

## KRİZ ÖNCESİ VE KRİZ DÖNEMLERİNDE İŞLETMELERDE ÇALIŞMA SERMAYESİ GEREKSİNİMİNİN BELİRLEYİCİLERİ: İMKB İMALAT SANAYİ ŞİRKETLERİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR UYGULAMA

Ahmet BÜYÜKŞALVARCI<sup>(\*)</sup>  
Hasan ABDİOĞLU<sup>(\*\*)</sup>

**Özet:** Bu çalışmanın amacı, İMKB’de işlem gören imalat sanayi sektörü şirketlerinde çalışma sermayesi gereksinimini etkileyen değişkenlerin kriz öncesi ve kriz dönemlerinde neler olduğunu tespit etmek ve bu değişkenlerin ilgili dönemler itibariyle farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir. Bu amaçla İMKB’de işlem gören imalat sanayi şirketleri üzerinde ampirik bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre; kaldıraç oranı ve duran varlık oranındaki artış hem kriz öncesi hem de kriz dönemlerinde çalışma sermayesi gereksinimini azaltmaktadır. Bunla birlikte stok devir hızı ve Tobin q değeri kriz öncesi dönemlerde çalışma sermayesi gereksinimi üzerinde herhangi bir etki göstermez iken kriz dönemlerinde çalışma sermayesi gereksinimini azalttığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** *Çalışma Sermayesi Gereksinimi, Kriz Dönemi, İMKB*

**Abstract:** The aims of this study are to determine which variables affect working capital requirement in enterprises of manufacturing industry sector effecting transactions in ISE before crisis and during crisis and also whether these make differences in regarding periods. In this scope, it is made an empirical study on manufacturing industry companies effecting transactions in ISE. As a result of this study, increase in leverage ratio and fixed assets ratio decreases working capital requirement before crisis and during crisis. On the other hand, it is concluded that inventory turnover and Tobin q value decrease working capital requirement during crisis as they do not affect working capital requirement before crisis periods.

**Key Words:** *Working Capital Requirement, Crisis Period, ISE*

### I. Giriş

Şirket finansmanı konusu temelde üç alana ayrılmaktadır. Bunlar sermaye bütçeleme, sermaye yapısı ve çalışma sermayesi yönetimidir. Literatür incelendiğinde şirket finansmanı ile ilgili olarak, sermaye yapısı ve sermaye bütçeleme konuları ile çoğunlukla ilgilenildiği anlaşılmaktadır (Chiou, Cheng ve Wu, 2006: 149; Nazir ve Afza, 2008: 293). Bir diğer ifade ile finans literatüründe daha ziyade uzun vadeli finansal yatırımlara ve uzun vadeli finansal kararlar almaya dönük çalışmalar yapılmış olup kısa vadeli finansal kararlar almaya yönelik çalışmalar son derece sınırlı kalmıştır (Singh ve Pandey, 2008: 63; Arslan, 2003: 123). Bununla birlikte işletmelerin çalışma sermaye gereksinimlerinin devamlılığını sağlayan dönen varlıklar ve bunların finansmanında

<sup>(\*)</sup>Yrd. Doç. Dr. Selçuk Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü

<sup>(\*\*)</sup>Yrd. Doç. Dr. Balıkesir Üniversitesi Bandırma İİBF İşletme Bölümü

rol oynayan kısa vadeli yükümlülükler bilanço büyüklüğünün önemli değerleridir. Bu değerlerinde işletmelerde bilanço büyüklüğü içerisinde optimal dengesinin sağlanarak işletmenin kazanç sağlama amacının gerçekleştirilmesi doğrultusunda kullanılması gerekmektedir. Zira işletmelerde çalışma sermayesi yönetimi kararları şirket finansmanında, likiditeye ve karlılığa yaptığı etkiler ile dikkat çekmekte olup işletme değerinin maksimize edilmesine katkı sağlamaktadır (Appuhami, 2008: 8; Berk, 2003: 110; Nazir ve Afza, 2008: 294). İşletmelerde dönen varlıkların bilanço büyüklüğü içerisinde gereğinden fazla bulundurulması yatırımlarından sağlanabilecek getiri düzeyinin azalmasına neden olurken, yetersizliği ise işletmelerin günlük faaliyetlerini yerine getirememesine ve dolayısıyla faaliyetlerinde devamlılığını sağlayamamasına neden olabilmektedir (Appuhami, 2008: 8). İşletmeler kar elde etmeksizin varlığını devam ettirebilmesine karşın çalışma sermayesinin yetersiz düzeyde olması işletmenin varlığını tehlikeye sokabilecektir (Singh ve Pandey, 2008: 63). Bununla birlikte işletmelerde dönen varlıklara yüksek düzeyde yatırım, likidite açısından düşük risk anlamına geldiği gibi aynı zamanda düşük karlılık anlamına da gelmektedir (Nazir ve Afza, 2008: 295). Açıklanan nedenlerden dolayı çalışma sermayesi yönetiminde, çalışma sermayesinin unsurları önemli olup işletmelerin devamlılığını, karlılığını, değerini ve risk düzeyini belirlemektedir. Dolayısıyla işletmelerde çalışma sermayesi yönetimindeki başarı ticari başarının sağlanmasında ön finansal gerekliliktir (Stoltz, Viljoen, Gool ve Cronje, 2007: 307; Singh ve Pandey, 2008: 63). Ayrıca çalışma sermayesinin kriz dönemlerinde yönetimi işletmeler için daha bir önem arz etmekte olup, bu dönemde çalışma sermayesi ihtiyacını belirleyen değişkenlerin bilinmesi ve bu değişkenlerin karar alma sürecinde kullanılarak kontrolünün sağlanması işletmenin varlığının devamını sağlamada son derece önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, İMKB’de işlem gören imalat sanayi sektörü şirketlerinde çalışma sermayesi gereksinimini etkileyen değişkenlerin kriz öncesi ve kriz dönemlerinde neler olduğunun tespit edilmesi ve bu değişkenlerin ilgili dönemler itibarıyla farklılık gösterip göstermediğini ampirik bir uygulama ile ortaya koymaktır. Bu amaçla öncelikle işletmelerde çalışma sermayesi yönetimi ve bunun kriz dönemlerinde işletmeler için arz ettiği önem açıklanacaktır. Daha sonra çalışma sermayesi yönetimi ile ilgili literatüre yer verilecektir. Çalışmanın devam eden bölümünde ise çalışmanın amacı, örnekleme ve veri seti açıklanarak belirlenen değişkenlerin İMKB’de işlem gören imalat sanayi şirketlerinde çalışma sermayesi gereksinimi üzerindeki etkilerine ilişkin analiz sonuçlarına yer verilecektir. Çalışmanın son bölümünde elde edilen bulgular değerlendirilecektir.

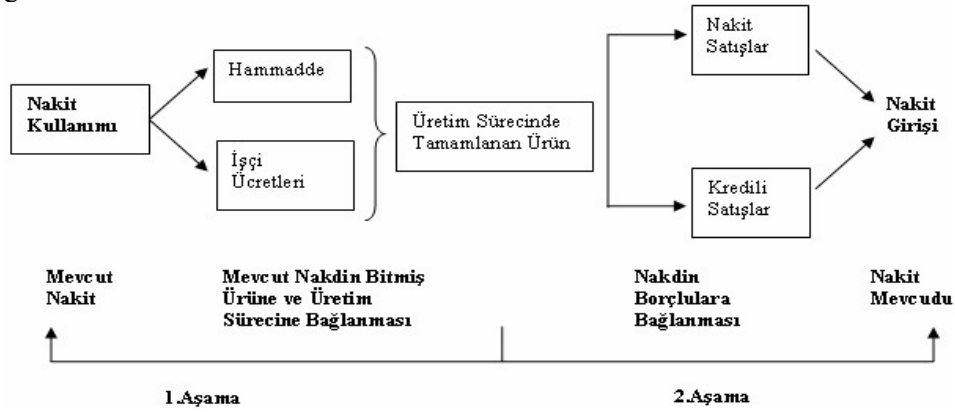
## **II. İşletmelerde Çalışma Sermayesi Yönetimi ve Bunun Kriz Dönemlerinde Önemi**

Çalışma sermayesi yönetimi, işletmelerin finansal yönetiminin en hassas konularından birini oluşturmaktadır. Çünkü işletme yöneticileri günlük

faaliyetlerinin büyük bir kısmını çalışma sermayesi yönetim kararlarına ayırmaktadırlar (Appuhami, 2008: 8). Çalışma sermayesi işletmenin gündelik faaliyetlerini yerine getirebilmesi ve sabit varlıklarının çalışır durumda olmalarını sağlayabilmesi için gerekli olan sermaye miktarını ifade etmektedir (Stoltz ve ark., 2007: 305). İşletmeler sabit varlıklarının finansmanını bu tür varlıkları kiralayarak veya leasing ile sağlayabilmelerine rağmen çalışma sermayesi gereksinimine yönelik bu tarz bir politika izlemeleri mümkün değildir (Nazir ve Afza, 2008: 294). Çalışma sermayesi işletmenin tam kapasite ile çalışabilmesi, üretime kesintisiz devam edebilmesi, iş hacmini genişletebilmesi, yükümlülüklerini karşılayamama riskini azaltması ve böylece kredi değerliliğini artırması, kriz dönemlerinde mali sıkıntı yaşamaması ve faaliyetini karlı ve verimli bir şekilde yürütebilmesi açısından büyük bir önem taşımaktadır (Erdinç, 2008: 225). Özetle çalışma sermayesi yönetimi işletmenin karlılığına, risk düzeyine, değerine ve nakit pozisyonuna güçlü etkileri olan bir finansal yönetim sürecidir (Berman, Knight ve Case, 2006: 200; Smith, 1980). Başarılı çalışma sermayesi yönetimi, tüm şirket yönetim stratejisinin önemli bir parçası olarak hissedarların değerinin artmasını sağlamaktadır (Shin ve Soenen, 1998). İşletmelerin uzun vadede varlıklarının devamlılığını sağlayabilmeleri ancak kısa vadeli faaliyetlerini sürdürebilmesine bağlıdır. Devamlı kar elde eden şirketler incelendiğinde, başarılı bir çalışma sermayesi yönetimine sahip oldukları görülmektedir. Başarılı çalışma sermayesi yönetimi; faiz oranlarında, hammadde fiyatlarında, rakiplerin pozisyonlarında meydana gelebilecek değişikliklere karşı hızlı ve uygun bir hareket tarzının belirlenebilmesine ve kriz sürecinde başarılı bir işletme performansının sergilenmesinde gerekli unsurdur (Appuhami, 2008: 13).

Shin ve Soenen (1998) tarafından yapılan çalışmada belirtildiği üzere Wal-Mart ve Kmart şirketleri benzer sermaye yapısına sahip oldukları halde Kmart'ın nakit dönüşüm hızı yaklaşık olarak 61 gün iken Wal-Mart'ın yaklaşık olarak 40 gün civarında olmasının Kmart şirketine ilave olarak yılda 198,3 milyon dolar finansman giderine mal olmuştur. Kmart şirketinin çalışma sermayesinin yönetimindeki bu zayıflık şirketin iflasına neden olan bir durumdur. Benzer şekilde, Kargar ve Blumenthal (1994) tarafından yapılan araştırmanın sonuçları, birçok firmanın doğru ve düzgün faaliyetleri ile belirli bir karlılık düzeyinin bulunmasına karşın çalışma sermayesindeki yanlış yönetimin firmaların iflasına neden olduğunu ortaya koymuştur. İşletmelerde çalışma sermayesi yetersiz ise firma karlı yatırım fırsatlarını kaçırabilecek veya kısa vadeli likidite problemleri yaşayabilecektir. Bu durum piyasada işletmenin diğer işletmeler nezdinde kredibilitelerini azaltabilecektir (Chiou ve ark., 2006:153). Çalışma sermayesinin fazlalığı ise, kaynakların verimli bir şekilde kullanılmadığı ve atıl tutulduğu anlamındadır. Bu durum işletmelerde ticari başarısızlığa ve büyümede ciddi kayıplara neden olabilecektir. Dolayısıyla işletmelerde çalışma sermayesi ne yetersiz düzeyde olmalı nede ise aşırı düzeyde fazla olmalıdır (Singh ve Pandey, 2008: 62-63).

Bir işletmenin çalışma sermayesine yatırımı klasik olarak dönen varlıklar ile kısa vadeli borçlar arasındaki fark olarak ölçümlenmektedir. Dönen varlıklar, nakit ve kısa vadeli pazarlanabilir menkul kıymetler ile ticari alacaklar ve stoklardan oluşmaktadır. Kısa vadeli borçlar ise kısa vadeli borçlanmalar, ticari borçlar ve kısa vadeli borç artışlarından oluşmaktadır (Hawawini, Viallet ve Vora, 1986: 16). Çalışma sermayesi ihtiyacını belirlemede faaliyet döngüsü yaklaşımı esaslı, dönen varlıklar ile kısa vadeli borçlar arasındaki fark olan klasik yaklaşımdan daha iyi bir ölçümleme sağlamaktadır. Çünkü çalışma sermayesinin bazı unsurları firmanın faaliyet döngüsü ile ilgili değildir. Bundan dolayı da işletmenin çalışma sermayesi yatırımı olarak değerlendirilemez. Örneğin, nakit ve pazarlanabilir menkul kıymetler işletmenin cari faaliyetleri ile ilgili değildirler (Hawawini ve ark., 1986: 16). İşletmenin çalışma sermayesi gereksiniminin belirlenmesinde esasen faaliyet döngüsü belirleyici olmaktadır. Bu döngüde ürünün üretilme zaman zarfı ile üretilen ürünün satılma süresi ve tahsilâtın gerçekleşme sürelerinin toplamı faaliyet döngüsünü oluşturmaktadır (Singh ve Pandey, 2008: 64; Öztürk ve Demirgüneş, 2008: 49). Faaliyet döngüsü basitçe alım, üretim, satım ve tahsilatın yapılması ile ilgilidir (Hawawini ve ark., 1986: 16). Çalışma sermayesinin devamlı bir şekilde değişim halinde olması (nakit – stok – ticari alacaklar ve nakit döngüsü) işletmenin faaliyet döngüsü olarak nitelendirilmektedir. Çalışma sermayesi yönetiminde faaliyet döngüsünün bilinmesi kısa vadeli fon ihtiyacı ve kısa vadeli finansman yönetiminde alınacak kararlarda önem arz etmektedir (Stoltz ve ark., 2007: 306). Aşağıdaki Şekil:1 işletmelerde faaliyet döngüsünü göstermektedir.



Kaynak: Stoltz, A., Viljoen, M., Gool, S., Cronje, R. (2007), Financial Management: Fresh Perspectives, Cape Town: Pearson Education, s.316

Faaliyet döngüsünün birinci aşaması ürünün satılması için geçen süreyi, ikinci aşaması ise satılan ürünlerin bedellerinin tahsili için geçen süreyi ifade

etmektedir. Her ikisinin birlikte değerlendirilmesi ise faaliyet döngüsünü ifade etmektedir. Örneğin, bir üretim işletmesinde üretim süreci nakit ile başlamaktadır. Nakit değerler ilk çalışma sermayesi unsurunu oluşturmaktadır. İşletme nakit değerleri ile çeşitli hammaddeler alır ve bu değerler hammadde stoklarını oluşturur. Bu değerler diğer bir çalışma sermayesi unsurunu oluşturmaktadır. Hammaddeler üretimde kullanılır ve elde edilen ürünler stok niteliğinde çalışma sermayesi unsuruna dönüşmektedirler. Son aşamada ise stoklar müşterilere satılır ve alacaklar oluşur. Alacaklar ve bu alacakların tahsilâtı ise çalışma sermayesinin son aşamasını oluşturmaktadır. Tahsilat ile elde edilen nakit değerler ile yeniden mal alımı gerçekleştirilerek süreç tekrar işlemeye başlamaktadır (Berman ve ark., 2006: 200). Bu aşamaların uzunluğu veya kısalığı çalışma sermayesi gereksinimi üzerinde belirleyici olmaktadır. Başarılı bir çalışma sermayesi yönetimi işletmenin bulunduğu sektöre, iş koluna, işletmenin ticari politikasına, ekonomik şartlara ve işletme tarafından belirlenen stratejiye göre farklılık arz edebilmektedir. İşletmeler için başarılı bir çalışma sermayesi yönetiminde çalışma sermayesinin belirleyicilerini bilmek ve bunları kontrol altında tutmak son derece önem arz etmektedir (Appuhami, 2008: 13).

2007 yılının ortalarında ABD’de mortgage krizi olarak başlayan, 2008 yılında tüm dünyaya domino etkisi ile yayılan ekonomik kriz, küresel bir likidite ve kredi krizine dönüşmüştür. Bu süreçte işletmelerin yeterli çalışma sermayesine sahip olabilmeleri önem arz etmektedir. Kriz işletme faaliyetlerinde dengesizliklere neden olarak belirsizlik ortamı oluşturan, işletmenin varlığını tehdit eden ve işletme yöneticilerinin karar verme sürecini kısıtlayan durumdur. Kriz dönemlerinde satılamayan stoklar ve tahsil edilemeyen alacaklar ile birlikte işletmelerin likidite dengesi bozulmakta ve faaliyet döngüsünün süresi uzamaktadır (Birgili ve Tunahan, 2009). Mishkin (1996) göre, “*Finansal kriz, verimli yatırım olanaklarına sahip finansal piyasaların ahlaki tehlike ve ters seçim problemlerinin gittikçe kötüleşmesi nedenleriyle, fonları etkili biçimde kanalize edememesi sonucu ortaya çıkan doğrusal olmayan bozulmadır*”. Kriz işletmeler için yönetilmesi gereken bir süreci ifade etmektedir. Çünkü kriz sürecinde başarılı olan işletmeler bilgi sahibi ve stratejik düzeyde hızlı bir şekilde karar verebilen işletmelerdir. Finansal krizler öncelikle işletmelerin çalışma sermayesi üzerinde etkisini göstermektedir. İşletmelerin günlük faaliyetlerinin yönetiminde önem arz eden çalışma sermayesi ihtiyacının, kriz sürecinde etkin bir şekilde yönetilebilmesi, bu dönemde çalışma sermayesini etkileyen belirleyicilerinin bilinmesi ile yakından ilgilidir (Titiz ve Çarıkçı, 2001: 204). Kriz dönemlerinde işletmelerin finansal başarısızlığa uğramalarında mevcut ekonomik süreç ve izlenen makro ekonomik politikalar birer etken olmakla birlikte işletme yönetimince stratejik karar alma sürecinde yaşanan başarısızlıklar, zayıf finansal yapı ve kötü yönetim işletmeleri iflasa götürebilmektedir.

### **III. Literatür İncelemesi**

İşletmelerde çalışma sermayesi yönetimi ve çalışma sermayesi gereksinimi üzerinde hangi faktörlerin etkili olduğu yönünde literatürde bazı çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalardan Kieschnick, Laplante ve Moussawi (2006) tarafından yapılan araştırmada, ABD şirketlerinin 1990-2004 yılları arası verileri incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre; sektörel uygulamalar, firma büyüklüğü, gelecekteki firma satışlarındaki artış, yönetim kurulunda dışarıdan yöneticilerin bulunma oranı, yönetici tazminatları (maşları) ve CEO'nun şirkette hisse sahiplik payı şirketin çalışma sermayesi yönetiminin etkinlik düzeyini anlamlı bir şekilde belirlemektedir. Firmanın yönetim kurulunda dışarıdan bulunan üyelerin fazlalığı çalışma sermayesi yönetim performansını artırmaktadır. Ayrıca CEO'nun daha fazla ücret alması daha iyi çalışma sermayesi yönetim performansını sağlamaktadır. Bununla birlikte CEO'nun firma hisselerinde pay büyüklüğündeki artışın tersine bir duruma neden olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma sermayesi yönetiminin firma değeri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu analiz sonuçları çerçevesinde ortaya koyulan bir diğer sonuçtur. Öztürk ve Demirgüneş (2008) tarafından yapılan çalışmada, İMKB de işlem gören metal eşya, makine ve gereç yapım sektöründe faaliyet gösteren 111 üretim firmasının 2002-2006 dönemine ait yıllık finansal verileri işletme sermayesi gereksinimini etkileyen değişkenleri belirlemek amacıyla bütünleşik regresyon modeli çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmada işletme sermayesi gereksinimini belirleyen değişkenler; faaliyet nakit akımları, finansal kaldıraç, aktif karlılık, firma büyüklüğü ve büyüme ile ilgili değişkenler dikkate alınarak incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre; kaldıraç oranı, aktif karlılık ve büyüme işletme sermayesi gereksinimini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Buna karşın faaliyet nakit akımları ve firma büyüklüğü işletme sermayesi gereksinimi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Chiou ve ark., (2006) tarafından yapılan çalışmada, çalışma sermayesi ihtiyacını belirleyen konjonktürel, sektörel ve firmaya özgü değişkenler kullanılmıştır. Araştırmada çalışma sermayesi yönetiminin belirleyicileri olarak ticari göstergeler, sektörel etkiler, borçlanma rasyosu, büyüme fırsatları, faaliyet nakit akımı, firma performansı ve firma büyüklüğü dikkate alınmıştır. Çalışmada net likidite dengesi ve çalışma sermayesi gereksinimi firmanın çalışma sermayesi yönetiminin belirleyicileri (ölçümü) olarak kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, çalışma sermayesi ihtiyacı ile kaldıraç oranı, net likidite dengesi ve faaliyet nakit akımı gibi değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Buna karşın şirket performansı, firma büyüklüğü, konjonktürel ve sektörel değişkenler ile ilgili olarak herhangi bir anlamlı ilişkiye ulaşılamamıştır. Fazzari ve Petersen (1993) tarafından ABD'de 1975 ve 1982 durgunlu yıllarında çalışma sermayesi yatırımlarının bileşimini incelenmiştir. Araştırma bulguları durgunluk (resesyon) yıllarında işletme sermayesinin, duran varlık yatırımlarına oranla üç kat değişken olduğunu ortaya koymuştur. Ertuna (2002) tarafından

yapılan araştırmada ise, 2000 ve 2001 yılı krizlerinde İMKB’de işlem gören 172 sanayi şirketinin, ilk altı aylık döneme ait konsolide bilançoları analiz edildiğinde, şirketlerin kullandıkları nakdi, 2000 yılında 1.51 kez, 2001 yılında ise 1.37 kez devrettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Nazir ve Afza (2008) tarafından yapılan çalışmada, Karachi (Pakistan) Menkul Kıymetler Borsasında listelenen ve finansal olmayan firmaların 2004-2007 yılları arasındaki verileri analiz edilmiştir. Örneklem büyüklüğü 14 farklı sektörden 132 finansal olmayan alanda faaliyet gösteren firmadır. Çalışmanın bulgularına göre, faaliyet döngüsü, kaldıraç etkisi, aktif karlılık ve Tobin’in q’su çalışma sermayesi gereksinimini etkileyen önemli faktörlerdir. Afza ve Nazir (2007) tarafından yapılan çalışmada, 1998-2006 yılları arası Karachi (Pakistan) Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören ve üretim sektöründe faaliyet gösteren 204 firma, 16 sektörel grupta incelenmiştir. Çalışmada gelişmekte olan bir piyasada finansal ve finansal olmayan işletme faktörlerinin çalışma sermayesi gereksinimini belirleme düzeylerini anlamak amaçlanmıştır. Çalışmada faaliyet döngüsü, ekonomik aktivitelerin seviyesi, kaldıraç, firma büyüklüğü, faaliyet nakit akımı, firmanın büyümesi, endüstri, varlıklardaki getiri oranı ve Tobin’in q’su çalışma sermayesinin belirleyicileri olarak alınmıştır. Shulman ve Cox (1985) tarafından yapılan çalışmada, çalışma sermayesi gereksinimini belirlemenin firmanın likidite düzeyini belirlemede, likidite rasyolarına göre daha sağlıklı sonuçlar verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Onlara göre klasik rasyolar şirketin başarısını yeterince dikkate alamamakta ve klasik net çalışma sermayesi likiditenin doğru ölçülmesini sağlayamamaktadır. Bundan dolayı çalışmada net çalışma sermayesi, şirketin finansal krizlerini tahmin edebilmek amacıyla net likidite dengesi ve çalışma sermayesi gereksinimi çalışma sermayesi yönetimini temsil edici nitelikte kullanılmıştır. Nunn (1981) tarafından yapılan çalışmada, farklı ürün hatlarının neden farklı çalışma sermayesi gereksinimine ihtiyaç duyduğu üzerinde durulmuştur. Nunn, dört yıllık ortalama veri değerlerini kullandığı çalışmada devamlı çalışma sermayesi değil de geçici çalışma sermayesi üzerinde durmuştur. Çalışmada faktör analizi kullanılarak ürün, satış, rekabet pozisyonu ve sektöre ilişkin faktörler belirlenmiştir. Filbeck ve Krueger (2005), ABD’de finansal olmayan sektörde faaliyet gösteren 32 firma üzerinde yaptıkları analiz ile sektörler arasında çalışma sermayesi uygulamaları noktasında önemli farklılıklar olduğunu ortaya koymuşlardır.

Shin ve Soenen (1998) tarafından yapılan araştırmaya göre, çalışma sermayesi yönetimi hammaddenin satın alınması ile tamamlanan ürünün satılması ve tahsilâtın yapılması arasında geçen sürenin yönetimi ile ilgilidir. Bundan dolayı çalışma sermayesi şirketin operasyonel faaliyet yönetiminde (alacakların yönetimi, stok yönetimi, ticari kredilerin yönetimi gibi) birçok unsurla ilgili olduğu belirtilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, dönen varlıklara yapılan yatırımın belirli bir seviyeye kadar azaltılması firmanın karlılık artışını sağlamaktadır. Bir başka ifadeyle en uygun dönen varlık

seviyesinin sağlanması firma karlılığını artırabilmektedir. Hawawini ve ark., (1986) tarafından yapılan çalışmada, sektörel uygulamaların firma uygulamalarındaki etkilerini güçlendirmek amacıyla firmanın bulunduğu sektörün çalışma sermayesi yönetimi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. ABD’de 1960-1979 yılları arasında, 1181 firmanın verilerinden hareketle yapılan çalışmada, firmanın çalışma sermayesi yönetimi uygulamaları üzerinde önemli bir sektörel etkinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu çalışmadan hareketle satışlardaki artışın ve sektörel uygulamaların firmanın çalışma sermayesine yatırım yapma noktasında önemli birer faktör olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca çalışma sermayesinin net likidite dengesi ve çalışma sermayesi gereksinimi kapsamında değerlendirilmesinin klasik göstergelere göre daha iyi sonuçlar ortaya koyduğu tespit edilmiştir. Weinraub ve Visscher (1998) tarafından yapılan çalışmada, atılğan ve tutucu çalışma sermayesi yönetim politikaları üzerine, 1984-1993 yılları arasında Amerikan firmaları üzerinde çeyrek veriler ile bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, sektörlerde önemli derecede farklı çalışma sermayesi yönetim politikası uygulanmaktadır. Jose vd (1996) tarafından yapılan çalışmada, Amerikan firmaları üzerinde atılğan çalışma sermayesi yönetimi ile karlılık arasındaki ilişki çalışma sermayesi yönetim aracı olarak nakit dönüşüm döngüsü çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmaya göre kısa vadeli nakit dönüşüm döngüsü atılğan çalışma sermayesi yönetimini ifade etmektedir. Araştırmanın sonuçları nakit dönüşüm döngüsü ile karlılık arasında anlamlı ve negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede atılğan çalışma sermayesi yönetimi yüksek karlılık ile sonuçlanmaktadır (Akt; Nazir ve Afza, 2008: 295). Teruel ve Solano (2005) tarafından yapılan çalışmada, yöneticilere alacakların tahsil süresini kısaltmanın ve stok azaltmanın değer oluşturacağı tavsiyesinde bulunulmuştur. Nakit dönüşüm döngüsünün kısalması ise firmanın karlılığını artırmaktadır.

Rehman (2006) tarafından yapılan çalışmada, çalışma sermayesi yönetiminin firma karlılığı üzerine etkisi 1999-2004 yılları arasında Islamabad Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören 94 firma üzerinde incelenmiştir. Araştırmada çalışma sermayesi yönetimine etki eden farklı değişkenler kullanılmıştır. Bunlar ortalama tahsil süresi, sok dönüşüm süresi, ortalama ödeme süresi ve nakit dönüşüm döngüsüdür. Çalışmanın sonucuna göre, çalışma sermayesi rasyoları ve firma karlılığı arasında güçlü bir negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında yöneticiler nakit dönüşüm döngüsünü optimal süreye çekerek hissedarların değerini arttırabileceklerdir. Lazaridis ve Tryfonidis (2006) tarafından yapılan çalışmada, Atina Borsasına 2001-2004 döneminde kayıtlı 131 şirket, karlılık ile çalışma sermayesi yönetimi arasındaki ilişki açısından incelenmiştir. Araştırma sonuçları karlılık ile gayri safi kar ve nakit dönüşüm döngüsü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmanın sonucuna göre, karlılık ile çalışma sermayesi yönetiminin etkinliğini ölçümlemek için kullanılan nakit dönüşüm döngüsü



arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca gayri safi işletme karlılığındaki azalışın ticari alacak gün sayısında artış ile birlikte gerçekleştiğinin tespiti yapılmıştır.

Appuhami (2008) tarafından yapılan çalışmada, 1613 firma kullanılarak sermaye harcamalarının çalışma sermayesi yönetimi üzerindeki etkileri regresyon analizi ile ortaya koyulmuştur. Çalışma sermayesi yönetimini etkileyen finans harcamaları, faaliyet harcamaları, faaliyet nakit akımı, satışlardaki artış, kaldıraç gibi değişkenler modele katılmıştır. Net likidite dengesi ve net çalışma sermayesi gereksinimi çalışma sermayesi yönetiminin temsilcileri olarak alınmıştır. Çalışmanın bulgularına göre; firmaların sermaye harcamaları çalışma sermayesi yönetimi üzerinde önemli etkilerde bulunmaktadır. Ayrıca daha önceki çalışma sonuçları ile uyumlu olarak faaliyet nakit akımlarının (operating cash flow) firmaların çalışma sermayesi yönetimi üzerinde önemli etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Deloof (2003) tarafından yapılan çalışmada, Belçika da büyük ölçekli firmaların, 1992-1996 yılları arasındaki verileri incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, alacak tahsilâtının hızlanması ve stokların azaltılması yoluyla karlılık artırılabilirliği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Soenen (1993) tarafından yapılan çalışmada faaliyet döngüsünün kısalması aktif karlılığı artırmakta olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Singh ve Pandey (2008) tarafından yapılan çalışmada, cari rasyo, asit-test rasyosu, çalışma sermayesi rasyosu, alacak devir hızı rasyosu, çalışma sermayesinin toplam aktiflere rasyosu, şirketin karlılığına istatistiksel olarak anlamlı bir etkide bulunduğu sonucu ortaya koyulmuştur.

#### **IV. İşletmelerde Çalışma Sermayesi Gereksiniminin Kriz Öncesi ve Kriz Dönemlerinde Belirleyicileri Üzerine Bir Araştırma**

##### *A. Araştırmanın Metodolojisi*

Bu çalışmanın amacı, İMKB’de işlem gören imalat sanayi sektörü şirketlerinde çalışma sermayesi gereksinimini etkileyen değişkenlerin kriz öncesi ve kriz dönemlerinde neler olduğunun tespit edilmesi ve bu değişkenlerin ilgili dönemler itibariyle farklılık gösterip göstermediğinin ortaya koyulmasıdır. Araştırmada, 2005-2007 yılları kriz öncesi dönem, 2008-2009/ (1-9 ay) dönemleri ise kriz dönemleri olarak dikkate alınmıştır. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’na (İMKB) kote olmuş imalat sanayi sektöründe 2005-2009/(1-9 ay) dönemlerinde faaliyet gösteren şirketler çalışmanın kapsamını oluşturmaktadır. Çalışmada incelenen firma sayısı her bir dönem itibariyle 154 firma olup İMKB’de faaliyet gösteren firmaların %60’ı gibi yüksek bir orana karşılık gelmektedir. Çalışmaya ilişkin literatür taraması sonucu işletmelerin çalışma sermayesi gereksinimine etki ettiği düşünülen değişkenler İMKB’nin resmi web sitesinden (<http://www.imkb.gov.tr>) şirketlerin mali tablolarına ulaşılarak elde edilmiş, ilgili işletmelerin piyasa değerleri ise kamuyu

aydınlatma (<http://www.kap.gov.tr>) platformundan elde edilmiştir. Elde edilen verilerden, değişkenlerin hesaplanması *Microsoft Excell* programı yardımıyla yapılmış olup, verilerin analiz edilmesinde ise *SPSS 12 İstatistik Paket Programı* kullanılmıştır.

Şirketlerin çalışma sermayesi gereksinimlerini etkileyen değişkenlerin kriz öncesi ve kriz dönemlerinde belirlenmesi amacına yönelik oluşturulan 12 temel hipotez aşağıda yer almaktadır:

Hipotez 1  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile kaldıraç oranı arasında ilişki yoktur.

Hipotez 2  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile aktif karlılık oranı arasında ilişki yoktur.

Hipotez 3  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile özsermaye karlılığı oranı arasında ilişki yoktur.

Hipotez 4  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile faiz amortisman ve vergi öncesi kar marjı ile arasında ilişki yoktur.

Hipotez 5  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile net satışlardaki büyüme arasında ilişki yoktur.

Hipotez 6  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile stok devir hızı arasında ilişki yoktur.

Hipotez 7  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile alacak devir hızı arasında ilişki yoktur.

Hipotez 8  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile brüt kar marjı arasında ilişki yoktur.

Hipotez 9  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile net kar marjı arasında ilişki yoktur.

Hipotez 10  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile duran varlık oranı arasında ilişki yoktur.

Hipotez 11  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile Tobin q değeri arasında ilişki yoktur.

Hipotez 12  $H_0$ : İşletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile işletmelerin piyasa değeri arasında ilişki yoktur.

Yukarıdaki hipotezleri test etmek için imalat sektöründe faaliyet gösteren 154 firmanın verileri dikkate alınarak aşağıdaki ekonometrik model oluşturulmuş ve oluşturulan ekonometrik modelin tahmin edilmesi için En Küçük Kareler (EKK) yöntemi kullanılmıştır.

$$\begin{aligned} \text{ÇSG}_t = & \alpha_0 + \beta_1 \text{KAL}_t + \beta_2 \text{AKQ}_t + \beta_3 \text{ÖSKQ}_t + \beta_4 \text{FAVÖK}_t + \beta_5 \text{BUY}_t + \beta_6 \text{SDH}_t + \beta_7 \text{ADH}_t \\ & + \beta_8 \text{BKM}_t + \beta_9 \text{NKM}_t + \beta_{10} \text{DVA}_t + \beta_{11} \text{TBQ}_t + \beta_{12} \text{LNP}_t \end{aligned} \quad (1)$$

Yukarıdaki modelde;

$$ÇSG_i : i. Şirketin çalışma sermayesi gereksinimini$$

$$\left( \frac{(Ticari Alacaklar + Stoklar) - (Ticari Borçlar + Diğer Borçlar)}{Toplam Aktif} \right)$$

$KAL_i$  : i. Şirketin kaldıraç oranını,

$AKO_i$  : i. Şirketin aktif karlılık oranını,

$ÖSKO_i$  : i. Şirketin özsermaye karlılık oranını,

$FAVÖK_i$  : i. Şirketin faiz amortisman ve vergi öncesi kar marjını,

$BUY_i$  : i. Şirketin net satışlardaki büyüme oranını,

$SDH_i$  : i. Şirketin stok devir hızını,

$ADH_i$  : i. Şirketin alacak devir hızını,

$BKM_i$  : i. Şirketin brüt kar marjını,

$NKM_i$  : i. Şirketin net kar marjını,

$DVA_i$  : i. Şirketin duran varlık oranını,

$$TBQ_i : i. Şirketin tobin q'sunu, \text{ Tobin } q_i = \frac{(Ticari Borçlar_i + Şirketin Piyasa Değeri_i)}{Toplam Aktif_i}$$

$LNP_i$  : i. Şirketin piyasa değerinin doğal logaritmasını,

$\varepsilon$  : Hata terimi'ni göstermektedir.

### B. Araştırma Bulguları

İMKB'de işlem gören imalat sanayi sektörü şirketlerinde çalışma sermayesi gereksinimini (ÇSG) belirleyen değişkenlerin kriz öncesi ve kriz dönemlerinde neler olduğunun tespit edilmesine yönelik oluşturulan modelde kullanılan değişkenler arasında otokorelasyon olup olmadığı Durbin-Watson testi ile belirlenmiştir. Durbin-Watson test değerlerinin 1,5-2,5 arasında olması değişkenler arasında otokorelasyon olmadığını ifade etmektedir (Kalaycı, 2006: 267). Aşağıda her bir analiz dönemi için model sonuçlarını gösteren tablolar incelendiğinde Durbin-Watson test değerleri yukarıda değinilen sınırlar arasında kaldığı için modelde otokorelasyon olmadığı anlaşılmaktadır. Modelde kullanılan değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarına ilişkin bilgiler ise ek Tablo 1,2,3,4 ve 5'de sunulmuştur. Ek tablolar incelendiğinde korelasyon katsayı değerlerinde 0,9'a eşit veya büyük olan değer olmadığı için modelde çoklu doğrusallık probleminin de olmadığını söyleyebiliriz. Çalışmaya ilişkin analiz sonuçları her bir dönem için ayrı birer tablo halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1: 2005 Yılı CSG Model Sonuçları

MODEL	R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	Durbin-Watson	F	Anlamlılık
ÇSG	0,352	0,297	1,885	6,392	0,000
Model ÇSG	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	Anlamlılık
	$\beta$	Standart hata	$\beta$		
Sabit	0,661	0,158		4,195	0,000*
KAL	-0,075	0,036	-0,186	-2,103	0,037**
AKO	-0,316	0,259	-0,224	-1,221	0,224
ÖSKO	0,079	0,046	0,176	1,702	0,091***
FAVÖK	-0,047	0,084	-0,073	-0,561	0,575
BÜY	-0,036	0,035	-0,117	-1,015	0,312
SDH	-0,001	0,001	-0,073	-0,990	0,324
ADH	0,001	0,001	-0,250	-3,589	0,001*
BKM	0,090	0,100	0,086	0,900	0,370
NKM	-0,052	0,138	-0,056	-0,379	0,706
DVA	-0,401	0,065	-0,469	-6,206	0,000*
TBQ	-0,004	0,009	-0,036	-0,479	0,633
LNP	-0,010	0,008	-0,089	-1,204	0,231

\*%1 anlamlılık düzeyi

\*\* %5 anlamlılık düzeyi

\*\*\*%10 anlamlılık düzeyi

Tablo 1'den de görüldüğü üzere modelin bir bütün olarak anlamlılığını test etmeyi sağlayan varyans analiz sonucu (F değeri= 6.392, Anlamlılık=0,000); modelin bir bütün olarak her düzeyde anlamlı olduğunu göstermektedir. Tablo 1 incelendiğinde regresyon analizi sonucunda modelde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkende meydana gelen değişimi açıklama oranının (Düzeltilmiş R<sup>2</sup>) %29,7 olduğu görülmektedir. 2005 yılı için işletmelerin çalışma sermayesi gereksinimini; kaldıraç oranı, aktif karlılık oranı, faiz amortisman ve vergi öncesi kar marjı, satışlarda büyüme, stok devir hızı, net kar marjı, duran varlık oranı, tobinq'su ve şirketlerin piyasa değeri negatif yönde etkilerken diğer değişkenler pozitif yönde etkilemektedir. Bununla birlikte istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri dikkate alındığında ise çalışma sermayesi gereksinimini, %1 anlamlılık düzeyinde alacak devir hızı ve duran varlık oranı, %5 anlamlılık düzeyinde kaldıraç oranı, %10 anlamlılık düzeyinde ise özsermaye karlılık oranı etkilemektedir. Bu sonuçlara göre, 2005 yılı için belirtilen örneklem ve model temel alındığında çalışma sermayesi gereksinimini kaldıraç oranı ve duran varlık oranındaki büyüme azaltmakta, buna karşın alacak devir hızı ve özsermaye karlılığı oranındaki büyüme ise artırmaktadır. Bu durumda 2005 yılı için çalışmanın amacı kapsamında oluşturulan hipotezlerden hipotez 1, hipotez 3, hipotez 7 ve hipotez 10 reddedilmiştir. Diğer bir ifade ile 2005 yılı imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin çalışma

sermayesi gereksinimi ile kaldıraç oranı, özsermaye karlılık oranı, alacak devir hızı, duran varlık oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 2: 2006 Yılı ÇSG Model Sonuçları

MODEL	R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	Durbin-Watson	F	Anlamlılık
ÇSG	0,385	0,333	1,829	7,313	0,000
Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	Anlamlılık
ÇSG	$\beta$	Standart hata	$\beta$		
Sabit	0,656	0,171		3,846	0,000*
KAL	-0,100	0,048	-0,232	-2,091	0,038**
AKO	-0,281	0,224	-0,240	-1,256	0,211
ÖSKO	0,000	0,003	-0,008	-0,108	0,914
FAVÖK	-0,306	0,197	-0,260	-1,555	0,122
BÜY	0,046	0,044	0,076	1,046	0,297
SDH	0,000	0,000	0,033	0,385	0,701
ADH	0,001	0,001	-0,350	-5,124	0,000*
BKM	0,337	0,130	0,282	2,594	0,010**
NKM	0,049	0,199	0,055	0,247	0,805
DVA	-0,443	0,078	-0,455	-5,686	0,000*
TBQ	-0,019	0,013	-0,112	-1,479	0,141
LNP	-0,009	0,009	-0,078	-1,052	0,295

\*%1 anlamlılık düzeyi

\*\* %5 anlamlılık düzeyi

\*\*\*%10 anlamlılık düzeyi

Tablo 2 incelendiğinde regresyon analizi sonucunda modelde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkende meydana gelen değişimi açıklama oranının (Düzeltilmiş R<sup>2</sup>) %33.3 olduğu görülmektedir. 2006 yılı için işletmelerin çalışma sermayesi gereksinimini; kaldıraç oranı, aktif karlılık oranı, faiz amortisman ve vergi öncesi kar marjı, duran varlık oranı, tobinq'su ve şirketlerin piyasa değeri negatif yönde etkilerken diğer değişkenler pozitif yönde etkilemektedir. Bununla birlikte istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri dikkate alındığında ise çalışma sermayesi gereksinimini, %1 anlamlılık düzeyinde alacak devir hızı ve duran varlık oranı, %5 anlamlılık düzeyinde kaldıraç oranı ve brüt kar marjı etkilemektedir. Bu sonuçlara göre, 2006 yılı için belirtilen örneklem ve model temel alındığında çalışma sermayesi gereksinimini kaldıraç oranı ve duran varlık oranındaki büyüme azaltmakta, buna karşın alacak devir hızı ve brüt kar marjındaki büyüme ise artırmaktadır. Bu durumda 2006 yılı için çalışmanın amacı kapsamında oluşturulan hipotezlerden hipotez 1, hipotez 7, hipotez 8 ve hipotez 10 reddedilmiştir. Diğer bir ifade ile 2006 yılı imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi

ile kaldıraç oranı, alacak devir hızı, brüt kar marjı ve duran varlık oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 3: 2007 Yılı ÇSG Model Sonuçları

MODEL	R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	Durbin-Watson	F	Anlamlılık
ÇSG	0,383	0,331	1,696	7,308	0,000
Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	Anlamlılık
ÇSG	$\beta$	Standart hata	$\beta$		
Sabit	0,801	0,171		4,692	0,000*
KAL	-0,127	0,036	-0,257	-3,518	0,001*
AKO	-0,173	0,169	-0,120	-1,025	0,307
ÖSKO	0,002	0,040	0,004	0,040	0,968
FAVÖK	-0,144	0,123	-0,246	-1,171	0,243
BÜY	-0,029	0,059	-0,042	-0,501	0,617
SDH	-0,001	0,001	-0,065	-0,972	0,333
ADH	0,001	0,001	-0,288	-4,248	0,000*
BKM	0,206	0,125	0,212	1,644	0,102
NKM	-0,015	0,012	-0,235	-1,319	0,189
DVA	-0,436	0,069	-0,483	-6,318	0,000*
TBQ	-0,023	0,015	-0,108	-1,477	0,142
LNP	-0,015	0,009	-0,122	-1,684	0,094***

\*%1 anlamlılık düzeyi

\*\* %5 anlamlılık düzeyi

\*\*\*%10 anlamlılık düzeyi

Tablo 3 incelendiğinde regresyon analizi sonucunda modelde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkende meydana gelen değişimi açıklama oranının (Düzeltilmiş R<sup>2</sup>) %33.1 olduğu görülmektedir. Tablo 3 incelendiğinde 2007 yılı için işletmelerin çalışma sermayesi gereksinimini; kaldıraç oranı, aktif karlılık oranı, faiz amortisman ve vergi öncesi kar marjı, net satışlardaki büyüme, stok devir hızı, net kar marjı, duran varlık oranı, tobinq'su ve şirketlerin piyasa değeri negatif yönde etkilerken diğer değişkenler pozitif yönde etkilemektedir. Bununla birlikte istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri dikkate alındığında ise çalışma sermayesi gereksinimini, %1 anlamlılık düzeyinde kaldıraç oranı, alacak devir hızı ve duran varlık oranı, %10 anlamlılık düzeyinde piyasa değeri etkilemektedir. Bu sonuçlara göre, 2007 yılı için belirtilen örneklem ve model temel alındığında çalışma sermayesi gereksinimini kaldıraç oranı, duran varlık oranı ve piyasa değerindeki büyüme azaltmakta, buna karşın alacak devir hızındaki büyüme ise artırmaktadır. Bu durumda 2007 yılı için çalışmanın amacı kapsamında oluşturulan hipotezlerden hipotez 1, hipotez 7, hipotez 10 ve hipotez 12 reddedilmiştir. Diğer bir ifade ile 2007 yılı imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin çalışma sermayesi

gereksinimi ile kaldıraç oranı, alacak devir hızı, duran varlık oranı ve piyasa değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 4: 2008 Yılı ÇSG Model Sonuçları

MODEL	R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	Durbin-Watson	F	Anlamlılık
ÇSG	0,630	0,598	2,188	19,835	0,000
Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	Anlamlılık
ÇSG	β	Standart hata	β		
Sabit	0,690	0,164		4,195	0,000*
KAL	-0,352	0,043	-0,729	-8,146	0,000*
AKO	-0,229	0,183	-0,174	-1,250	0,213
ÖSKO	-0,030	0,019	-0,102	-1,600	0,112
FAVÖK	-0,048	0,142	-0,028	-0,340	0,734
BÜY	0,020	0,017	0,123	1,183	0,239
SDH	-0,001	0,001	-0,218	-2,008	0,047**
ADH	-0,001	0,001	-0,067	-1,253	0,212
BKM	0,090	0,111	0,056	0,810	0,419
NKM	0,051	0,075	0,064	0,680	0,498
DVA	-0,652	0,074	-0,555	-8,860	0,000*
TBQ	-0,093	0,031	-0,168	-2,959	0,004*
LNP	0,003	0,008	0,020	0,347	0,729

\*%1 anlamlılık düzeyi

\*\* %5 anlamlılık düzeyi

\*\*\*%10 anlamlılık düzeyi

Tablo 4 incelendiğinde regresyon analizi sonucunda modelde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkende meydana gelen değişimi açıklama oranının (Düzeltilmiş R<sup>2</sup>) %59.8 olduğu görülmektedir. 2008 yılı için işletmelerin çalışma sermayesi gereksinimini; kaldıraç oranı, aktif karlılık oranı, özsermaye karlılık oranı, faiz amortisman ve vergi öncesi kar marjı, stok devir hızı, alacak devir hızı, duran varlık oranı, tobinq'su ve şirketlerin piyasa değeri negatif yönde etkilerken diğer değişkenler pozitif yönde etkilemektedir. Bununla birlikte istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri dikkate alındığında ise çalışma sermayesi gereksinimini, %1 anlamlılık düzeyinde kaldıraç oranı, duran varlık oranı ve tobinq'su, %5 anlamlılık düzeyinde stok devir hızı etkilemektedir. Bu sonuçlara göre, 2008 yılı için belirtilen örneklem ve model temel alındığında çalışma sermayesi gereksinimini kaldıraç oranı, stok devir hızı, duran varlık oranı, tobinq'su değerindeki büyüme azaltmaktadır. Bu durumda 2008 yılı için çalışmanın amacı kapsamında oluşturulan hipotezlerden hipotez 1, hipotez 6, hipotez 10 ve hipotez 11 reddedilmiştir. Diğer bir ifade ile 2008 yılı imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin çalışma sermayesi

gereksinimi ile kaldıraç oranı, stok devir hızı, duran varlık oranı ve tobinq'su değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 5: 2009 (1-9 ay) Dönemi ÇSG Model Sonuçları

MODEL	R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	Durbin-Watson	F	Anlamlılık
ÇSG	0,714	0,689	1,973	28,917	0,000
Model	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t	Anlamlılık
ÇSG	β	Standart hata	β		
Sabit	0,705	0,178		3,960	0,000*
KAL	-0,467	0,037	-0,703	-12,635	0,000*
AKO	-0,514	0,307	-0,152	-1,674	0,096***
ÖSKO	0,012	0,030	0,024	0,393	0,695
FAVÖK	-0,004	0,087	-0,005	-0,048	0,961
BÜY	0,003	0,022	0,010	0,151	0,880
SDH	-0,001	0,001	-0,130	-1,921	0,057***
ADH	0,000	0,000	-0,030	-0,660	0,511
BKM	0,293	0,111	0,188	2,646	0,009*
NKM	-0,066	0,044	-0,175	-1,512	0,133
DVA	-0,827	0,069	-0,590	-11,975	0,000*
TBQ	-0,035	0,017	-0,122	-2,042	0,043**
LNP	0,006	0,009	0,035	0,671	0,503

\*%1 anlamlılık düzeyi

\*\* %5 anlamlılık düzeyi

\*\*\*%10 anlamlılık düzeyi

Tablo 5 incelendiğinde regresyon analizi sonucunda modelde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkende meydana gelen değişimi açıklama oranının (Düzeltilmiş R<sup>2</sup>) %68.9 olduğu görülmektedir. 2009/ (1-9 ay) dönemi için işletmelerin çalışma sermayesi gereksinimini; kaldıraç oranı, aktif karlılık oranı, faiz amortisman ve vergi öncesi kar marjı, stok devir hızı, net kar marjı, duran varlık oranı ve tobinq'su değeri negatif yönde etkilerken diğer değişkenler pozitif yönde etkilemektedir. Bununla birlikte istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri dikkate alındığında ise çalışma sermayesi gereksinimini, %1 anlamlılık düzeyinde kaldıraç oranı, brüt kar marjı ve duran varlık oranı, %5 anlamlılık düzeyinde tobinq'su değeri ve %10 anlamlılık düzeyinde ise aktif karlılık oranı ile stok devir hızı etkilemektedir. Bu sonuçlara göre, 2009/ (1-9 ay) dönemi için belirtilen örneklem ve model temel alındığında çalışma sermayesi gereksinimini kaldıraç oranı, aktif karlılık oranı, stok devir hızı, duran varlık oranı ve tobinq değerindeki büyüme azaltmakta, buna karşın brüt kar marjındaki büyüme ise artırmaktadır. Bu durumda 2009/ (1-9 ay) dönemi için çalışmanın amacı kapsamında oluşturulan hipotezlerden hipotez 1, hipotez 2, hipotez 6, hipotez 10 ve hipotez 11 reddedilmiştir. Diğer bir ifade ile 2009/(1-



9 ay) dönemi için imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi ile kaldıraç oranı, aktif karlılık oranı, stok devir hızı, duran varlık oranı ve piyasa değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

### V. Genel Değerlendirme ve Sonuç

Küresel piyasalarda yaşanan gelişmeler, gelişmekte olan ülkelerin finansal piyasalarını yakından etkilemektedir. Amerika'da 2008 yılında mortgage krizi ile başlayan kriz etkilerini tüm dünyada hissettirmiştir. İşletmelerin çalışır vaziyetini sürdürmesi için gerekli olan çalışma sermayesi kriz dönemlerinde işletmeler için daha da bir önem arz etmektedir. Çünkü işletmeler kar elde etmeksizin varlığını devam ettirebilmesine karşın çalışma sermayesinin yetersizliği halinde devamlılıklarını sağlayamayabileceklerdir. Bundan dolayı işletmeler için çalışma sermayesi yönetimi ve çalışma sermayesinin belirleyicileri önemli olup işletmenin devamlılığını, karlılığını, değerini ve risk düzeyini yakından etkilemektedir.

İMKB'de işlem gören imalat sanayi sektörü şirketlerinde çalışma sermayesi gereksinimini etkileyen değişkenlerin kriz öncesi ve kriz döneminde farklılık gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar incelendiğinde kaldıraç oranı değişkeni, çalışma kapsamındaki tüm dönemlerde çalışma sermayesi gereksinimini negatif yönde etkilemektedir. Bu durum işletmelerin yabancı kaynak kullanımındaki artışa paralel olarak hem kriz öncesi ve hem de kriz dönemlerinde çalışma sermayesi gereksinimlerini azalttığını göstermektedir. Duran varlık oranına ilişkin değişken ise, çalışma sermayesi gereksinimini hem kriz döneminde ve hem de kriz öncesi dönemde kaldıraç oranı değişkenine benzer şekilde negatif yönde etkilemektedir. Bu durum işletmelerin uzun dönemli yatırımlarının çalışma sermayesi gereksinimini azaltacağı sonucunu ortaya koymaktadır. Aktif karlılık oranı, kriz öncesi dönemde çalışma sermayesi gereksinimini etkilemezken krizin ikinci yılında negatif yönde etkilediği görülmüştür. Bu durum şirketlerin aktif karlılıklarını artırdıkça çalışma sermayesi gereksinimlerinin azalacağını göstermektedir. Stok devir hızı değişkeni, kriz döneminde çalışma sermayesi gereksinimini negatif yönde etkilerken, kriz öncesi dönemde bağımlı değişken üzerinde istatistiksel açıdan bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Alacak devir hızı değişkeninde ise bu durum tam tersi yönünde olduğu tespit edilmiştir. Yani bu değişken kriz döneminde bağımlı değişken üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamakta iken kriz öncesi dönemde bağımlı değişkeni artırıcı yönde etkisi vardır. Tobin q değişkeni ise, kriz öncesi dönemde çalışma sermayesi gereksinimini etkilemezken kriz döneminde negatif yönde etkilemektedir. Bu değerlerin hesaplanması dikkate alındığında toplam varlıklar içerisinde ticari borçların artışı ve şirketin piyasa değerinin artışı çalışma sermayesi gereksinimini azaltmaktadır.

Bu çalışma kriz öncesi ve kriz dönemlerinde çalışma sermayesi gereksiniminin belirleyicilerini ortaya koyması yönü ile literatüre katkı sağlamaktadır. Çalışmanın bulguları daha önce çalışma sermayesi gereksinimi üzerine yapılmış çalışmalar ile birlikte değerlendirildiğinde benzer şekilde kaldıraç oranı, aktif karlılık, Tobin q'su gibi değişkenlerin çalışma sermayesi gereksinimi üzerinde belirleyici olduğu anlaşılmaktadır. Daha önce yapılmış çalışmalardan farklı olarak ise duran varlık oranı, stok devir hızı ve alacak devir hızının da çalışma sermayesi gereksinimi üzerinde belirleyici olduğu bulgusuna bu çalışmada ulaşılmıştır. Bununla birlikte ileride yapılacak çalışmalarda, İMKB'deki tüm sektörler ele alınarak sektörler arası çalışma sermayesi gereksiniminin kriz öncesi ve kriz dönemlerinde karşılaştırılması yapılabilir. Ayrıca yapılacak çalışmalarda firma özellikleri ve şirketlerin kurumsal yönetim uygulamaları gibi şirketlere has finansal olmayan özelliklerin dikkate alınması ve böylelikle değişken sayısının artırılması daha kapsamlı bir değerlendirme yapılmasına imkân sağlayabilecektir. Ancak böyle bir çalışmada veri toplama gücü de dikkate alınmalıdır.

#### Kaynaklar

- Afza T ve Nazir, MS (2007), "Working Capital Management Policies of Firms: Empirical Evidence from Pakistan", In the Proceedings of 9th South Asian Management Forum (SAMF) on February 24-25, North South University, Dhaka, Bangladesh.
- 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, ss. 8-21.
- Arslan, Özgür (2003), "Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Çalışma Sermayesi ve Bazı Finansal Yönetim Uygulamaları", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 4, Sayı 1, 2003, ss. 121-135.
- Birgili ve Tunahan, "Döviz Krizlerinde İşletme Sermayesi Davranışı", <http://www.econ.utah.edu/~ehrbar/erc2002/pdf/P103.pdf> (Erişim Tarihi: 10.11.2009)
- Berk, Niyazi (2003), *Finansal Yönetim*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Berman, Karen, Knight, Joe ve Case, John (2006), *Financial Intelligence*, ISBN: 1-59139-764-2, Business Literacy Institute, USA.
- Chiou, Jeng-Ren Cheng, Li ve Wu, Han-Wen (2006), "The Determinants of Working Capital Management", *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, 10, 1; ABI/INFORM Global.
- Deloof, M. (2003), "Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms?", *Journal of Business, Finance and Accounting*, Vol. 30, ss. 573-587.

- Erdiñ, Saliha Başak (2008), "Konaklama İşletmelerinde İşletme Sermayesi Yönetiminin İncelenmesi", *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, C.X, S II., ss. 223-236.
- Ertuna, Özer (2002), "Yaşadığımız Krizin Şirketlere Etkisi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi (MUFAD)*, Sayı:13, Ocak 2002, ss. 21-37.
- Fazzari, Steven M., Petersen (1993), Bruce C. "Working Capital And Fixed Investment. New Evidence On Financing Constraints", *Rand Journal of Economics*, Vol:24, Issue 3, ss. 328-342.
- Filbeck, G ve Krueger, T (2005), "Industry Related Differences in Working Capital Management", *Mid-American Journal of Business*, 20(2), ss. 11-18.
- Hawawini, Gabriel., Viallet, Claude, ve Vora, Ashok (1986), "Industry Influence on Corporation Working Capital Decisions," *Sloan Management Review*, 27, 4, ss. 15-24.
- Kalaycı, Şeref (2006), SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri Asil Yayın Dağıtım, 2. Baskı, Ankara.
- Kargar, J., and Blumenthal, R. A. (1994), "Leverage Impact on Working Capital in Small Business", *TMA Journal* , 14 (6), ss. 46-53.
- Kieschnick, Robert, Laplante, Mark ve Moussawi, Rabih (2006), "Corporate Working Capital Management: Determinants and Consequences", January 14.
- Lazaridis, Ioannis ve Tryfonidis, Dbntrios (2006), "Relationship Between Working Capital Management And Profitability of Listed Companies in The Athens Stock Exchange", *Journal of Financial Management and Analysis*, 19 (1), ss. 26-35.
- Mishkin, F., 1996, "Lessons From the Asian Crisis", NBER Working Papers, s. 1-2, <http://www.nber.org/papers/w7102> (20.10.2009).
- Nazir, Mian Sajid ve Afza, Talat (2008), "On The Factor Determining Working Capital Requirements", *Proceedings of ASBBS*, Volume 15, Number 1, February 2008, ss. 293-301.
- Nunn, K., (1981), "The Strategic Determinants of Working Capital: A Product-Line Perspective," *Journal of Financial Research* 4, ss. 207-219.
- Öztürk, M. Başaran ve Demirgüneş, Kartal (2008); "İşletme Sermayesi Gereksinimini Etkileyen Değişkenler Üzerine İMKB'de Bir Uygulama", *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, Cilt: 45, Sayı: 516, ss. 47-56
- Rehman A (2006), "Working Capital Management and Profitability: Case of Pakistani Firms", Pakistan: COMSATS Institute of Information Technology Islamabad.
- Shin, Hyun-Han ve Soenen, Luc (1998), "Efficiency of Working Capital Management and Corporate Profitability," *Financial Practice and Education* , 8, ss. 37-45.

- Shulman, J. M. ve Cox, R. A. K. (1985), “An Integrative Approach to Working Capital Management”, *Journal of Cash Management*, 5 (6), ss. 64-68.
- Singh, J P ve Pandey, Shishir (2008), “Impact of Working Capital Management in the Profitability of Hindalco Industries Limited”, *The Icfai University Journal of Financial Economics*, Vol. VI, No. 4.
- Smith, K. (1980), Profitability versus Liquidity Tradeoffs in Working Capital Management, in Readings on the Management of Working Capital, New York: St. Paul, West Publishing Company.
- Soenen LA (1993), “Cash Conversion Cycle and Corporate Profitability”, *Journal of Cash Management*, Vol.13, No.4, ss. 53-58.
- Stoltz, A., Viljoen, M., Gool. S., Cronje, R. (2007), Financial Management: Fresh Perspectives, Cape Town: Pearson Education.
- Teruel PJG ve Solano, PM (2005), “Effects of Working Capital Management on SME Profitability”, Working Papers Series. Dept. Organization de Empresasy Finanzas, Facultad de Economia Empresa, Universidad de Murcia, Campus Espinardo, Spain.
- Titiz, İsmet ve Çarıkçı, H. İlker (2001), “Krizlerin İşletmeler Üzerindeki Etkileri ve Küçük İşletme Yöneticilerinin Kriz Dönemine Yönelik Stratejik Düşünce ve Analizleri”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, ss. 203-218.
- Weinraub HJ ve Visscher, S (1998), “Industry Practice Relating to Aggressive Conservative Working Capital Policies”, *Journal of Financial and Strategic Decision*, Cilt. 11, No. 2, ss. 11-18.

EK TABLO 1: 2005 Yılına İlişkin Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	ÇSG	KAL	AKO	ÖSKO	FAVOK	BUY	SDH	ADH	BKM	NKM	DVA	TBQ	LNP
ÇSG	1												
KAL	-0,013	1											
AKO	-0,095	-0,546**	1										
ÖSKO	-0,035	-0,291**	0,726**	1									
FAVOK	-0,224**	-0,193*	0,412**	0,290**	1								
BUY	-0,187*	-0,013	0,250**	0,249**	0,735**	1							
SDH	-0,132	-0,109	0,148	0,103	-0,026	0,114	1						
ADH	-0,226**	0,022	0,107	0,090	0,000	0,034	-0,028	1					
BKM	-0,019	-0,152	0,517**	0,334**	0,482**	0,183*	-0,002	-0,033	1				
NKM	-0,126	-0,394**	0,761**	0,650**	0,449**	0,282**	0,074	0,039	0,585**	1			
DVA	-0,440**	-0,123	-0,063	-0,001	0,134	-0,030	0,093	-0,093	-0,036	0,011	1		
TBQ	-0,051	-0,150	0,301**	0,242**	0,101	0,066	0,194*	0,029	0,155	0,0209**	-0,005	1	
LNP	-0,191*	-0,141	0,217**	0,077	0,127	0,021	0,062	0,003	0,077	0,0243**	0,0158*	-0,152	1

\*\* %1 anlamlılık düzeyi, \*%5 anlamlılık düzeyi

EK TABLO 2: 2006 Yılına İlişkin Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	ÇSG	KAL	AKO	ÖSKO	FAVOK	BUY	SDH	ADH	BKM	NKM	DVA	TBQ	LNP
ÇSG	1												
KAL	0,052	1											
AKO	-0,144	-0,697**	1										
ÖSKO	-0,073	-0,151	0,251**	1									
FAVOK	-0,174*	-0,381**	0,635**	0,107	1								
BUY	-0,034	-0,019	0,075	0,087	0,217**	1							
SDH	-0,118	-0,100	0,311**	0,018	-0,054	-0,211**	1						
ADH	-0,292**	0,007	0,057	0,017	-0,015	0,134	0,004	1					
BKM	0,060	-0,237**	0,443**	-0,106	0,743**	0,070	-0,101	-0,048	1				
NKM	-0,135	-0,640**	0,777**	0,252**	0,734**	0,151	0,114	0,016	0,606**	1			
DVA	-0,401**	-0,196*	0,016	-0,016	0,179*	0,021	0,145	-0,155	-0,001	0,080	1		
TBQ	-0,126	-0,201*	0,363**	0,025	0,227**	-0,092	0,032	0,018	0,234**	0,297**	-0,021	1	
LNP	-0,177*	-0,122	0,273**	0,015	0,254**	0,074	0,052	-0,054	0,105	0,265**	0,185*	-0,090	1

\*\* %1 anlamlılık düzeyi, \*%5 anlamlılık düzeyi

EK TABLO 3: 2007 Yılına İlişkin Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	ÇSG	KAL	AKO	ÖSKO	FAVOK	BUY	SDH	ADH	BKM	NKM	DVA	TBQ	LNP
ÇSG	1												
KAL	0,093	1											
AKO	-0,155	-0,206*	1										
ÖSKO	-0,063	-0,188*	0,604**	1									
FAVOK	-0,028	-0,100	0,348**	0,225**	1								
BUY	-0,031	0,057	0,342**	0,228**	0,540**	1							
SDH	-0,096	-0,075	0,072	0,039	-0,009	-0,014	1						
ADH	-0,202*	0,041	0,003	0,030	-0,008	0,039	-0,014	1					
BKM	-0,023	-0,183*	0,610**	0,202*	0,547**	0,468**	0,039	-0,035	1				
NKM	-0,124	-0,119	0,169*	0,072	-0,730**	-0,314**	0,468**	-0,011	0,010	1			
DVA	-0,437**	-0,201*	0,004	-0,091	0,021	-0,135	-0,314**	-0,182*	0,025	0,151	1		
TBQ	-0,088	-0,219**	0,315**	0,126	0,063	0,152	-0,135	0,000	0,228**	0,109	0,007	1	
LNP	-0,193*	-0,115	0,304**	0,177*	0,142	0,094	0,152	-0,098	0,209**	0,080	0,181*	-0,078	1

\*\* %1 anlamlılık düzeyi, \*%5 anlamlılık düzeyi

EK TABLO 4: 2008 Yılına İlişkin Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	ÇSG	KAL	AKO	ÖSKO	FAVOK	BUY	SDH	ADH	BKM	NKM	DVA	TBQ	LNP
ÇSG	1												
KAL	-0,519**	1											
AKO	0,323**	-0,666**	1										
ÖSKO	0,131	-0,266**	0,662**	1									
FAVOK	-0,021	-0,205*	0,568**	0,467**	1								
BUY	-0,100	-0,069	0,078	0,069	-0,103	1							
SDH	-0,139	-0,056	0,051	0,048	-0,237**	0,861**	1						
ADH	-0,227**	0,063	-0,036	-0,072	-0,033	0,069	0,036	1					
BKM	0,150	-0,134	0,365**	0,291**	0,590**	-0,126	-0,236**	-0,086	1				
NKM	0,212**	-0,453**	0,737**	0,411**	0,360**	0,254**	0,240**	0,044	0,380**	1			
DVA	-0,446**	-0,140	-0,104	-0,185*	0,145	0,124	0,089	0,196*	-0,088	-0,086	1		
TBQ	-0,131	-0,017	0,182*	-0,033	0,071	0,023	0,072	0,027	0,098	0,211**	-0,098	1	
LNP	-0,024	-0,107	0,274**	0,220**	0,248**	0,099	0,074	-0,019	0,141	0,265**	0,156	-0,133	1

\*\* %1 anlamlılık düzeyi, \*%5 anlamlılık düzeyi



EK TABLO 5: 2009 Yılına İlişkin Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	ÇSG	KAL	AKO	ÖSKO	FAVOK	BUY	SDH	ADH	BKM	NKM	DVA	TBQ	LNP
ÇSG	1												
KAL	-0,569**	1											
AKO	0,263**	-0,336**	1										
ÖSKO	0,157	-0,114	0,542**	1									
FAVOK	0,095	-0,102	0,137	0,651**	1								
BUY	-0,125	-0,017	0,175*	0,167*	0,085	1							
SDH	-0,200*	0,026	0,045	0,026	-0,057	0,710**	1						
ADH	-0,067	-0,044	0,050	0,019	0,016	0,011	-0,007	1					
BKM	0,169*	-0,024	0,474**	-0,010	-0,407**	0,073	-0,067	0,033	1				
NKM	0,089	-0,078	0,129	0,648**	0,677**	0,100	0,071	0,011	-0,341**	1			
DVA	-0,505**	-0,091	-0,133	-0,247**	-0,144	0,043	0,053	0,113	-0,132	-0,173*	1		
TBQ	0,033	-0,171*	0,185*	0,062	0,125	-0,055	0,017	-0,010	-0,183*	0,006	-0,018	1	
LNP	0,002	-0,140	0,285**	0,183*	0,154	0,032	0,063	0,089	0,062	0,156	0,158	0,138	1

\*\* %1 anlamlılık düzeyi, \*%5 anlamlılık düzeyi