

İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACINI ETKİLEYEN İŞLETME İÇİ FAKTÖRLERİN ANALİZİ: PRAIS-WINSTEN REGRESYON UYGULAMASI

Emine Ebru AKSOY*

Öz:

İlgili çalışmanın amacı, işletme sermayesi tutarını etkileyen işletme içi faktörlerin belirlenmesidir. Bu amaçla çalışmada 2003-2012 döneminde BİST’de işlem gören 145 imalat firmasının verilerinden yararlanılmıştır. Çalışma dönemi; tüm dönem, kriz öncesi (2003-2007) ve kriz sonrası (2008-2012) dönem olarak ayrılmıştır. Bağımlı değişken (dönen varlıklar/toplam varlıklar) ile bağımsız değişkenler (nakit dönüşüm süresi, büyüklük, öz sermayenin getiri oranı, teknik likidite) arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Prais-Winsten regresyon yöntemi ile analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda 2003-2012 ve 2008-2012 dönemi için bağımlı değişken ile nakit dönüşüm süresi, büyüklük ve teknik likidite arasında pozitif anlamlı ilişki olduğu, ancak öz sermaye getiri oranı ile anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Ancak 2003-2007 döneminde ise bağımsız değişken ile büyüklük, öz sermaye getiri oranı ve teknik likiditenin anlamlı ilişki göstermediği, sadece nakde dönüşüm süresinin pozitif anlamlı ilişki gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki tüm dönem, kriz öncesi dönem ve kriz sonrası dönem arasında farklılaştığı için krizin de etkili olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İşletme Sermayesi, İşletme Sermayesi İhtiyacı, İşletme İç Faktörler, Prais-Winsten Rregresyon

* Yrd.Doç.Dr., Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, eeakin@gazi.edu.tr

**THE ANALYSE OF THE FIRM SPECIFIC FACTORS
AFFECTING WORKING CAPITAL:
PRAIS-WINSTEN REGRESSION APPLICATION**

Abstract:

The purpose of this study is to investigate the firm specific factors affecting working capital. For this purpose, in the study, the data set of 145 manufacturing industries in BIST over the period 2003-2012 is used. The period is divided into full-samples and two sub-samples which are pre-crisis (2005-2007) and post-crisis (2008-2012). In order to determine the relationship between dependent variable (current assets/total assets) and independent variables (cash conversion cycle, size, return on equity, current ratio) Prais-Winsten regression is performed. Empirical findings of the study points out that, there are a statistically positive significant relationship between dependent variable and cash conversion cycle, size, and current ratio, but there isn't with return on equity in 2003-2012 period and 2008-2012 period. Cash conversion cycle can show a statistically significant relationship with dependent variable, but size, return on equity, current ratio can not show a statistically significant relationship with dependent variable in 2003-2007 period. Moreover, relationship between dependent variable and independent variables change in 2003-2012, 2003-2007, and 2008-2012 period. In this reason, that is concluded that the 2008 crisis affected the relationship between dependent variable and independent variables.

Keywords: Working capital, working capital requirement, the firm specific factors, Prais-Winsten regression

GİRİŞ

İşletme finansmanı; yatırım, finanslama ve temettü politikalarından oluşmakla birlikte literatürde genel olarak sermaye yapısı, duran varlık yatırımları, temettü kararları ve firma değerlemesi gibi konular üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Diğer bir ifade ile literatürde yapılan çalışmalar genel olarak uzun vadeli kararlara odaklanmaktadır, kısa vadeli kararlarla fazla ilgilenmemektedirler. Ancak, işletme sermayesi ve kısa vadeli yükümlülüklerin de işletme finansmanında önemli bir yeri bulunmakta olup bu konu üzerinde daha fazla çalışılmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun temel sebebi, işletme sermayesi ve kısa vadeli yükümlülükler arasındaki dengeye bağlı olarak işletmelerin likidite, karlılık ve risk düzeylerinin oluşmasıdır. Dolayısıyla etkin işletme sermayesi yönetimi ile firma değerine katkı sağlanarak ortakların değeri artırılabilir.

İşletmelerde finans yöneticilerinin zamanlarının çoğu işletme sermayesi yönetimine ayrılmaktadır(Baker ve Powell, 2005:158). İşletme sermayesi yönetimi kapsamında nakit, alacak ve stokların yanında kısa vadeli borç miktarına da karar vermeye çalışan yöneticinin günlük olarak bu kararlarını gözden geçirmesi ve gerekli müdahalelerde bulunması gerekmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2010:286). İşletmenin likidite, karlılık ve risk durumları üzerinde etkili olan işletme sermayesi yönetiminin işletme üzerinde hayati önemi bulunmaktadır. İşletme sermayesi yönetiminin temel amacı, firma değerine maksimum katkıyı verecek optimum işletme sermayesi miktarını belirlemektir. İşletme sermayesinin aktif içerisindeki ağırlığının fazla olması atıl fon bulunmasına, yatırımların getirilerinin düşmesine, likiditenin artmasına ve finansal riskin azalmasına sebep olurken, yetersizliği ise işletmenin likiditesinin azalmasına, yatırımların getirilerinin artmasına, faaliyetlerinde aksamalara, olağanüstü durumlara karşı kendisini koruyamamasına, karlı yatırım fırsatlarının kaçırılmasına ve finansal riskin artmasına sebep olmaktadır. İşletmeler kar etseler dahi iyi yönetilmeyen işletme sermayesi sonucunda oluşan yetersizlikle birlikte iflas dahi edebilmektedirler. Optimum işletme sermayesi kararında kaynak maliyeti oranının minimum, işletme sermayesi yatırımlarından elde edilecek getiri oranının maksimum olması amaçlanmaktadır (Brealey, vd. 2004:530) Böylece işletme sermayesi yönetimi sonucunda işletmelerde temel amaç olan işletme değerine maksimum katkı sağlanmış olmaktadır. Ancak işletme sermayesi unsurları olarak ifade edilen nakit, alacak ve stokların optimum miktarını belirlemek pek çok faktörün göz önünde bulundurulmasını gerekli kılmaktadır.

İşletmelerin ihtiyaç duyacağı optimum işletme sermayesi tutarı çeşitli faktörlere göre artıp azalma özelliğine sahiptir. Gerek işletme içinden gerekse

de işletme dışından pek çok faktör işletme sermayesi unsurlarının büyüklüğü üzerinde etkili olmaktadır. İşletme sermayesi tutarını etkileyen faktörlerin bilinmesi, yöneticilerin etkili şekilde karar vermeleri açısından son derece önemlidir. Bu faktörler işletmenin kontrolü altında olan işletmenin kendisi ile ilgili faktörler olabileceği gibi, işletmenin tek başına kontrol edemeyeceği ancak etkisi altında bulunduğu işletme dışı faktörler de olabilmektedir. İşletme sermayesi unsurlarının büyüklüğünü etkileyen faktörler; işletmenin faaliyet konusu, işletmenin büyüklüğü, cari aktif ve pasif kalemlerin devir hızı, tedarik ve satış şartları, işletmenin likidite durumu, stok değerlendirme ve amortisman metodu, kapasite ve kullanım derecesi, üretim süresi, kar dağıtımını ile ilgili politikalar, işletme gelirlerinin dalgalanma derecesi, satıcı kredilerinden yararlanma derecesi, sermaye maliyeti, işletme yöneticilerinin riske bakış açısı gibi işletme içi faktörler ile vergi uygulamaları, yatırım teşvik tedbirleri, fiyat seviyesindeki değişimler, konjonktürdeki değişimler, teknolojik değişimler, finans kurumlarının gelişmişlik düzeyi gibi işletme dışı faktörlerdir(Aksoy ve Yalçın, 2008: 69-107). İyi bir işletme sermayesi yönetimi, likidite, karlılık ve risk arasında uygun bir denge kurulmasını, bu amaçla işletme sermayesi ve kısa vadeli borçlar arasında denge kurulmasını gerekli kılmaktadır. Etkin bir işletme sermayesi yönetimi ile işletmeler likidite sıkıntısına girmeden, finansal riski düşük tutarak yüksek karlar elde ederek firma değerine maksimum katkıyı verebilirler. İşte işletme sermayesi ve borçlara ilişkin bu uygun düzeyin belirlenmesi için de yöneticilerin işletme sermayesi tutarını etkileyen işletme içi ve işletme dışı faktörleri göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

İşletme sermayesi ihtiyacını belirleyen faktörler ve bu faktörlerin etkilerinin yönü ve şiddetinin bilinmesinin işletmenin varlığı için büyük önemi bulunmaktadır. İşletme sermayesi yöneticilerine yol göstermesi açısından bu çalışmada nakde dönüşüm süresi, büyüklük, getiri oranı ve teknik likidite(cari oran) gibi işletme içi faktörlerin işletme sermayesi üzerine olan etkilerinin yönü ve büyüklüğü belirlenmeye çalışılacaktır. Bu amaçla gerek 2008 krizi öncesi gerekse kriz sonrası dönemde faktörlerin etkisi analiz edilerek farklılık gösterip göstermediği ortaya konulacaktır. Çalışmanın önceden yapılmış olan çalışmalardan farklılığı, kullanılan dönem, bağımsız değişkenler, krizin etkisinin dikkate alınması ve kullanılan yöntem açısından kendisini göstermektedir. Bu amaçla literatürde önceden yapılmış olan çalışmalar incelenecek, daha sonra analizde kullanılan veriler, yöntem ve bulgulara yer verilecek ve son olarak da bulgular değerlendirilecektir.

I) LİTERATÜR İNCELEMESİ

İşletme sermayesi miktarını etkileyen faktörleri tespit etmek amacıyla teoride az sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları tek faktörün

etkisini belirlemeye çalışılırken bazı çalışmalar ise pek çok faktörün etkisini bir arada incelenmeye almışlardır.

Tek faktörün işletme sermayesi yönetimi üzerine olan etkisini belirlemeye yönelik olarak Appuhami (2008) Tayland borsasında işlem gören işletmelerin verilerini esas alarak bir çalışma yapmıştır. Firmaların sermaye harcamalarının işletme sermayesi yönetimi üzerine etkisini belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yaptığı çalışmada sermaye harcamalarının işletme sermayesi yönetimi üzerinde önemli etkiye sahip olduğu sonucuna varmıştır. Diğer taraftan benzer bir çalışma Çelik ve Boyacıoğlu (2013) tarafından Türkiye verileri ile yapılmıştır. Sabit varlık yatırımlarının işletme sermayesi yönetimi üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, elde ettikleri regresyon analizi sonuçlarına göre, sabit varlık yatırımları işletme sermayesi yönetimi üzerinde önemli etkiye sahiptir.

Birden fazla değişkenin işletme sermayesi yönetimi üzerine olan etkisini belirlemeye yönelik olarak yapılmış çeşitli çalışmalar da bulunmaktadır. Birden fazla değişkenin etkisi belirlemeye yönelik olarak yapılmış çalışmalardan biri Moussawi, LaPlante ve diğerleri (2006) tarafından yapılmıştır. ABD şirketlerinin 1990-2004 dönemi verilerinden hareketle yaptıkları çalışmada, sektörel uygulamaların, firma büyüklüğünün, firmanın gelecekteki satışlarındaki büyümenin, yönetim kurulunda dışardan yöneticilerin bulunma oranının, yönetici tazminatlarının ve CEO'ların şirketteki ortaklık paylarının firmalarda işletme sermayesi yönetimi üzerinde önemli etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. Pakistan borsasında işlem gören işletmeler üzerine Nazir ve Afza (2009) tarafından yapılan çalışmada ise 14 endüstri kolunda faaliyet gösteren 132 üretim firmasının 2004-2007 dönemi verilerini analiz etmişlerdir. İşletme sermayesi ihtiyacını bağımlı değişken olarak aldıkları çalışmada bağımsız değişkenler ise faaliyet döngüsü, ekonomik faaliyetlerin düzeyi, kaldıraç oranı, firmadaki büyüme, faaliyet nakit akışı, firma büyüklüğü, sektör, varlıkların getiri oranı, tobinq'dur. Faaliyet döngüsü, kaldıraç oranı, varlıkların getiri oranı, tobinq ve faaliyet gösterilen sektörü işletme sermayesini etkileyen faktörler olarak bulmuşlardır.

Tahran borsasında işlem gören 80 işletme üzerine Lotfinia, Mousavi ve Jari (2012) tarafından işletme sermayesi yönetimi ile firma karakteristiği arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmada firma karakteristik özelliği olarak firma büyüklüğü, finansal kaldıraç ve tobinq, net likidite dengesi ise işletme sermayesi yönetimini değerlendirme kriteri olarak almışlardır. İşletme sermayesi yönetimi ile firma büyüklüğü arasında pozitif, finansal kaldıraç ile negatif ilişki bulurken tobinq ile ilişki tespit edememişlerdir. Tahran borsası ile ilgili yapılmış olan diğer bir çalışmada ise Valipour, Moradi ve Farsi (2012), firma karakteristik özelliği olarak karlılık,

faaliyet nakit akımları, firma büyüklüğü, satışlardaki büyüme, cari oran, çabuk rasyo ve borç oranını kullanmışlardır. 2001-2012 döneminde Tahran borsasında işlem gören 83 firma üzerine yapılan çalışmada korelasyon analizi, çoklu regresyon analizi ve pearson korelasyonunu uygulamışlardır. Çalışmanın analizini iki aşamada yapmışlardır. Birinci aşamada nakde dönüşüm süresi ile karlılık, faaliyet nakit akışı, firma büyüklüğü, satışlardaki büyüme ve borç oranı arasında ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. İkinci aşamada ise, firmaları büyük-orta-küçük olarak sınıflara ayırmışlar ve nakte dönüşüm süresi ile faktörler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Büyük işletmelerde; karlılık, faaliyet nakit akımları, borç oranı ve satışlardaki büyüme, orta büyüklükteki işletmelerde; karlılık, firma büyüklüğü, satışlardaki büyüme, borç oranı, küçük işletmelerde ise; karlılık, satışlardaki büyüme, cari oran, asit test oranı, borç oranı işletme sermayesi yönetiminde etkili faktörler olarak bulmuşlardır.

2012 yılında Manoori ve Muhammad'ın Singapur firmaları üzerine yaptıkları panel veri analizi sonucunda firma büyüklüğü, faaliyet nakit akımı, sermaye harcaması, gayri safi yurt içi hasıla ile işletme sermayesi yönetimi arasında negatif ilişki bulmuşlardır. Nakit dönüşüm süresi ile borçluluk arasında ilişki bulamazken, yüksek karlı firmaların nakte dönüşüm süresinin uzun olduğunu tespit etmişlerdir. Abbadi ve Abbadi (2013) ise, Filistin borsasında işlem gören 11 üretim işletmesinin 2004-2011 dönemi verilerinden hareketle yaptıkları çalışmada nakit dönüşüm süresinin, faaliyet nakit akımının, kaldıraç oranının, firma büyüklüğünün, aktifin getiri oranının, borç faiz oranının, ekonomik büyüme oranının işletme sermayesi ihtiyacı üzerine olan etkisini analiz etmişlerdir. Panel veri analizi sonucunda, işletme sermayesi ihtiyacı ile nakit dönüşüm süresinin, aktifin getiri oranının ve faaliyet nakit akımının pozitif, kaldıraç oranının ve firma büyüklüğünün negatif ilişki içinde olduğunu belirlemişlerdir. Faiz oranı ile reel gayrisafi milli hasıladaki büyüme ile anlamlı ilişki bulamamışlardır. Latin Amerika ülkeleri açısından Mongrut, Fuenzalida ve diğerleri Arjantin, Brezilya, Şili, Meksika firmalarının verilerini kullanmışlardır. Panel veri yöntemini kullandıkları çalışmada elde edilen sonuçlara göre, endüstri nakit dönüşüm süresi, firmanın piyasadaki gücü, gelecekteki satışlar ve ülke riski işletme sermayesi yönetimini etkilemektedir ve bu etki ülkeler arasında farklılık göstermektedir.

İşletme sermayesi tutarını etkileyen faktörlere yönelik diğer ülkelerdeki firmalara yönelik olarak yapılmış çalışmalar yanında Türkiye'de faaliyet gösteren işletmeleri esas alan ve BİST uygulaması içeren az sayıda çalışma bulunmaktadır. Öztürk ve Demirgüneş (2008) tarafından BİST'de işlem gören metal eşya, makine ve gereç yapım sektöründe faaliyet gösteren firmaların 2002-2006 dönemi verilerinden hareketle bütünlük regresyon analizini yapılmıştır. Çalışma sonucunda; kaldıraç oranının, aktif karlılığının ve

büyümenin işletme sermayesi gereksinimini etkilediği, faaliyet nakit akımları ve firma büyüklüğünün ise etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır. Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2010) ise BİST’de işlem gören imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren 154 firmanın 2005-2009 dönemi verilerinden hareketle kriz öncesi ve kriz dönemlerinde işletme sermayesi ihtiyacını etkileyen değişkenleri tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada 2005-2007 kriz öncesi, 2008-2009 (1-9.Ay) kriz sonrası dönem olarak almışlardır. Bağımlı değişken olarak alınan işletme sermayesi gereksinimine karşılık kaldıraç oranı, aktif karlılık oranı, öz sermaye 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 ve piyasa değerini bağımsız değişken olarak almışlardır. Kaldıraç oranı ve duran varlık oranının tüm dönemlerde işletme sermayesini negatif yönde etkilediği, aktif karlılığı, tobin-q ve stok devir hızının kriz öncesinde etkilemezken kriz sonrasında negatif etkilediği, alacak devir hızının kriz döneminde etkilemezken kriz sonrası negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

İlgili çalışmada amaç, 2003-2012 döneminde BİST’de faaliyet gösteren imalat sanayi işletmelerinin işletme sermayesi tutarı üzerinde etkili olan işletme içi faktörlerin belirlenmesidir. Ayrıca yukarıda yer alan BİST ile ilgili önceden yapılmış çalışmaları geliştirmeyi amaçlayan bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak 10 yıllık uzun dönemin verileri kullanılarak panel veri analizi yapılacak ve 2008 krizinin etkisi dikkate alınacaktır.

II) ANALİZ

A) Veri ve Yöntem

İlgili çalışmada 2003-2012 döneminde 10 yıl boyunca düzenli olarak BİST’de işlem gören imalat sanayi sektöründeki 145 firmanın verileri esas alınmıştır. Çalışmanın amacı, işletme sermayesi ihtiyacını etkileyen işletme içi faktörlerin tespit edilmesidir. Bu amaç kapsamında, bağımlı değişken olarak dönen varlıkların aktif içerisindeki ağırlığı (dönen varlıklar/aktif oranı) kullanılırken, bağımsız değişkenler olarak da nakde dönüşüm süresi, büyüklük, öz sermayenin getiri oranı (ROE) ve teknik likidite (cari oran) alınmıştır.

İşletme sermayesi ihtiyacını etkileyen işletme içi faktörlerden biri olan nakde dönüşüm süreci, ne kadar kısa ise işletme sermayesi ihtiyacı o kadar az olacak ve işletmenin kazancına katkı da o denli fazla olacaktır. Diğer bir ifade ile alacaklar kısa sürede tahsil ediliyor, stoklar kısa sürede üretilip satılıyorsa ve borçlar uzun vadede ödeniyorsa işletme sermayesi ihtiyacı da az olacaktır.

Dolayısıyla nakde dönüşüm süreci ile işletme sermayesi arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir.

İşletmenin büyüklüğü de işletme sermayesi ihtiyacı üzerinde etkili olan faktörler arasında analiz kapsamına alınmaktadır. Büyüklük satışların logaritması olarak ifade edilmektedir. Satışları fazla olan diğer bir ifade ile büyük olan işletmelerde faaliyetlerin yürütülmesi için gerekecek nakit miktarı artacak, satışa bağlı olarak alacak miktarı artacak, satışı gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulacak stok miktarı artacak nihai olarak işletme sermayesi ihtiyacı artacaktır. Dolayısıyla işletmelerin büyüklüğünün işletme sermayesi tutarını artırması dolayısıyla pozitif ilişkili olması beklenmektedir.

Faaliyetlerini karlı bir şekilde sürdüren işletmelerde atıl fon bulunması işletmeyi rahatsız etmeyecek ve atıl fon bulundurmada diğer işletmelere göre daha rahat hareket edebileceklerdir. Ayrıca aynı düzeyde faaliyet gösteren işletmelere göre daha kolay vade tanıyabilecekleri için alacakları ve tahsilatla birlikte nakitleri daha yüksek olacak ve daha kolay stok tutabileceklerdir. Dolayısıyla karlı işletmelerde işletme sermayesi tutarının daha yüksek olması diğer bir ifade ile işletme sermayesi ile karlılık arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir.

Son bağımsız değişken olarak teknik likidite (cari oran) alınmıştır. Teknik likidite dönen varlıkların kısa vadeli borçları ödeme gücünün göstergesi olarak alınmıştır. Kısa vadeli borçları olan ve ödeme yükümlülüğü altında bulunan işletmelerde, anapara ve faiz ödemelerini yerine getirebilmek için işletme sermayesi tutarının artması beklenmektedir. Dolayısıyla teknik likidite ile işletme sermayesi arasında pozitif ilişki beklenmektedir.

İşletme sermayesini etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik olarak yapılan çalışmada 2008 krizinin etkisini ortaya koymak amacıyla 2003-2012 dönemi verileri bütün olarak, 2003-2007 ve 2008-2012 şeklinde ayrılarak analiz edilecektir. Analizde kullanılan değişkenler ve değişkenlere ilişkin beklentiler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo: 1
Kullanılan Değişkenler ve Beklentiler

Değişkenler	Kullanılan Ölçü	Kısaltma	Beklenen İşaret
<u>Bağımlı Değişken</u>			
Dönen Varlıkların Aktif İçerisindeki Ağırlığı	Dönen Varlıklar/Toplam Aktif	DVO	
<u>Bağımsız Değişkenler</u>			
Nakde Dönüşüm Süresi	Stokların D.S.+Alacakların D.S.- Ticari Borçların D.S.	NDS	+
Büyükük	Satışların Logaritması	BY	+
Özsermaye Getiri Oranı	Net Kar/Öz Kaynaklar	ROE	+
Teknik Likidite	Dönen Varlıklar/ Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	TL	+

Çalışmada kullanılan panel veri modeli ise aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$$DVO_{ij} = \beta_0 + \beta_1 NDS_{ij} + \beta_2 BY_{ij} + \beta_3 ROE_{ij} + \beta_4 TL_{ij} + \varepsilon_{it} \quad (\text{Model1})$$

Modelde i imalat firmalarını, t zamanı, X_{it} işletme sermayesi ihtiyacını etkileyen işletme içi belirleyicileri (NDS, BY, ROE ve TL) ve ε_{it} ise bağımsız değişkenler tarafından açıklanamayan kısmı ifade etmektedir. Bu çalışmada öncelikle statik panel veri yöntemleri kullanılmış ancak modellerde heteroskedastisite, birimler arası korelasyon ve otokorelasyon tespit edildiğinden dolayı Prais-Winsten regresyon analizi yapılmıştır. Bu analiz Standart Hataları Düzeltmiş Panel (Panel Corrected Standard Errors) ve firmaya özgü AR(1) varsayımları altında tahmin yapmaktadır.

B) Bulgular

Çalışmada üç farklı dönem için analiz yapılmıştır. Tüm dönem, kriz öncesi ve kriz sonrası dönem için tekrarlanan analizde amaç krizin katsayılar üzerindeki etkisini görmektir. Prais-Winsten Regresyon yöntemi ile yapılan analiz sonuçları Tablo:2’de özetlenmiştir.

Tablo: 2
İşletme Sermayesi İhtiyacını Etkileyen İşletme İçi Faktörler

DVO	2003-2012	2003-2007	2008-2013	
	Tüm Dönem	Kriz Öncesi Dönem	Kriz Dönem	Sonrası
NDS	0.0115*** (0.0033)	0.0367*** (0.0082)	0.0098** (0.0040)	
BY	1.1350*** (0.3866)	0.5404 (0.4272)	0.8352** (0.3656)	
ROE	0.0019 (0.051)	-0.0044 (0.0124)	0.0064 (0.0068)	
TL	1.0521*** (0.1780)	0.3224 (0.2950)	1.3359*** (0.2117)	
Sabit Sayı	23.8750 (7.5403)	34.0904 (8.5988)	30.7880 (7.4504)	
Gözlem Sayısı	1450	725	725	
R ²	0.6544	0.6754	0.7094	
Firma Sayısı	145	145	145	
Wald Testi	61.85(4)(0.00)	24.52(4)(0.00)	91.69(4)(0.00)	

Parantez içindeki standart hatadır. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tablo: 2’de birinci sütun tüm dönemin, ikinci sütun kriz öncesi 2003-2007 döneminin ve üçüncü sütun ise kriz sonrası 2008-2012 döneminin modelden elde edilen sonuçlarını ortaya koymaktadır. Birinci sütunda yer alan değişkenlerin özsermaye getiri oranı dışındakiler %1 anlamlılık düzeyinde beklendiği gibi pozitif ilişki göstermektedir. İkinci sütunda, kriz öncesi dönemde sadece nakde dönüşüm süresi ile işletme sermayesi arasında %1 düzeyinde pozitif anlamlı ilişki ortaya çıkmaktadır. Üçüncü sütunda ise kriz sonrası dönemde de tüm dönem için elde edilen sonucun geçerli olduğu ve öz sermaye getirisi dışındaki değişkenlerle pozitif anlamlı ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Kriz sonrası dönemde imalat işletmelerinin varlıklarını sürdürebilmeleri satışlarındaki artışa ve kısa vadeli borçları ödeme gücüne bağlıdır. Bu nedenle kriz sonrası dönemde büyüklük ve teknik likiditenin işletme sermayesi üzerine olan etkisinde artış oluşmuştur. Ayrıca kriz öncesi ve sonrası dönemler için katsayılar da değişim olduğu dolayısıyla krizin bu ilişkiyi etkilediği belirlenmiştir.

SONUÇ

Piyasalar arasında yaşanan bütünleşme ile birlikte bir piyasada oluşan finansal sıkıntı veya kriz diğer ülkelere yansır hale gelmiştir. 2007 yılında ABD piyasalarında ortaya çıkan finansal kriz 2008 yılı ortalarında diğer ülkelerde de hissedilmiştir. Türkiye’de diğer ülkeler gibi krizin etkilerinin genel olarak hissedildiği bir ülke olmuştur. Finansal piyasalarda ortaya çıkan kriz etkisini özellikle imalat sanayi işletmelerinde hissettirmiştir. İşletmelerde sürekli yönetilmesi gereken ve iyi yönetilmemesi sonucu işletmelerde iflasa neden olan işletme sermayesi yönetimi kriz dönemlerinde daha önemli bir hal almaktadır.

İşletme sermayesi ihtiyacını etkileyen faktörlerin kriz öncesi ve sonrası dönem için analiz edilmesi amacıyla yapılan bu çalışmada 2005-2012, 2005-2007 ve 2008-2012 dönemi verileri kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre dönen varlıkların aktif içerisindeki ağırlığı ile nakde dönüşüm süresi, büyüklük ve teknik likidite arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. Gerek 2003-2012 döneminde gerekse de krizden sonraki dönemde bağımlı değişken ile öz sermaye getirisi dışındaki bağımsız değişkenler arasında anlamlı pozitif ilişki görülürken, krizden önceki dönemde sadece nakit dönüşüm süresi ile anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Beklenti ile elde edilen sonuçlara aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo :3				
Beklenti ve Sonuç Karşılaştırması				
	Beklenen	2003-2012	2003-2007	2008-2012
NDS	+	+	+	+
BY	+	+		+
ROE	+			
TL	+	+		+

Krizin, kriz öncesi ve sonrası dönemlerdeki katsayıları farklılaştırdığı da tespit edilmiştir. Bu sonuç ise, 2008 ABD krizinin analiz yapılan dönemde bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi etkileyen bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu çalışma işletme sermayesi üzerinde etkili olan bağımsız değişkenler açısından diğer çalışmalardan farklılık göstermesi yanında kullanılan dönemin uzunluğu ve kriz dönemlerini de içermesi açısından önemlidir. Bununla birlikte bundan sonra yapılacak çalışmalarda; farklı bağımsız değişkenlerle analiz genişletilebilir, imalat işletmeleri dışındaki işletmeler analize dâhil edilebilir, işletme dışı faktörlerin etkisi incelenebilir, sektörler arası karşılaştırma yoluna gidilebilir.

KAYNAKÇA

- ABBADI, S., ABBADI, R. T.(2013), “The Determinants of Working Capital Requirement in Palestinian Industrial Corporations”, *International Journal of Economics and Finance*, Vol:5, No:1, pp. 65-75
- AKSOY, A. ve YALÇINER, K.(2008), *İşletme Sermayesi Yönetimi*, 4.Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- APPUHAMI, B. A. Ranjith (2008), “ The Impact of Firms’ Capital Expenditure on Working Capital Management: An Empirical Study Across Industries in Thailand”, *International Management Review*, Vol:4, No:1, pp. 8-21.
- BAKER, H. K. and POWELL, G.(2005), *Understanding Financial Management: A Practical Guide*, 2th.Ed, Malden: Blackwell Publishing.
- BREALEY, R. A., MYERS, S. C. and MARCUS, A. J.(2004), *Fundamentals of Corporate Finance*, 4th Ed., Mc Grow Hill Irwin Press, Boston.
- BÜYÜKŞALVARCI, A. ve ABDİOĞLU, 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 Fakültesi Dergisi*, Cilt: 24, Sayı:2, s. 47-66.
- CEYLAN, A. ve KORKMAZ, T. (2010), *İşletmelerde Finansal Yönetim*, 11.Baskı, Ekin Kitabevi, Bursa.
- ÇELİK, İ. ve BOYACIOĞLU, N.(2013), “The Impact of Fixed Assets Expenditures on Working Capital Management: An Application on Manufacturing Enterprises in Istanbul Stock Exchange”, *Journal of Süleyman Demirel University Institute of Social Sciences*, No:17, pp. 81-99.
- LOTFINIA, E., MOUSAVI, Z. and JARI, A.(2012), “ The Relationship Between Working Capital Management and Firm Characteristics: Evidence From Tehran Stock Exchange(TSE)”, *International Journal of Business and Social Science*, Vol:3, No:14, pp.296-300.
- MANOORI, E. and MUHAMMAD, J.(2012), “ Determinants of Working Capital Management: Case of Singapore Firms”, *Research Journal of Finance and Accounting*, Vol:3 No:11, pp.15- 23.
- MONGRUT, S., FUENZALIDA, D. et.al., “Determinants of Working Capital Management in Latin American Companies”, (<http://www.ub.edu/iafi/Recerca/Seminari/Papersamuel.pdf>)
- MOUSSAWI, R., LAPLANTE, M. et. al.(2006), “Corporate Working Capital Management: Determinants and Consequences”, Working Paper.
- NAZIR, M. S.and AFZA, T.(2009), “ Working Capital Requirements and the Determining Factors in Pakistan. The Icfai Journal of Applied Finance”, Vol:15, No:4, pp 28-38.
- ÖZTÜRK, B.ve DEMİRGÜNEŞ, K.(2008), “ İşletme Sermayesi Gereksinimini Etkileyen Değişkenler Üzerine İMKB’de Bir Uygulama”, *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar*, Cilt:45, Sayı:516, s. 47-56.

VALIPOUR, H., MORADI, J.and FARSI, F. D.(2012), "The Impact of Company Characteristics on Working Capital Management", *Journal of Applied Finance and Banking*, Vol:2, No:1, pp. 105-125.

www.borsaistanbul.com