacını arttırmaktadır.

Oransal olarak, 112 imalat sanayi firmasının 2005 - 2014 döneminde çalışma sermayesi oranını etkileyen en önemli değişkenler duran varlıklar/aktif toplamı ve aktif karlılığıdır. Aynı bulgular taş ve toprağa dayalı; dokuma, giyim eşyası ve deri ile kağıt ve kağıt ürünleri, basım ve yayın sanayi sektörleri için de geçerlidir. Kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sanayi sektöründe ise aktif

karlılığı; metal eşya, makine ve gereç yapım sanayi sektöründe sırasıyla duran varlıklar/aktif toplam ve firma büyüklüğü; gıda, içki ve tütün sanayi sektöründe finansman gideri/net satışlar değişkeni çalışma sermayesi oranını en fazla etkileyen bileşenlerdir. Metal ana sanayi sektöründe ise, aktif karlılığı ve duran varlıklar/aktif toplam değişkenlerinin çalışma sermayesi oranını etkileme oranı çok yakındır. Ayrıca, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü yansıtan R<sup>2</sup> değeri en düşük gıda, içki ve tütün sanayi sektöründedir (% 18,95). En yüksek kağıt ve kağıt ürünleri, basım ve yayın sanayi sektöründedir (% 60,48).

Çalışmada birim etkilere ek olarak, firmaların dönemsel olarak yaşadıkları yönetici değişikliği gibi durumların etkilerini yansıtan zaman etkileri de incelenmiştir. Zaman boyutu gölge değişkenlerini içerecek şekilde tahmin edilmiştir. Gölge değişkenli en küçük kareler yönteminde, değişken tuzağından korunmak için zaman sayısından bir eksik (t-1) sayıda gölge değişken modele alınmaktadır (Tatoğlu, 2013: 133). Tahmin sonuçlarında da, zaman gölge değişkenleri otomatik olarak yaratılmış ve 2006 yılını ifade etmek için kullanılan gölge değişken, büyüklük değişkeninin birinci farkının alınmasından dolayı modelden düşülmüştür (Tatoğlu, 2013: 56). İmalat sanayi genelini temsilen incelenen 112 firmada 2008, 2011, 2012, 2013 ve 2014 dönemlerinde zaman etkisinin olduğu görülmektedir. Ancak zaman etkilerinin hepsi negatiftir, diğer bir deyişle, zamanın etkisi hep olumsuz olmuştur.

### SONUÇ

Çalışma sermayesi, bir firmanın kendi içsel ve firmadan bağımsız dışsal birçok faktörden etkilenmektedir. Çalışma sermayesini etkileyen faktörlerin bilinmesi kadar onun firmalara nasıl etki ettiği de önemlidir. Gerek karlılık gerekse likidite ve risk açısından optimum seviyede olmalıdır. Bu nedenlerden dolayı finans yöneticileri, firma sahip ya da sahipleri zamanlarının büyük bir kısmını onun yönetilmesi konusuna harcamaktadır.

Çalışma sermayesi oranını etkileyen değişkenlerin tespit edilmesi amacıyla yürütülen bu çalışmada da bulgular imalat sanayinde çalışma sermayesini etkileyen birçok değişkenin olduğunu işaret etmektedir. İmalat sanayi firmaları genel (toplular) olarak analiz edildiğinde bu değişken sayısı daha fazla çıkmıştır. Ancak bu unsurlar sektörel farklılıklar içermektedir. Konu ile ilgilenen yatırımcılar ve akademik çalışma yapanlar için, duran varlıklar/aktif toplamı (iki sektör hariç; kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler ile gıda, içki ve tütün sanayi) ile aktif karlılığının (iki sektör dışında; metal eşya, makine ve gereç yapım ile gıda, içki ve tütün sanayi) çalışma sermayesi oranını etkileyen ve dikkat edilmesi gereken önemli değişkenler olduğu söylenebilir.

Ancak belirtmelidir ki, bu farklılıklar incelenen 2005 - 2014 dönemi ve firmalar için geçerlidir. Farklı zaman dilimleri ve değişkenler ya da farklı firmalar ve sektörler ile analiz genişletilebilir.

### KAYNAKÇA

Abbadi, S.M. ve Abbadi, R.T. (2013). The Determinants of Working Capital Requirements in Palestinian Industrial Corporations. *International Journal of Economics and Finance*, 5(1), 65-75.

Akgüç, Ö. (1998). *Finansal Yönetim* (7. Baskı). İstanbul: Avcıol Basım Yayın.

- Akinlo, O.O. (2012). Determinants of Working Capital Requirements in Selected Quoted Companies in Nigeria. *Journal of African Business*, 13(1), 40-50.
- Aksoy, E.E. (2013). İşletme Sermayesi İhtiyacını Etkileyen İşletme İçi Faktörlerin Analizi: Prais-Winsten Regresyon Uygulaması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 73-86.
- Al-Taleb, G., Al-Zoued, A.A. ve Al-Shubiri, F.N. (2010). The Determinants of Effective Working Capital Management Policy: A Case Study on Jordan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 2(4), 248-264.
- Azeem, M.M. ve Marsap, A. (2015). Determinant Factors and Working Capital Requirement. *International Journal of Economics and Finance*, 7(2), 280-292.
- Bellouma, M. (2010). Effects of Capital Investment on Working Capital Management: Evidence on Tunisian Export SMEs. *The International Journal of Finance*, 22(3), 6497-6509.
- Boyacıoğlu, N. (2012). Sabit Varlık Yatırımlarının İşletme Sermayesi Yönetimine Etkisinin Panel Veri Analizi ile İncelenmesi: İMKB'de İşlem Gören İmalat İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.
- Büyüksalvarcı, A. ve Abdioğlu, H. (2010). Kriz Öncesi ve Kriz Dönemlerinde İşletmelerde Çalışma Sermayesi Gereksiniminin Belirleyicileri: İMKB İmalat Sanayi Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 47-71.
- Chiou, J.R., Cheng, L. ve Wu, H.W. (2006). The Determinants of Working Capital Management. *The Journal of American Academy of Business, Cambridge*, 10(1), 149-155.
- Çakır, H.M. (2013). Nakit Döngüsünün Firma Karlılığına Etkisinin Sektörel Analizi. *Journal of Yasar University*, 30(8), 4948-4965.
- Çakır, H.M. ve Küçükkaplan, İ. (2012). İşletme Sermayesi Unsurlarının Firma Değeri ve Karlılığı Üzerindeki Etkisinin İMKB'de İşlem Gören Üretim Firmalarında 2000 - 2009 Dönemi İçin Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 69-86.
- Çoşkun, M. (2004). Çalışma Sermayesi Yönetimi. Nurhan Aydın (Ed.), *Finansal Yönetim* (s.111-129). Eskişehir: TC. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 1465, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 779.
- Doğan, M. ve Elitaş, B.L. (2014). Çalışma Sermayesi Gereksiniminin Belirleyicileri: Borsa İstanbul Gıda Sektörü Üzerinde Bir İnceleme. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 16(2), 1-15.
- Gill, A. (2011). Factors that Influence Working Capital Requirements in Canada. *Economics and Finance Review*, 1(3), 30-40.
- Gujarati, D.N. (2004). *Basic Econometrics* (Fourth Edition). New York: The McGraw-Hill Companies.
- Im, K.S., Pesaran, M.H. ve Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Kaya, E. (2004). Trend (Eğilim Yüzdeleri) Analizi. Ferruh Çömlekçi (Ed.), *Muhasebe Denetimi ve Mali Analizi* (s.201-220). Eskişehir: TC. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 1585, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 839.
- Kıracı, M. (2009). Stok Yönetimi ve Karlılık İlişkisinin Finansal Oranlar Aracılığıyla İncelenmesi: İMKB İmalat Sektöründe Bir Araştırma. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 36, 161-195.
- Kutlar, A. ve Babacan, A. (2012). *STATA Uygulaması ile Ekonometriye Giriş*. Ankara: Orion Kitabevi.
- Manoori, E. ve Muhammad, J. (2012). Determinants of Working Capital Management: Case of Singapore Firms. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3(11), 15-23.
- Nazir, M.S. ve Afza, T. (2009). Working Capital Requirements and the Determining Factors in Pakistan. *The Icfai Journal of Applied Finance*, 15(4), 28-37.
- Okka, O. (2009). *Analitik Finansal Yönetim-Teori ve Problemler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Öztürk, M.B. ve Demirgüneş, K. (2008). İşletme Sermayesi Gereksinimini Etkileyen Değişkenler Üzerine İMKB'de Bir Uygulama. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 45(516).
- Palombini, N.V.N. ve Nakamura, W.T. (2012). Key Factors in Working Capital Management in The Brazilian Market. *Revista de Administração de Empresas*, 52(1), 55-69.

- Pesaran, M.H. (2004). *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*. CESifo Working Paper No: 1229. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/18868/1/cesifo1wp1229.pdf>, (19.08.2017).
- Ruyken, P.T.G., Wagner, S.M. ve Jönke, R. (2011). What is the Right Cash Conversion Cycle for Your Supply Chain?. *International Journal of Services and Operations Management*, 10(1), 13-29.
- Tatoğlu, F.Y. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi* (2. Baskı). İstanbul: Beta.
- Tuncay, M. (2010). *İşletmelerde Mali Krizlerden Sonra Finansal Yeniden Yapılanma: İMKB Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Uçkun, N. (2012). Kısa Vadeli Finansman Kaynakları. Famil Şamiloğlu ve Ali İhsan Akgün (Ed.), *Finansal Yönetim* (s.221-238). İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Warrad, L. ve Al-Omari, R. (2015). The Impact of Turnover Ratios on Jordanian Services Sectors' Performance. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 11(2), 77-85.

**EK****Tablo 1:** Borsa İstanbul'da 2005 - 2014 Yılları Arasında Sürekli Faaliyet Gösteren Sektöre Göre Firmalar

Taş ve Toprağa Dayalı	Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım	Gıda, İçki ve Tütün	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri	Metal Ana	Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın	Orman Ürünleri ve Mobilya	Diğer
AFYON	AKSA	ALCAR	AEFES	ARSAN	BRSAN	ALKA	GENTS	ADEL
AKCNS	ALKIM	ARCLK	BANVT	ATEKS	BURCE	BAKAB		
ANACM	AYGAZ	ASUZU	FRIGO	BOSSA	BURVA	DOBUR		
ASLAN	BAGFS	BFREN	KENT	BRMEN	CELHA	DURDO		
BOLUC	BRISA	DITAS	KNFRT	DERIM	CEMTS	HURGZ		
BSOKE	DEVA	EGEEN	KRSTL	DESA	COMDO	KAPLM		
BTCIM	DYOBY	EMNIS	MERKO	IDAS	DMSAS	KARTN		
BUCIM	EGGUB	FMIZP	PENGD	KRTEK	ERBOS	OLMIP		
CIMSA	EGPRO	FROTO	PETUN	LUKSK	EREGL	TIRE		
CMBTN	GOODY	GEREL	PINSU	MNDRS	IZMDC	VKING		
CMENT	GUBRF	IHEVA	PNSUT	SKTAS	SARKY			
DENCM	HEKTS	KARSN	SELGD	SNPAM				
DOGUB	MRSHL	KLMSN	TATGD	YATAS				
EGSER	PETKM	OTKAR	TUKAS	YUNSA				
GOLTS	PIMAS	PARSN	ULKER					
HZNDR	SASA	TOASO						
IZOCM	SODA	TTRAK						
KONYA	TUPRS	VESTL						
KUTPO								
MRDIN								
NUHCM								
TRKCM								
UNYEC								
USAK								
24	18	18	15	14	11	10	1	1
<b>Toplam: 112</b>								

**Tablo 2:** Değişkenler, Değişkenlerin Kısaltması ve Açıklamaları

Değişkenin Adı	Kısaltmalar	Değişkenin Açıklaması
<b>Bağımlı Değişken</b>		
Çalışma Sermayesi Oranı	Cs	(Dönen Varlıklar - KVYK)/Aktif Toplamı
<b>Bağımsız Değişkenler</b>		
Tobin Q	Tobin	(KVYK + UVYK + Firmanın Piyasa Değeri)/Aktif Toplamı
Nakit Dönüşüm Süresi	Nakit	(Alacak Tahsil Süresi + Stok Devir Süresi) - Borç Ödeme Süresi
Firma (Satışların) Büyümesi	Satis	(Net Satışlar <sub>t</sub> - Net Satışlar <sub>t-1</sub> )/Net Satışlar <sub>t-1</sub>
Finansman Gideri/Net Satışlar	Finansman	Finansman Gideri/Net Satışlar
Faaliyet Gideri/Net Satışlar	Faaliyet	Faaliyet Gideri/Net Satışlar
Duran Varlıklar/Aktif Toplamı	Drnvaktpl	Duran Varlıklar/Aktif Toplamı
Stok/Dönen Varlıklar	Sdv	Stoklar/Dönen Varlıklar Toplamı
Firma Büyüklüğü	Buyukluk	Net Satışların Logaritması
Aktif Karlılığı	Aktifkar	Dönem Net Karı/Aktif Toplamı

**Not:** t: Aynı yılı ve t-1 bir önceki yılı ifade etmektedir.

**Tablo 3:** 2005 - 2014 Dönemi BİST de İşlem Gören İmalat Sana yi Firmalarının Tanımlayıcı İstatistikleri  
İmalat Sana yi Firmaların T amamlayıcı İstatistikleri (I12)

Değişken	Görülen Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	Çarpıklık	Baskınlık	T aşı ve T oprakça Dayalı Sana yi Sektörü Firmaların T amamlayıcı İstatistikleri (C)				
								Görülen Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Maksimum	Çarpıklık
C1	1120	20,50077	0,1968017	-0,552559	0,8582221	-0,056738	3,490238	0,2867742	0,1622243	-0,18779	0,612773	0,027803
Tekim	1120	1,434543	1,201065	0,0893992	13,48917	4,887584	34,05302	1,762624	1,269087	0,302023	13,48917	3,846513
Nakit	1120	119,0247	92,90429	-115,01	673,75	1,741636	8,76499	130,4176	92,19238	9,13	673,75	3,147763
Satis	1120	0,1048838	0,2290502	-0,7688	1,4242	0,825709	7,187181	0,1128191	0,1836399	-0,4695	1,1573	0,821397
Finanman	1117	0,0876662	0,2744965	-0,0781	0,84626	2,024271	8,469138	0,0549609	0,084922	-0,0226	0,40719	2,142118
Faaliyet	1120	0,150972	0,098371	0,0142	0,6487	2,14776	12,48313	0,1457661	0,089489	0,0361	0,6339	2,681780
Devraksizlik	1120	0,4812483	0,1784007	0,0488	0,8895	0,19059	2,26440	0,556235	0,179826	0,1325	0,8805	-0,240028
Sdv	1119	0,3523927	0,1672091	0,0235	0,9303	0,824677	3,787934	0,2947822	0,154737	0,0255	0,8036	1,057652
Boyücsük	1120	8,351091	6,693132	6,880501	10,62774	-0,120234	5,01233	8,265759	0,6076153	6,080501	9,305054	-1,440645
Aktörler	1120	0,0398663	0,0954147	-0,3948	0,752	-7,32150	80,37234	0,0757452	0,094725	-0,1804	0,3712	0,4040497
<b>Kimya, Petrol, K ariyuk ve P lüvrik Ü rümler Sana yi Sektörü Firmaların T amamlayıcı İstatistikleri (I18)</b>												
C1	180	0,1870712	0,161529	-0,1864583	0,99771	-0,114065	3,66313	0,283727	0,1219405	-0,2110713	0,8082221	0,344270
Tekim	180	1,22503	0,450233	0,4882582	3,32557	1,579203	6,58389	1,692559	1,756056	0,3644064	12,57075	3,849179
Nakit	180	100,3453	87,57199	-99,23	333,31	0,688413	2,984351	99,26494	68,6138	-37	421,01	0,589039
Satis	180	0,1173561	0,2108019	-0,3499	1,3129	1,386662	8,415138	0,1208575	0,2635502	-0,6177	1,1657	0,581738
Finanman	180	0,06182	0,0708438	-0,0357	0,4119	2,39177	9,26236	0,064362	0,0741833	-0,0284	0,4826	2,806725
Faaliyet	180	0,1334961	0,093101	0,0157	0,58	1,567516	6,461833	0,1281581	0,0929791	0,0278	0,3052	0,326035
Devraksizlik	180	0,4792033	0,1526066	0,1407	0,8319	0,200509	2,489865	0,3761255	0,167121	0,1124	0,8368	0,891468
Sdv	179	0,3209408	0,1424843	0,0714	0,8344	0,858403	4,144932	0,2956984	0,1267008	0,0651	0,6383	0,27828
Boyücsük	180	8,779979	6,627632	7,810457	10,62774	0,995943	3,72264	8,619295	0,819762	7,26594	10,0974	0,368989
Aktörler	180	0,0461311	0,0720893	-0,1873	0,2685	-0,549888	4,499433	0,0461866	0,1016186	-0,2885	0,4752	0,451026
<b>Çelik ve T ürlüm Sana yi Sektörü Firmaların T amamlayıcı İstatistikleri (I14)</b>												
C1	140	0,1617783	0,1764262	-0,3227926	0,6975875	0,598624	3,428794	0,143774	0,1849131	-0,5042077	0,609842	-0,673400
Tekim	140	1,414409	1,056492	0,5008354	8,907853	4,186917	24,74894	0,968386	0,4991371	0,0899992	3,415451	2,944386
Nakit	140	117,9596	107,9595	-38,43	542,33	1,421386	5,472039	133,21	70,56882	-115,01	361,05	-0,454129
Satis	140	0,1124014	0,2648112	-0,7688	1,2075	1,07742	6,09100	0,0493554	0,2131633	-0,3536	0,6841	-0,245527
Finanman	140	0,0625107	0,0619915	-0,0309	0,487	1,799908	6,91645	0,1137169	0,099678	-0,0781	0,4354	1,059427
Faaliyet	140	0,1928698	0,1051121	0,0792	0,6255	1,493717	5,14637	0,1991562	0,1381557	0,0275	0,9687	2,53545
Devraksizlik	140	0,4801043	0,1870185	0,1299	0,8404	0,083074	2,03730	0,303255	0,2078067	0,0498	0,8157	-0,464638
Sdv	140	0,35377	0,197293	0,0728	0,8938	0,688782	2,605094	0,3821946	0,1692493	0,0473	0,8812	0,800769
Boyücsük	140	8,280314	0,7570988	6,73329	10,00542	0,057389	2,18351	7,968301	0,437742	6,832446	8,780579	-0,643530
Aktörler	140	0,0134636	0,0968066	-0,3948	0,2464	-1,071175	5,383311	-0,0039438	0,0830829	-0,3238	0,3778	-1,164855
<b>Metal Ana Sana yi Sektörü Firmaların T amamlayıcı İstatistikleri (I1)</b>												
C1	110	0,2074029	0,1618738	-0,1684349	0,6423646	0,512740	2,831397	0,2217351	0,2238206	-0,45215	0,668309	-0,608451
Tekim	110	1,158655	0,4832167	0,3764895	5,61737	2,519894	12,75212	1,272176	0,5514007	0,310364	3,25306	1,476445
Nakit	110	123,0383	111,9292	-34,01	618,73	1,971182	7,669194	99,90813	46,33939	14,06	226,82	0,802121
Satis	110	0,1226273	0,3107954	-0,5167	1,4242	0,212708	5,746905	0,092055	0,143608	-0,2146	0,7003	0,610100
Finanman	110	0,0273336	0,0446501	0,002	0,1653	1,392732	6,074463	0,0541425	0,0668145	-0,0096	0,176	1,873323
Faaliyet	110	0,028691	0,0704699	0,0142	0,3124	1,336532	4,532410	0,1723087	0,0998841	0,0591	0,5941	0,894664
Devraksizlik	110	0,428695	0,1464099	0,1289	0,7167	-0,046476	2,082386	0,489566	0,1342198	0,0712	0,7798	-0,277083
Sdv	110	0,4490345	0,1816616	0,0802	0,9303	0,674736	3,023592	0,334895	0,1309267	0,0274	0,3308	-0,20392
Boyücsük	110	8,469208	0,8388411	6,539141	10,0801	-0,198823	2,533893	8,156658	0,3788221	7,55193	9,21772	0,901216

Tablo 4: 2005 - 2014 Dönemi BIST'de İşlem Gören İmalat Sanayi Firmalarının Korelasyon Analizi

İmalat Sanayi Firmalarının Korelasyon Analizi (112)										
	Cs	Tobin	Nakit	Satis	Finansman	Faaliyet	Drnvaktpl	Sdv	Buyukluk	Aktifkar
Cs	1									
Tobin	0.1247	1								
Nakit	0.3289	-0.0574	1							
Satis	0.0352	0.0200	-0.1437	1						
Finansman	-0.3432	-0.1760	0.1450	-0.1397	1					
Faaliyet	-0.0970	-0.0310	0.3633	-0.1965	0.2565	1				
Drnvaktpl	-0.5736	-0.0697	-0.2348	-0.0952	0.1127	0.0486	1			
Sdv	-0.1378	-0.1758	0.3521	-0.0460	0.0825	0.0733	-0.0416	1		
Buyukluk	-0.0845	-0.0703	-0.4444	0.1584	-0.1192	-0.3481	-0.0223	-0.2499	1	
Aktifkar	0.4845	0.2130	-0.1558	0.2626	-0.4510	-0.3526	-0.1611	-0.2777	0.2741	1
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Sektörü Firmalarının Korelasyon Analizi (23)										
	Cs	Tobin	Nakit	Satis	Finansman	Faaliyet	Drnvaktpl	Sdv	Buyukluk	Aktifkar
Cs	1									
Tobin	0.1421	1								
Nakit	0.0357	-0.0291	1							
Satis	-0.0705	0.0233	-0.1995	1						
Finansman	-0.3215	-0.2897	0.1980	0.0063	1					
Faaliyet	0.0141	-0.0647	0.7489	-0.2444	0.1391	1				
Drnvaktpl	-0.6641	-0.0286	-0.0634	-0.0152	0.1484	0.0326	1			
Sdv	-0.0859	-0.1717	0.6397	-0.1273	0.2324	0.5273	-0.1358	1		
Buyukluk	0.0153	-0.1079	-0.5970	0.1868	0.0690	-0.6296	0.1059	-0.4899	1	
Aktifkar	0.4292	0.1514	-0.3547	0.2787	-0.3220	-0.4547	-0.1162	-0.4404	0.4119	1
Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler Sanayi Sektörü Firmalarının Korelasyon Analizi (18)										
	Cs	Tobin	Nakit	Satis	Finansman	Faaliyet	Drnvaktpl	Sdv	Buyukluk	Aktifkar
Cs	1									
Tobin	0.1592	1								
Nakit	0.4754	0.0675	1							
Satis	-0.0574	0.0386	-0.0444	1						
Finansman	-0.1793	-0.0785	0.3066	-0.0149	1					
Faaliyet	0.2824	0.3597	0.6696	-0.1049	0.3401	1				
Drnvaktpl	-0.6325	-0.2802	-0.4414	-0.0843	0.0274	-0.2717	1			
Sdv	-0.2982	-0.1416	-0.1937	0.0276	-0.0878	-0.2131	0.3076	1		
Buyukluk	-0.3310	-0.0481	-0.5041	0.1274	-0.2333	-0.5615	0.2318	-0.0747	1	
Aktifkar	0.3757	0.1650	-0.1458	0.2915	-0.4539	-0.2700	-0.2044	-0.1144	0.1525	1
Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Sanayi Sektörü Firmalarının Korelasyon Analizi (16)										
	Cs	Tobin	Nakit	Satis	Finansman	Faaliyet	Drnvaktpl	Sdv	Buyukluk	Aktifkar
Cs	1									
Tobin	0.3828	1								
Nakit	0.3247	-0.2348	1							
Satis	-0.0318	0.0515	-0.1133	1						
Finansman	-0.2414	-0.1233	0.1660	0.0059	1					
Faaliyet	0.0251	-0.4366	0.5161	-0.1939	0.0155	1				
Drnvaktpl	-0.6595	-0.1835	-0.2070	-0.0698	-0.0460	0.0087	1			
Sdv	-0.4628	-0.3749	0.1547	0.0163	0.1521	0.1249	0.3242	1		
Buyukluk	-0.3874	-0.1853	-0.3847	0.0393	0.0305	-0.2105	0.0187	-0.0524	1	
Aktifkar	0.5039	0.4842	-0.0877	0.1639	-0.2494	-0.3770	-0.3586	-0.3986	0.0651	1
Gıda, İçki ve Tütün Sanayi Sektörü Firmalarının Korelasyon Analizi (14)										
	Cs	Tobin	Nakit	Satis	Finansman	Faaliyet	Drnvaktpl	Sdv	Buyukluk	Aktifkar
Cs	1									
Tobin	-0.0764	1								
Nakit	0.4303	-0.0570	1							
Satis	-0.0153	-0.0284	-0.2185	1						
Finansman	-0.2012	-0.0773	0.2808	-0.2076	1					
Faaliyet	-0.2146	0.2215	0.0580	-0.1821	0.2072	1				
Drnvaktpl	-0.5398	-0.0049	-0.5666	0.0762	-0.1814	0.2025	1			
Sdv	-0.2253	-0.0946	0.2668	-0.0970	0.1957	-0.1955	-0.2641	1		
Buyukluk	-0.1544	0.2740	-0.4527	0.1560	0.0042	0.0745	0.1996	-0.4230	1	
Aktifkar	0.2068	0.0342	-0.4107	0.2740	-0.5443	-0.3144	0.2234	-0.2783	0.3943	1
Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi Sektörü Firmalarının Korelasyon Analizi (13)										
	Cs	Tobin	Nakit	Satis	Finansman	Faaliyet	Drnvaktpl	Sdv	Buyukluk	Aktifkar
Cs	1									
Tobin	0.2018	1								
Nakit	0.2826	0.1179	1							

*Gülgün Karagözoğlu & Rabia Aktaş / İmalat Sektöründeki İşletmelerde Çalışma Sermayesi Belirleyicileri:  
BİST Örneği*

Satis	0.3052	0.0285	-0.1592	1						
Finansman	-0.5964	-0.1283	0.0585	-0.3575	1					
Faaliyet	-0.4056	-0.1548	-0.0461	-0.2615	0.3344	1				
Drnvaktpl	-0.5117	-0.0052	0.0134	-0.3734	0.3475	0.0700	1			
Sdv	0.1421	-0.2786	0.3385	0.0379	-0.1324	0.1593	-0.1599	1		
Buyukluk	0.1770	-0.3865	-0.1600	0.2895	-0.3687	-0.2426	-0.3937	0.3228	1	
Aktifkar	0.4375	0.2385	-0.1766	0.4095	-0.5104	-0.4157	-0.2410	0.0265	0.2553	1

**Metal Ana Sanayi Sektörü Firmalarının Korelasyon Analizi-1 (11)**

	Cs	Tobin	Nakit	Satis	Finansman	Faaliyet	Drnvaktpl	Sdv	Buyukluk	Aktifkar
Cs	1									
Tobin	0.0775	1								
Nakit	0.4319	0.4076	1							
Satis	-0.0408	0.0605	-0.2237	1						
Finansman	0.0917	-0.0053	0.2182	-0.1728	1					
Faaliyet	0.2398	0.5071	0.7677	-0.2585	0.1319	1				
Drnvaktpl	-0.5484	-0.1420	-0.3466	-0.1074	-0.2864	-0.2292	1			
Sdv	0.1587	0.5131	0.6541	-0.1196	0.0031	0.5865	-0.0279	1		
Buyukluk	-0.3264	-0.4384	-0.6347	0.1721	-0.1865	<b>-0.8184</b>	0.4444	-0.5161	1	
Aktifkar	0.2499	-0.3847	-0.4757	0.2975	-0.2331	-0.5867	0.0242	-0.4635	0.4632	1

**Metal Ana Sanayi Sektörü Firmalarının Korelasyon Analizi-2 (11)**

	Cs	Tobin	Nakit	Satis	Finansman	Drnvaktpl	Sdv	Buyukluk	Aktifkar
Cs	1								
Tobin	0.0775	1							
Nakit	0.4319	0.4076	1						
Satis	-0.0408	0.0605	-0.2237	1					
Finansman	0.0917	-0.0053	0.2182	-0.1728	1				
Drnvaktpl	-0.5484	-0.1420	-0.3466	-0.1074	-0.2864	1			
Sdv	0.1587	0.5131	0.6541	-0.1196	0.0031	-0.0279	1		
Buyukluk	-0.3264	-0.4384	-0.6347	0.1721	-0.1865	0.4444	-0.5161	1	
Aktifkar	0.2499	-0.3847	-0.4757	0.2975	-0.2331	0.0242	-0.4635	0.4632	1

**Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın Sanayi Sektörü Firmalarının Korelasyon Analizi-1 (8)**

	Cs	Tobin	Nakit	Satis	Finansman	Faaliyet	Drnvaktpl	Sdv	Buyukluk	Aktifkar
Cs	1									
Tobin	0.0196	1								
Nakit	0.5324	-0.2159	1							
Satis	-0.0746	0.1136	-0.0687	1						
Finansman	-0.5562	-0.2080	-0.2173	-0.0673	1					
Faaliyet	-0.0979	-0.0758	-0.4559	-0.1608	0.2221	1				
Drnvaktpl	-0.6118	-0.0667	-0.2169	-0.0705	0.4208	0.0206	1			
Sdv	-0.0337	-0.0153	0.3883	0.0849	-0.1897	<b>-0.8024</b>	0.1312	1		
Buyukluk	0.1552	-0.0773	0.0171	-0.0137	0.2181	0.3159	0.1963	-0.3795	1	
Aktifkar	0.6515	0.1749	0.2124	0.1197	-0.5148	-0.2203	-0.4124	0.0089	0.0258	1

**Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın Sanayi Sektörü Firmalarının Korelasyon Analizi-2 (8)**

	Cs	Tobin	Nakit	Satis	Finansman	Faaliyet	Drnvaktpl	Buyukluk	Aktifkar
Cs	1								
Tobin	0.0196	1							
Nakit	0.5324	-0.2159	1						
Satis	-0.0746	0.1136	-0.0687	1					
Finansman	-0.5562	-0.2080	-0.2173	-0.0673	1				
Faaliyet	-0.0979	-0.0758	-0.4559	-0.1608	0.2221	1			
Drnvaktpl	-0.6118	-0.0667	-0.2169	-0.0705	0.4208	0.0206	1		
Buyukluk	0.1552	-0.0773	0.0171	-0.0137	0.2181	0.3159	0.1963	1	
Aktifkar	0.6515	0.1749	0.2124	0.1197	-0.5148	-0.2203	-0.4124	0.0258	1



Tablo 5: 2005 - 2014 Dönemi BIST'de İşlem Gören İmalat Sanayi Firmalarının VIF ve TOL Değerleri

İmalat Sanayi Firmalarının VIF ve TOL Değerleri (112)	Taj ve Toprağı Dayalı Sanayi Sektörü Firmalarının VIF ve TOL Değerleri (23)			Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünleri Sanayi Sektörü Firmalarının VIF ve TOL Değerleri (18)			Metal Eya, Makine ve Gereç Yapım Sanayi Sektörü Firmalarının VIF ve TOL Değerleri (16)				
	VIF	Tolerans Değeri	VIF	Tolerans Değeri	VIF	Tolerans Değeri	VIF	Tolerans Değeri	VIF	Tolerans Değeri	
Tobin	1.11	0.900200	Tobin	1.16	0.859220	Tobin	1.51	0.650823	Tobin	1.83	0.545454
Nakit	1.61	0.620438	Nakit	3.05	0.327361	Nakit	2.46	0.406491	Nakit	1.88	0.532704
Satis	1.11	0.902350	Satis	1.13	0.883655	Satis	1.15	0.869915	Satis	1.07	0.631752
Finansman	1.30	0.767507	Finansman	1.37	0.731169	Finansman	1.45	0.688577	Finansman	1.17	0.853569
Faahyet	1.38	0.724018	Faahyet	2.82	0.354655	Faahyet	3.15	0.317169	Faahyet	1.86	0.538547
Drnvaktpl	1.13	0.884606	Drnvaktpl	1.11	0.904474	Drnvaktpl	1.59	0.630761	Drnvaktpl	1.35	0.740607
Sdv	1.28	0.779278	Sdv	2.03	0.493188	Sdv	1.28	0.781108	Sdv	1.40	0.712842
Buyukhik	1.41	0.710031	Buyukhik	2.16	0.463932	Buyukhik	1.75	0.571515	Buyukhik	1.41	0.708284
Aktifkar	1.61	0.619506	Aktifkar	1.69	0.593344	Aktifkar	1.63	0.614503	Aktifkar	1.85	0.539498
Gıda, İçki ve Tütün Sanayi Sektörü Firmalarının VIF ve TOL Değerleri (14)	Doküman, Giyim Eya ve Deri Sanayi Sektörü Firmalarının VIF ve TOL Değerleri (13)			Metal Ana Sanayi Sektörü Firmalarının VIF ve TOL Değerleri-1 (11)			Metal Ana Sanayi Sektörü Firmalarının VIF ve TOL Değerleri-2 (11)				
Tobin	1.19	0.837762	Tobin	1.35	0.644994	Tobin	1.63	0.615124	Tobin	1.55	0.644778
Nakit	2.03	0.493822	Nakit	1.46	0.683364	Nakit	3.69	0.270973	Nakit	2.59	0.386155
Satis	1.12	0.890221	Satis	1.39	0.713736	Satis	1.25	0.797337	Satis	1.25	0.802298
Finansman	1.72	0.579809	Finansman	1.61	0.620377	Finansman	1.24	0.805228	Finansman	1.22	0.817263
Faahyet	1.45	0.687736	Faahyet	1.53	0.653985	Faahyet	5.92	0.168875	Drnvaktpl	1.68	0.595236
Drnvaktpl	1.69	0.592455	Drnvaktpl	1.40	0.713741	Drnvaktpl	1.85	0.540302	Sdv	2.36	0.423871
Sdv	1.39	0.717502	Sdv	1.65	0.612749	Sdv	2.43	0.411969	Buyukhik	2.25	0.443821
Buyukhik	1.97	0.507540	Buyukhik	1.99	0.503200	Buyukhik	4.18	0.239400	Aktifkar	1.68	0.595222
Aktifkar	2.13	0.470319	Aktifkar	1.77	0.583680	Aktifkar	1.78	0.581569			
	Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın Sanayi Sektörü Firmalarının VIF ve TOL Değerleri-1 (8)			Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın Sanayi Sektörü Firmalarının VIF ve TOL Değerleri-2 (8)							
	VIF	Tolerans Değeri	VIF	Tolerans Değeri	VIF	Tolerans Değeri	VIF	Tolerans Değeri			
	1.19	0.840414	Tobin	1.18	0.847530						
	1.68	0.594011	Nakit	1.65	0.606097						
	1.08	0.920096	Satis	1.08	0.923108						
	1.68	0.595131	Finansman	1.60	0.623543						
	3.61	0.276786	Faahyet	1.74	0.574457						
	1.62	0.618995	Drnvaktpl	1.48	0.676306						
	3.66	0.274182	Buyukhik	1.35	0.739732						
	1.45	0.691104	Aktifkar	1.62	0.618762						
	1.70	0.588606									

**Tablo 6:** Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

CD <sub>LM</sub>		
	t istatistiği	Olasılık
<b>İmalat Sanayi Firmaları (112)</b>	0.269	0.7883
<b>Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Sektörü Firmaları (23)</b>	0.627	0.5305
<b>Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler Sanayi Sektörü Firmaları (18)</b>	-0.359	0.7195
<b>Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Sanayi Sektörü Firmaları (16)</b>	-1.110	0.2668
<b>Gıda, İçki ve Tütün Sanayi Sektörü Firmaları (14)</b>	0.816	0.4147
<b>Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi Sektörü Firmaları (13)</b>	1.238	0.2156
<b>Metal Ana Sanayi Sektörü Firmaları (11)</b>	0.200	0.8419
CD <sub>LMI</sub>		
<b>Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın Sanayi Sektörü Firmaları (8)</b>	39.598	0.0718

\*\* 0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

**Tablo 7:** Birim Kök Testleri

İm, Pazarın & Şişin	İmalat Sanayi Firmaları (112)		Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Sektörü Firmaları (23)		Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler Sanayi Sektörü Firmaları (18)		Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Sanayi Sektörü Firmaları (16)	
	Değişkenler	Test İstatistiği (W-t-bar)	Değişkenler	Test İstatistiği (W-t-bar)	Değişkenler	Test İstatistiği (W-t-bar)	Değişkenler	Test İstatistiği (W-t-bar)
Cu	-4.6634 (0.0000)**	Cu	-1.8119 (0.0350)**	Cu	-2.6059 (0.0046)**	Cu	-0.9228 (0.1781)	
Tobin	-7.7061 (0.0000)**	Tobin	-3.8848 (0.0001)**	Tobin	-1.7632 (0.0389)**	Dev	-6.4616 (0.0000)**	
Nakit	-6.9217 (0.0000)**	Nakit	-1.4998 (0.0668)	Nakit	-6.0474 (0.0000)**	Tobin	-1.6648 (0.0480)**	
Satis	-19.7042 (0.0000)**	Drnhtr	-6.4249 (0.0000)**	Satis	-7.2146 (0.0000)**	Nakit	-2.4277 (0.0076)**	
Finansman	-10.3119 (0.0000)**	Satis	-8.3257 (0.0000)**	Finansman	-4.7172 (0.0000)**	Satis	-5.7912 (0.0000)**	
Faaliyet	-8.0395 (0.0000)**	Finansman	-4.0951 (0.0000)**	Faaliyet	-1.3767 (0.0843)	Finansman	-3.2528 (0.0006)**	
Devrakıpl	-5.1802 (0.0000)**	Faaliyet	-4.1813 (0.0000)**	Dfınlı et	-10.6755 (0.0000)**	Faaliyet	-3.4740 (0.0003)**	
Söv	-7.5781 (0.0000)**	Devrakıpl	-4.6530 (0.0000)**	Devrakıpl	-1.2414 (0.1072)	Devrakıpl	-1.2160 (0.1120)	
Buyukluk	4.3710 (1.0000)	Söv	-4.0341 (0.0000)**	Dıhrnakıpl	-5.7993 (0.0000)**	Dıhrnakıpl	-4.4723 (0.0000)**	
Dıhrnakıpl	-16.3622 (0.0000)**	Buyukluk	2.4800 (0.9934)	Söv	-1.8470 (0.0324)**	Söv	-1.9513 (0.0255)**	
Akıfkar	-12.7826 (0.0000)**	Dıhrnakıpl	-5.3878 (0.0000)**	Buyukluk	2.2754 (0.9886)	Buyukluk	2.3184 (0.9888)	
		Akıfkar	-4.4165 (0.0000)**	Dıhrnakıpl	-7.5615 (0.0000)**	Dıhrnakıpl	-4.8049 (0.0000)**	
				Akıfkar	-4.3060 (0.0000)**	Akıfkar	-5.6372 (0.0000)**	

  

İm, Pazarın & Şişin	Gıda, İçki ve Tütün Sanayi Sektörü Firmaları (14)		Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi Sektörü Firmaları (13)		Metal Ana Sanayi Sektörü Firmaları (11)		Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın Sanayi Sektörü Firmaları (8)	
	Değişkenler	Test İstatistiği (W-t-bar)	Değişkenler	Test İstatistiği (W-t-bar)	Değişkenler	Test İstatistiği (W-t-bar)	Değişkenler	Test İstatistiği (W-t-bar)
Cu	-2.6872 (0.0036)**	Cu	-0.4521 (0.3256)	Cu	-2.1476 (0.0159)**	Cu	-0.6465 (0.2593)	
Tobin	-1.6246 (0.0621)	Dev	-5.5206 (0.0000)**	Tobin	-2.5740 (0.0050)**	Dev	-3.5728 (0.0002)**	
Drnhtr	-8.1081 (0.0000)**	Tobin	-2.8003 (0.0026)**	Nakit	-2.3793 (0.0087)**	Tobin	-5.7401 (0.0000)**	
Nakit	-2.8665 (0.0021)**	Nakit	-1.4040 (0.0802)	Satis	-7.6625 (0.0000)**	Nakit	-0.9070 (0.1822)	
Satis	-6.6170 (0.0000)**	Drnhtr	-5.7251 (0.0000)**	Finansman	-5.1587 (0.0000)**	Drnhtr	-2.7428 (0.0050)**	
Finansman	-2.7378 (0.0093)**	Satis	-7.2616 (0.0000)**	Devrakıpl	-3.1643 (0.0008)**	Satis	-5.1821 (0.0000)**	
Faaliyet	-3.0414 (0.0012)**	Finansman	-2.5907 (0.0048)**	Söv	-4.0048 (0.0000)**	Finansman	-3.1726 (0.0008)**	
Devrakıpl	-0.7517 (0.2261)	Faaliyet	-1.8437 (0.0326)**	Buyukluk	-6.8306 (0.2642)	Faaliyet	-0.1781 (0.4293)	
Dıhrnakıpl	-6.4610 (0.0000)**	Devrakıpl	-0.8796 (0.1189)	Dıhrnakıpl	-6.7002 (0.0000)**	Dfınlı et	-5.6516 (0.0000)**	
Söv	-1.0198 (0.1539)	Dıhrnakıpl	-7.1849 (0.0000)**	Akıfkar	-5.4691 (0.0000)**	Devrakıpl	-1.3961 (0.0813)	
Drnhtr	-9.2849 (0.0000)**	Söv	-4.3881 (0.0000)**			Dıhrnakıpl	-7.1324 (0.0000)**	
Buyukluk	0.2252 (0.5891)	Buyukluk	2.8238 (0.9976)			Buyukluk	0.7592 (0.7761)	
Dıhrnakıpl	-6.8771 (0.0000)**	Dıhrnakıpl	-6.8736 (0.0000)**			Dıhrnakıpl	-4.8401 (0.0000)**	
Akıfkar	-5.4859 (0.0000)**	Akıfkar	-4.3021 (0.0000)**			Akıfkar	-3.4616 (0.0003)**	

\*\* 0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

**Tablo 8:** İmalat Sanayi Firmalarının Panel Veri Analizi Sonuçları (112)

<b>Bağımlı Değişken: Cs</b>				
<b>Yıllar: 2005 – 2014</b>				
<b>Yatay Kesit Sayısı: 112</b>				
<b>Toplam Gözlem Sayısı: 1006</b>				
<b>Değişkenler</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Standart Hata</b>	<b>t İstatistik</b>	<b>Olasılık</b>
Tobin	0.0051001	0.0047814	1.07	0.288
Nakit	0.0004122	0.0000847	4.87	0.000**
Satis	-0.0314788	0.0446612	-0.70	0.482
Finansman	-0.1765974	0.077035	-2.29	0.024**
Faaliyet	-0.0370608	0.0672861	-0.55	0.583
Drnvaktpl	-0.6893534	0.0701789	-9.82	0.000**
Sdv	-0.1433057	0.0590654	-2.43	0.017**
Dbuyukluk	-0.0089394	0.1158906	-0.08	0.939
Aktifkar	0.4445042	0.0620283	7.17	0.000**
Sabit	0.554254	0.0400911	13.82	0.000**
<b>t</b>				
2007	-0.0056967	0.0082243	-0.69	0.490
2008	-0.0267503	0.0122832	-2.18	0.032**
2009	-0.0189122	0.0121207	-1.56	0.122
2010	-0.026886	0.0150859	-1.78	0.077
2011	-0.0366324	0.0117281	-3.12	0.002**
2012	-0.0474845	0.0120689	-3.93	0.000**
2013	-0.0268808	0.01243	-2.16	0.033**
2014	-0.0419796	0.0135129	-3.11	0.002**
<b>F İstatistiği</b>	11.13 (0.0000)**	<b>DW</b>	1.2620651	
<b>LM -<math>\chi^2</math></b>	827.75 (0.0000)**	<b>BW</b>	1.5616041	
<b>Birim ve Zaman Etkisi</b>	473.05 (0.0000)**	<b>Wooldridge</b>	9.553 (0.0025)**	
<b>Birim Etkisi</b>	462.05 (0.0000)**	<b>Değiştirilmiş Wald</b>	12993.12 (0.0000)**	
<b>Zaman Etkisi</b>	3.45 (0.0315)**	<b>R<sup>2</sup></b>	0.4654	
<b>Hausman</b>	38.24 (0.0000)**	<b>F (Olasılık)</b>	25.69 (0.0000)**	

\*\* 0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 9: Sektörel Olarak Panel Veri Analizi Sonuçları

Tay ve Toprak Davalı Sanayi Sektörü					Kimyasal, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler Sanayi Sektörü					Metal Eya, Makine ve Güç Yayıncı Sanayi Sektörü				
Yatay Kesit Sayısı: 23 Yıllar: 2005 - 2014					Yatay Kesit Sayısı: 18 Yıllar: 2005 - 2014					Yatay Kesit Sayısı: 16 Yıllar: 2005 - 2014				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olma riski	Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olma riski	Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olma riski
Tobin	0.0114113	0.0050332	2.27	0.034**	Tobin	0.002733	0.0282267	-0.10	0.924	Tobin	0.011714	0.0059149	-1.98	0.050**
Dükket	0.0003798	0.0002108	1.80	0.085*	Nakit	0.0005778	0.0002585	2.24	0.030**	Nakit	0.0001852	0.0001309	1.41	0.160
Satis	-0.0823184	0.1131831	-0.73	0.475	Satis	0.1457285	0.155951	0.93	0.362	Satis	0.17834	0.0941985	1.89	0.060
Finansman	-0.0464494	0.0881204	-0.53	0.603	Finansman	0.0323227	0.1344685	-0.24	0.813	Finansman	0.085203	0.215003	-0.40	0.690
Faaliyet	0.3496969	0.2127402	1.64	0.114	Difaay et	0.1986369	0.1215171	1.63	0.121	Faaliyet	0.1831083	0.1099806	-1.08	0.282
Dünya kipi	-0.8254349	0.1227203	-6.63	0.000**	Dünya kipi	0.1435942	0.3076526	-1.33	0.200	Dünya kipi	0.5903706	0.2438497	-2.44	0.019**
Sdv	-0.0229466	0.1131273	-0.20	0.842	Sdv	0.168852	0.0935699	-1.80	0.089*	Sdv	0.0932071	0.0908025	-0.97	0.334
Dünya kipi	0.0875284	0.3326799	0.17	0.864	Dünya kipi	0.4855596	0.4285425	-1.13	0.273	Dünya kipi	0.4721753	0.203932	-2.32	0.022**
Aktifler	0.4833552	0.1548149	3.13	0.000**	Aktifler	0.2525282	0.1174402	4.47	0.000**	Aktifler	0.2082522	0.1181306	1.76	0.080
Sabit	0.0016666	0.0042655	13.00	0.000**	Sabit	0.1661446	0.051067	3.26	0.000**	Sabit	0.0177897	0.0330767	1.14	0.250
F İstatistiği	15.02 (0.0000)**	DW	1.0389569		F İstatistiği	12.97 (0.0000)**	DW	1.00889		F İstatistiği			1.09 (0.3738)	
LM 2	235.61 (0.0000)**	BW	1.3746073		LM 2	136.85 (0.0000)**	BW	1.409821		LM 2			0.00 (1.0000)	
Birim ve Zaman Etkisi	127.21 (0.0000)**	Wooldridge	12.941 (0.0022)**		Birim ve Zaman Etkisi	89.02 (0.0000)**	Wooldridge	5.847 (0.0271)**		Birim ve Zaman Etkisi			0.617 (0.4445)	
Birim Etkisi	127.21 (0.0000)**	Değertotunu Wald	766.51 (0.0000)**		Birim Etkisi	88.21 (0.0000)**	Değertotunu Wald	395.94 (0.0000)**		Birim Etkisi			116.81 (0.0000)**	
Zaman Etkisi	0.00 (1.0000)	R <sup>2</sup>	0.9071		Zaman Etkisi	1.54 (0.1073)	R <sup>2</sup>	0.2255		Zaman Etkisi			0.2922	
Hesman	23.10 (0.0000)**	F (Olma riski)	17.59 (0.0000)**		Hesman	191.51 (0.0000)**	F (Olma riski)	4.76 (0.0328)**		Hesman			5.78 (0.0000)**	

  

Gıda, İçecek, Tütün Sanayi Sektörü					Dünya, Güneş Enerjisi ve İleri Sanayi Sektörü					Metal Ana Sanayi Sektörü				
Yatay Kesit Sayısı: 14 Yıllar: 2005 - 2014					Yatay Kesit Sayısı: 13 Yıllar: 2005 - 2014					Yatay Kesit Sayısı: 11 Yıllar: 2005 - 2014				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olma riski	Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olma riski	Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olma riski
Tobin	0.0048918	0.0048862	1.00	0.317	Tobin	0.009682	0.0175184	-0.55	0.582	Tobin	0.000834	0.0247566	0.03	0.974
Nakit	0.0008087	0.0001116	7.25	0.000**	Nakit	0.0001986	0.0001771	-1.12	0.265	Nakit	0.0001102	0.0001118	-0.92	0.351
Satis	0.10618	0.0600951	1.77	0.077	Satis	0.2139629	0.1988051	-1.08	0.284	Satis	0.0088768	0.0900349	1.09	0.303
Finansman	-0.53383	0.2550385	-2.10	0.036**	Finansman	0.0486452	0.0919996	-0.53	0.598	Finansman	0.1463845	0.178186	-0.82	0.410
Faaliyet	0.2441422	0.1456901	-1.68	0.094	Faaliyet	0.0907716	0.0886674	0.01	0.990	Dünya kipi	0.5040402	0.1036471	-5.21	0.000**
Dünya kipi	0.6508251	0.3340889	-1.96	0.051	Dünya kipi	0.633248	0.1178479	-5.37	0.000**	Sdv	0.0828349	0.0857643	0.97	0.357
Ddv	0.0102793	0.00786025	0.13	0.896	Sdv	0.018485	0.0430175	-0.42	0.673	Dünya kipi	0.3899669	0.2319441	-1.68	0.124
Dünya kipi	0.5477096	0.2118547	-1.64	0.101	Dünya kipi	0.4073213	0.4300585	0.95	0.343	Aktifler	0.5407926	0.183555	2.95	0.010**
Aktifler	0.4551537	0.2372783	1.92	0.055	Aktifler	0.2636339	0.1049378	2.51	0.012**	Sabit	0.4107292	0.063489	6.47	0.000**
Sabit	0.1398004	0.0649396	2.15	0.032**	Sabit	0.0142532	0.0228091	0.63	0.520	F İstatistiği	13.95 (0.0000)**	DW	1.5684689	
F İstatistiği	3.97 (0.0000)**	DW	1.3444981		F İstatistiği			0.91 (0.5186)		LM 2	49.01 (0.0000)**	BW	1.6393851	
LM 2	10.15 (0.0007)**	BW	1.6473741		LM 2	0.00 (1.0000)		0.00 (1.0000)		Birim ve Zaman Etkisi	53.36 (0.0000)**	Wooldridge	4.389 (0.0029)	
Birim ve Zaman Etkisi	10.01 (0.0067)**	Wooldridge	1.001 (0.3354)		White	37.38 (0.9587)		0.27 (0.3028)		Birim Etkisi	53.13 (0.0000)**	Değertotunu Wald	226.76 (0.0000)**	
		Wu	2.8362977 (0.0140113)**		R <sup>2</sup>	0.3228		5.67 (0.0000)**		Hesman	199.39 (0.0000)**	F (Olma riski)	191.05 (0.0000)**	
		Wu	3.540164 (0.0001178)**		<b>Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayıncı Sektörü</b>									
		Wu	2.8362977 (0.0140113)**		Bağlantı Değişkenleri: Çs Yatay Kesit Sayısı: 8 Toplam Gözlem Sayısı: 72									
Birim Etkisi	9.63 (0.0000)**	R <sup>2</sup>	0.1895		Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olma riski	Tobin	0.0058122	0.015543	-0.37	0.710
Zaman Etkisi	0.00 (1.0000)	Wald (Olma riski)	643.28 (0.0000)**		Dükket	0.000749	0.0004163	1.80	0.077	Satis	0.1071897	0.0874369	1.23	0.225
Hesman	16.56 (0.0562)				Finansman	0.141146	0.1287264	1.10	0.277	Difaay et	0.124263	0.381844	0.35	0.725
					Dünya kipi	0.8679567	0.0991542	-8.75	0.000**	Dünya kipi	0.6919367	0.1648922	-0.56	0.579
					Dünya kipi	0.2934875	0.153393	2.17	0.034**	Aktifler	0.2934875	0.153393	2.17	0.034**
					Sabit	0.0286413	0.0231421	-1.24	0.220	Sabit	0.0286413	0.0231421	-1.24	0.220
					F İstatistiği			1.42 (0.2155)		F İstatistiği			0.00 (1.0000)	
					Wooldridge			0.28 (0.6038)		Wooldridge			56.19 (0.1029)	
					White			0.6038		White			12.05 (0.0000)**	

NOT: \*\* 0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

SUMMARY

Since working capital can affect all activities of companies and the optimum level of working capital is important in terms of profitability, liquidity,

and risk, it is a frequently studied subject in the literature. Therefore, it is necessary to examine the variables that affect the working capital of companies. In this context, the aim of this study is to examine the variables affecting the working capital of the manufacturing firms that are listed in Istanbul Stock Exchange (BIST). For this purpose, annual data of 112 manufacturing companies operating in Istanbul Stock Exchange in the period of 2005 – 2014 have been analyzed in both general and sectoral dimensions by using Panel Data Analysis. Seven manufacturing industry sectors have been examined in the study (two sectors could not be analyzed due to the inadequacy of the number of firms). There have been a limited number of studies in sectoral dimensions in Turkey. Therefore, the important point that the study will contribute to the literature is the examination of sectoral differences. Working capital ratio is the dependent variable in the study. Independent variables are Tobin's q ratio, cash conversion period, growth of firm (sales), financing expense/net sales ratio, operating expense/net sales ratio, fixed assets/total assets ratio, inventory/current assets ratio, firm size, and return on assets.

Panel Data Analysis was used in the study of working capital determinants. First of all, multiple linear connections were destroyed with correlation analysis and variance increase factor method. Secondly, unit root test was performed according to horizontal cross-section dependency. Later, F, LM, Hausman and Likelihood Ratio tests were performed for the classic, fixed or random effects of the model. Subsequently, autocorrelation and heteroskedasticity tests were performed and Panel Data Analysis was conducted with resistant estimators considering the existence of these two cases.

As a result of the analyses, statistically significant positive relationships between working capital ratio and cash conversion period; and return on assets have been found in general. There have also been statistically significant negative relationships between working capital ratio and financing expense/net sales; fixed assets/total assets; and inventory/current assets ratios. In addition to unit effects, time effects were also examined in the study and the observed time effects were negative. Besides these, the number of variables affecting working capital ratio is less when it is examined from the sectoral perspective. In terms of percentage, fixed assets/total assets (excluding two sectors; chemicals, petroleum, rubber and plastic products and food, beverages and tobacco industries) and return on assets (excluding two sectors; metal goods, machinery and equipment construction and food, beverages and tobacco industry) can be said to be the important variables that affect working capital ratio.

Finally, it has been found that the variables affecting the working capital differ in sectoral perspective comparing the manufacturing industry in general. Briefly, results differ from sector to sector. But these differences are valid for the period of 2005 – 2014 and these 112 firms. In future studies inspired from this study, the analysis can be extended with different time zones and variables (for example; external variables) or with different firms and sectors. Comparisons between different countries can also be made.