

T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANA BİLİM DALI

TÜRK OTOMOTİV SANAYİ İŞLETMELERİNDE ÇALIŞMA SERMAYESİ
GEREKSİNİMİNİN BELİRLEYİCİLERİ: BORSA İSTANBUL ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS

Gökhan DURMUŞ

ARALIK-2022

GÜMÜŞHANE



**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İŞLETME ANA BİLİM DALI

**TÜRK OTOMOTİV SANAYİ İŞLETMELERİNDE ÇALIŞMA SERMAYESİ
GEREKSİNİMİNİN BELİRLEYİCİLERİ: BORSA İSTANBUL ÖRNEĞİ**

**DETERMINANTS OF WORKING CAPITAL REQUIREMENTS IN TURKISH
AUTOMOTIVE INDUSTRIAL ENTERPRISES: THE EXAMPLE OF BORSA
ISTANBUL**

YÜKSEK LİSANS

Gökhan DURMUŞ

**ARALIK-2022
GÜMÜŞHANE**



**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

İŞLETME ANA BİLİM DALI

**TÜRK OTOMOTİV SANAYİ İŞLETMELERİNDE ÇALIŞMA SERMAYESİ
GEREKSİNİMİNİN BELİRLEYİCİLERİ: BORSA İSTANBUL ÖRNEĞİ**

**DETERMINANTS OF WORKING CAPITAL REQUIREMENTS IN TURKISH
AUTOMOTIVE INDUSTRIAL ENTERPRISES: THE EXAMPLE OF BORSA
ISTANBUL**

YÜKSEK LİSANS

Gökhan DURMUŞ

Danışman: Prof. Dr. Hasan AYAYDIN

ARALIK-2022

GÜMÜŞHANE

KABUL VE ONAY

X X X X

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlamış olduğum ‘**Türk Otomotiv Sanayi İşletmelerinde Çalışma Sermayesi Gereksiniminin Belirleyicileri: Borsa İstanbul Örneği**’ isimli bu tezimin, tamamen kendi çalışmam olduğunu, her alıntıya kaynak gösterdiğimi, alıntı yaptığım tüm çalışmaları kaynakçada belirttiğimi ve Gümüşhane Üniversitesi’nin lisanslı kullanıcısı olduğu intihal yazılım programı ile Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nün belirlediği kıstaslara uygun olarak raporladığımı taahhüt ederim. Tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü arşivinde saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

28/12/2022

.....
Gökhan DURMUŞ

TEŞEKKÜR

İşletmelerin temel hedeflerinden biri sonsuz kabul edilen ömürlerini varlık ve kaynaklarını doğru kullanarak verimli bir şekilde sürdürebilmektir. İşletme sermayesi ise bu temel hedefe hizmet eden işletme faaliyetlerini etkileyen en önemli faktörlerdendir. Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin günlük faaliyetlerini sorunsuz bir şekilde sürdürebilmeleri için işletme sermayesini doğru yönetmeleri önem arz etmektedir. Bu amaçla işletme sermayesinin gereksinimlerini belirleyebilmek işletmelerin sermayelerini doğru yönetmelerine katkı sağlayacaktır. Literatürde işletme sermayesinin gereksinimleri birçok sektör için araştırılmıştır. Ancak Türk Otomotiv Sanayi İşletmelerinde çalışma sermayesi gereksinimleri ile ilgili detaylı bir araştırma ortaya konulmamıştır. “Türk Otomotiv Sanayi İşletmelerinde Çalışma Sermayesi Gereksinimlerinin Belirleyicileri: Borsa İstanbul Örneği” adlı çalışma ile otomotiv sektörüne ilişkin işletme sermayesi gereksinimleri tespiti amaçlanmıştır.

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlamış olduğum bu çalışma Prof. Dr. Hasan AYAYDIN danışmanlığında Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalında gerçekleştirilmiştir.

Tez çalışmamın tüm aşamalarında görüşlerinden yararlandığım, bilgilerini ve deneyimlerini benden esirgemeyen çok kıymetli danışmanım Prof. Dr. Hasan AYAYDIN’a bana ayırdığı vakit ve vermiş olduğu desteklerden dolayı teşekkür ederim. Verilerin analizi kısmındaki katkılarından dolayı değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi İbrahim KARAASLAN’a teşekkürlerimi sunarım.

Tüm eğitim-öğretim hayatım ve mesleki çalışmalarım süresince her türlü destek ve yardımlarını benden esirgemeyen aile büyüklerime ve bu süreçte sabrı, özverisi ve desteklerinden dolayı eşim Yasemin DURMUŞ’a teşekkürlerimi sunarım.

Gökhan DURMUŞ
GÜMÜŞHANE – 2022

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Borsa İstanbul (BİST)'da otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin çalışma sermayesi gereksiniminin belirleyicilerinin incelenmesidir. Bu amaçla ilgili sektörde faaliyet gösteren 19 firmanın 2012-2020 dönemine ilişkin 9 yıllık bilanço ve gelir tablosu verilerinden yararlanılarak panel veri analizi yöntemi ile tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada (dönen varlıklar-kısa vadeli borçlar)/toplam varlıklar ile dönen varlıklar/toplam varlıklar oranları bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler olarak şirketlere ilişkin değişkenler ile makroekonomik değişkenler kullanılmıştır.

Bağımlı değişkenler, bağımsız değişkenler ve makroekonomik değişkenler kullanılarak oluşturulan 6 model için panel veri analizi uygulanmıştır. Sonuç olarak Model 1-A için Çalışma Sermayesi 1 ile Nakit Dönüşüm Süresi, Firma Büyüklüğü, Varlık Karlılığı, Aktif Kaldıraç Oranı, Piyasa Değeri, Asimetrik Bilgi arasında anlamlı ilişki; Model 1-B için Çalışma Sermayesi 1 ile Varlık Karlılığı, Öz Sermaye Kaldıraç Oranı, Piyasa Değeri, Asimetrik Bilgi ve Tüketici Fiyat Endeksi arasında anlamlı ilişki; Model 1-C için Çalışma Sermayesi 1 ile Firma Büyüklüğü, Öz Sermaye Karlılığı, Aktif Kaldıraç Oranı ve Asimetrik Bilgi arasında anlamlı ilişki; Model 2-A için Çalışma Sermayesi 2 ile Stok Devir Hızı, Nakit Dönüşüm Süresi ve Büyüme Fırsatları arasında anlamlı ilişki; Model 2-B için Çalışma Sermayesi 2 ile Stok Devir Hızı, Varlık Karlılığı ve Öz Sermaye Kaldıraç Oranı arasında anlamlı ilişki; Model 2-C için Çalışma Sermayesi 2 ile Nakit Dönüşüm Süresi, Firma Büyüklüğü, Öz Sermaye Kaldıraç Oranı ve Piyasa Değeri arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çalışma sermayesi, Çalışma sermayesinin belirleyicileri, Çalışma sermayesi gereksinimi, Panel veri analizi

SUMMARY

The aim of this study is to examine the determinants of working capital requirements of businesses operating in the automotive sector in Borsa Istanbul (BIST). For this purpose, it was tried to be determined by panel data analysis method by using the 9-year balance sheet and income statement data of the 19 companies operating in the relevant sector for the period 2012-2020. In the study (current assets-short-term liabilities)/total assets and current assets/total assets ratios are used as dependent variables. Variables related to companies and macroeconomic variables were used as independent variables.

Panel data analysis was applied for 6 models created using dependent variables, independent variables and macroeconomic variables. As a result, for Model 1-A, a significant relationship between Working Capital 1 and Cash Conversion Period, Firm Size, Return on Asset, Asset Leverage Ratio, Market Value, Asymmetric Information; Significant relationship between Working Capital 1 and Return on Asset, Equity Leverage Ratio, Market Value, Asymmetric Information and Consumer Price Index for Model 1-B; Significant relationship between Working Capital 1 and Firm Size, Return on Equity, Asset Leverage Ratio and Asymmetric Information for Model 1-C; Significant relationship between Working Capital 2 and Cash Conversion Time, Inventory Turnover and Growth Opportunities for Model 2-A; Significant relationship between Working Capital 2 and Inventory Turnover, Return on Asset and Equity Leverage Ratio for Model 2-B; For Model 2-C, a significant relationship was found between Working Capital 2 and Cash Conversion Period, Firm Size, Equity Leverage Ratio and Market Value.

Keywords: Working capital, Determinants of working capital, Working capital requirement, Panel data analysis

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	III
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI	IV
TEŞEKKÜR	V
ÖZET	VI
SUMMARY	VII
İÇİNDEKİLER	VIII
TABLolar DİZİNİ	XI
ŞEKİLLER DİZİNİ	XII
1. GİRİŞ	1
1.1. Kavramsal Çerçeve	3
1.1.1. İşletme Sermayesinin Özellikleri	5
1.1.1.1. İşletme Sermayesi Unsurlarının Vadesi Bir Yıldan Kısadır	5
1.1.1.2. İşletme Sermayesinin Sahip Olduğu Unsurlar Bölünebilir Özelliktir	6
1.1.1.3. İşletme Sermayesi Unsurları Hareketli ve Yakın İlişkilidir	6
1.1.1.4. İşletme Sermayesine İlişkin Alınan Kararlar Kısa Sürede Tekrar Düzenlenebilir	6
1.1.1.5. İşletme Sermayesi Yatırımları Minimum Risk Derecesine Sahiptir	7
1.1.2. İşletme Sermayesi Türleri	7
1.1.2.1. Brüt ve Net İşletme Sermayesi	7
1.1.2.2. Sürekli (Sabit) İşletme Sermayesi	7
1.1.2.3. Değişken İşletme Sermayesi	8
1.1.2.3.1. Mevsimlik İşletme Sermayesi	8
1.1.2.3.2. Devresel İşletme Sermayesi	9
1.1.2.4. Olağanüstü İşletme Sermayesi	9
1.2. İşletme Sermayesi Finansmanı	9
1.2.1. İşletme Sermayesinin Kaynakları	9
1.2.1.1. İşletme Sermayesinin İşletme Dışı Kaynaklardan Karşılanması	10
1.2.1.2. İşletme Sermayesinin İşletme İçi Kaynaklardan Karşılanması	10
1.2.2. İşletme Sermayesini Finanslama Stratejileri	10
1.2.2.1. İhtiyatlı (Tedbirli) Finanslama Stratejisi	11
1.2.2.2. Atılgan (Riskli) Finanslama Stratejisi	11
1.2.2.3. İlmli Finanslama Stratejisi	12
1.3. İşletme Sermayesi İhtiyacı	13

1.3.1. İşletme Sermayesi Gerekliliğine Etki Eden Faktörler	13
1.3.2. İşletme Sermayesine Etki Eden İşletme ile İlgili Faktörler	13
1.3.2.1. İşletmenin Büyüklüğü, Tipi ve Faaliyet Konusu	13
1.3.2.2. Cari Aktif ve Pasif Kalemlerin Devir Hızı	14
1.3.2.2.1. Cari Aktiflerin Genel Olarak Devir Hızı	14
1.3.2.2.2. Nakit Devir Hızı	14
1.3.2.2.3. Alacak Devir Hızı.....	15
1.3.2.2.4. Stok Devir Hızı	15
1.4. İşletme Sermayesinin Analizi.....	17
1.4.1. İşletme Sermayesi Yeterlilik Açısından Analizi.....	17
1.4.1.1. İşletme Sermayesinin Yetersiz Olması.....	17
1.4.1.2. İşletme Sermayesinin Fazla Olması	18
1.4.1.3. İşletme Sermayesinin Yeterli Düzeyde Olması	18
1.5. İşletme Sermayesinin Unsurları.....	19
1.5.1. Nakit ve Nakit Benzeri Varlıkların Yönetimi.....	19
1.5.2. Alacak Yönetimi	20
1.5.3. Stok Yönetimi	20
1.5.4. Kısa Vadeli Yabancı Kaynak Yönetimi	21
2. LİTERATÜR VE HİPOTEZLER.....	23
2.1. İşletme Sermayesi Gereksiniminin Belirleyicileri Üzerine Literatür İncelemesi	23
2.2. Araştırmanın Hipotezleri	36
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	39
3.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı.....	39
3.2. Araştırmanın Sınırlılıkları	40
3.3. Araştırmanın Yöntemi.....	41
3.3.1. Panel Veri Kavram	41
3.3.2. Panel Veri Modelleri	42
3.3.2.1. Klasik Model.....	42
3.3.2.2. Sabit Etkiler (Fixed Effect) Modeli (FEM)	43
3.3.2.3. Tesadüfî Etkiler (Random Effect) Modeli (REM)	44
3.4. Çalışmada Kullanılan Değişkenler.....	44
3.4.1. Nakit Dönüşüm Süresi (CCC)	46
3.4.2. Stok Devir Hızı (SDH)	46
3.4.3. Alacak Devir Hızı (ADH).....	47
3.4.4. Firma Büyüklüğü (SIZE).....	47

3.4.5. Aktif Karlılığı (ROA)	48
3.4.6. Öz sermaye Karlılığı (ROE)	48
3.4.7. Kaldıraç Oranları (LEV).....	48
3.4.8. İşletme Nakit Akışı (FLOW)	49
3.4.9. Piyasa Değeri (TOBINQ)	49
3.4.10. Asimetrik Bilgi (ENFOR).....	49
3.4.11. Büyüme Fırsatları (GROWTH)	50
3.5. Araştırmanın Modelleri	50
4. VERİLERİN ANALİZİ VE BULGULAR.....	52
4.1. Ampirik Bulgular	52
4.1.1. Tanımlayıcı istatistikler	52
4.1.2. Değişkenlere İlişkin Korelasyon Matrisi.....	53
4.1.3. Modellerde Birim veya Zaman Etkisinin Varlığının LR Testi ile Sınanması	56
4.1.4. Modellerde Zaman Etkisinin Varlığının LR Testi ile Sınanması	56
4.1.5. Modellerde Birim Etkinin Varlığını Sınayan Testler	57
4.1.5.1. LR Testi	57
4.1.5.2. En Çok Olabilirlik Testi	57
4.1.5.3. Skor Testi.....	58
4.1.5.4. F Testi.....	58
4.1.5.5. Lagrange Çarpanı(LM) Testi	58
4.1.6. Hausman Testi	59
4.1.7. Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Analizi	60
4.1.8. Otokorelasyon Analizi.....	61
4.1.9. Driscoll-Kraay ve Dirençli Tahminci Sonuçları.....	62
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	73
KAYNAKÇA	76
ÖZGEÇMİŞ.....	81

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Literatür Tablosu.....	23
Tablo 2. İşaret Beklentileri Tablosu	36
Tablo 3. Çalışmanın Hipotezleri.....	38
Tablo 4. Araştırma Kapsamında İncelenen Firmalar (https://www.kap.org.tr)	40
Tablo 5. Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Oranlar	45
Tablo 6. Çalışmanın Modelleri.....	50
Tablo 7. Tanımlayıcı İstatistikler.....	52
Tablo 8. Korelasyon Matrisi.....	53
Tablo 9. LR Test Sonuçları	56
Tablo 10. LR Zaman Etkisi Test Sonuçları.....	56
Tablo 11. LR Birim Etki Test Sonuçları	57
Tablo 12. Birim Etkinin Varlığını Sınayan Olabilirlik Oranı Test Sonuçları	57
Tablo 13. Birim Etkinin Varlığını Sınayan Skor Testi Sonuçları.....	58
Tablo 14. Birim Etkinin Varlığını Sınayan F Testi Sonuçları.....	58
Tablo 15. Birim Etkinin Varlığını Sınayan LM Testi Sonuçları	59
Tablo 16. Hausman Testi Sonuçları.....	59
Tablo 17. Sabit Etkiler Değişen Varyans Test Sonuçları.....	60
Tablo 18. Tesadüfi Etkiler Değişen Varyans Test Sonuçları	60
Tablo 19. Otokorelasyon Test Sonuçları.....	61
Tablo 20. Model 1-A Driscoll-Kraay Dirençli Tahminci Sonuçları.....	62
Tablo 21. Model 1-B Driscoll-Kraay Dirençli Tahminci Sonuçları.....	63
Tablo 22. Model 1-C Driscoll-Kraay Dirençli Tahminci Sonuçları.....	64
Tablo 23. Model 2-A Dirençli Tahminci Sonuçları.....	65
Tablo 24. Model 2-B Dirençli Tahminci Sonuçları.....	66
Tablo 25. Model 2-C Driscoll-Kraay Dirençli Tahminci Sonuçları.....	67

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. İşletme Faaliyet Döngüsü (Aksoy ve Yalçın, 2013: 7).	4
Şekil 2. İhtiyatlı Finanslama Stratejisi (Saraç, 2020: 187).....	11
Şekil 3. Atılğan Finanslama Stratejisi (Saraç, 2020: 187).	12
Şekil 4. Dengeli Finanslama Stratejisi (Saraç, 2020: 186).....	13



1. GİRİŞ

Çalışma sermayesi büyük işletmelerden küçük ve orta büyüklükteki tüm işletmelere kadar önem arz etmektedir. İşletmelerin karlılıklarını arttırarak hayatlarına devam edebilmeleri günlük iş ve işlemlerine gereken önemi vermeleri ile ilgilidir. Bu anlamda çalışma sermayesi çekirdekten başlayarak işletmelerin devamlılığının sağlanması için en önemli unsurdur. Firmaların tam kapasite ile çalışabilmesi, üretimin kesintiye uğramaması, borç yükümlülüklerini karşılayabilmesi, kredibilitesini arttırabilmesi, beklenmeyen durumlarda maddi açıdan sıkıntı çekmemesi, faaliyetlerini verimli ve karlı bir şekilde yürütebilmesi amacıyla çalışma sermayesi yönetimine gereken önemi vermesi gerekmektedir.

İşletme çeşitleri, işletmelerin büyüklükleri, işletmelerin iş hacimlerinin artması, karlılık, işletme yöneticilerinin atılgan veya ihtiyatlı olmaları, çalışma sermayesinin yönetimine ayrılan süre; çalışma sermayesinin tutarını veya toplam sermaye içerisindeki payını değiştirmektedir. Çalışma sermayesi bazı işletmeler için toplam sermayeleri içerisinde daha fazla paya sahipken bazı işletmelerde daha az paya sahip olabilmektedir (Aksoy ve Yalçınar, 2013: 9). Firmalar çalışma sermayesine olan ihtiyaçlarını en aza indirerek kaynak maliyetini düşürmeyi hedeflerken, yeterli olamayabilecek çalışma sermayesinin ortaya çıkarabileceği günlük ve haftalık faaliyetlerini yerine getirememeye riskine karşı korunmak isteyebilirler.

Ticaret ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmalar için çalışma sermayesi önem arz ederken; sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmalar için çalışma sermayesi yerine sabit yatırımlar (makine, teçhizatlar) önem arz etmektedir. Küçük işletmeler büyük işletmelere kıyasla banka veya finans kuruluşlarının sunacağı kredilerden daha az faydalanabilmekte veya hiç faydalanamamaktadır. Kredilerden faydalanabilme oranı bankalara veya finans kuruluşlarına sunacağı duran varlık teminatlarına bağlı olmaktadır. Bu tür işletmelerin varlıkları yetersiz olduğundan finansal kaynak yaratma veya krediye ulaşma şansı düşük olacaktır. Küçük işletmeler sabit varlıklara ulaşmada kiralama yolunu tercih edebilirler. Ancak işletme sermayesi unsurlarına kiralama gibi bir yolla ulaşamayacaklardır. Bu varlıkları kendi bünyelerinde bulundurmamak zorundadırlar. Bu sebeple büyük işletmelere nazaran küçük işletmeler için çalışma sermayesi yönetimi ve unsurları daha önemlidir.

İş hacimleri artan firmalar talebi karşılamak için yapacakları üretimdeki yegâne gereksinimleri ise çalışma sermayesi olacaktır. Yani iş hacmi artış gösteren firmalar için

de çalışma sermayesinin arttırılması kaçınılmaz bir durum olarak karşımıza çıkacaktır. Firmalar için çalışma sermayesi gereğinden az veya fazla olmamalıdır. Çünkü fazla olan çalışma sermayesi ihtiyatlı yapıyı ön plana çıkaracak, riski azaltacak ve maalesef karı da azaltacaktır. Az olan çalışma sermayesi ise atılgan yapıyı ön plana çıkartacak, karı arttıracak, ancak riski de aynı oranda arttıracaktır. Bu sebeplerden dolayı çalışma sermayesi yönetilirken toplam sermaye içerisindeki payının ayarlanması fazlasıyla önem arz etmektedir. Çalışma sermayesi yönetimine yöneticilerin ayırması gereken süre çok fazladır. İşletme faaliyetlerinin olağan akış sürecinde neredeyse her gün çalışma sermayesi değişikliklere uğramakta ve işletmeler bu şekilde yoluna devam etmektedir. Bu sebeple çalışma sermayesinin doğru ve etkin yönetilmesi işlerin kolaylaşması ve sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir.

Rekabetin çok güçlü bir şekilde devam ettiği, küresel salgın ve küresel krizlerin etkilediği otomotiv sektörü günümüzde önemi giderek artan bir sanayi dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanlık tarihinde ilk gününden itibaren önem kazanmış ve gelecekte de değişen yakıt teknolojileriyle birlikte önemini yitirmeyecek bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Otomotiv sektörü, birçok sanayi dalı için tetikleyici unsur olarak önemini korumaktadır. Otomotiv sektörünü bir ağaç gibi düşünersek, dallarını da etki ettiği sanayiler olarak düşünebiliriz. Petro-kimya, demir-çelik, lastik, yedek parça gibi birçok sanayiye harekete geçiren sektör otomotiv sektörüdür. Bu sebeple çalışmada otomotiv sektörü seçilerek diğer sanayi kollarının da hareketliliğinin ölçülmesi hedeflenmiştir. Otomotiv sektöründe üretim yapan firmalar olduğu gibi ticaret yapan firmalar da mevcuttur. Bu firmaların çalışma sermayelerinin gereksinimleri farklı olabilmektedir.

Literatürde firmaların çalışma sermayelerinin gereksinimlerinin belirleyicileri olarak pek çok araştırma bulunmaktadır. Ancak çalışma sermayesini etkileyen firmaya ilişkin değişkenlerin yanında makroekonomik değişkenlerin kullanıldığı çalışmalar sınırlı sayıdadır. Makroekonomik göstergeler firmaların çalışma sermayesinin dengesine etki etmektedir. Bu durumda firma karlılık oranları da etkilenmektedir. Ülkemizde piyasalar ve firmaların içinde bulunduğu koşullar sürekli olarak değişim içerisinde olduğundan bu çalışmanın yapılması ve devamının getirilmesi önem arz etmektedir.

Türk Otomotiv Sanayi İşletmelerinde Çalışma Sermayesi Gereksiniminin Belirleyicileri: Borsa İstanbul Örneği isimli bu çalışma otomotiv sektöründe yapılan çalışmaların ve firmaya özgü değişkenlerin yanında makroekonomik değişkenlerin kullanıldığı çalışmaların sınırlı olmasından dolayı var olan boşluğun doldurulması amacıyla hazırlanmıştır. Bu çalışma ile Borsa İstanbul (BİST)'da faaliyette bulunan 19

otomotiv firmasının verileri kullanılarak çalışma sermayesinin firmaya ilişkin değişkenler ve makroekonomik değişkenlerden ne derece etkilendiği araştırılacaktır.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde işletme sermayesi kavramı, işletme sermayesi finansmanı, işletme sermayesi ihtiyacı, işletme sermayesinin analizi ve işletme sermayesinin unsurları açıklanmıştır.

İkinci bölümde çalışma sermayesinin belirleyicileri ile ilgili literatürde bulunan çalışmalara yer verilmiştir. Firmaya özgü değişkenler olan nakit dönüşüm süresi, stok devir hızı, alacak devir hızı, firma büyüklüğü, varlık karlılığı, özsermaye karlılığı, aktif finansal kaldıraç oranı, özsermaye finansal kaldıraç oranı, işletme nakit akışı, piyasa değeri, asimetrik bilgi, büyüme fırsatları ve makroekonomik göstergeler olan gayrisafi yurt içi hasıla büyüme oranı, sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi ile ilgili bilgiler verilerek çalışma sermayesi ile aralarındaki ilişki hipotez kurularak açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde araştırmanın amacı ve kapsamı, sınırlılıkları, çalışmanın yöntemi, çalışmada kullanılan değişkenler ve çalışmanın modeli açıklanmıştır.

Son bölüm olan dördüncü bölümde ise Borsa İstanbul (BİST)'da otomotiv sektöründe faaliyet gösteren firmaların 2012-2020 dönemi 9 yıllık verileri kullanılarak panel veri analizi yapılmış ve elde edilen sonuçlar çalışma sermayesi işaret beklentileri ile karşılaştırılmıştır.

1.1. Kavramsal Çerçeve

İşletme sermayesi işletmelerin sonsuz kabul edilen hayatlarını devam ettirebilmeleri için sürekli bir döngü içerisinde olan varlıklarını ifade etmektedir. İşletme faaliyetlerinin sürdürülebilmesi için bu döngünün tamamlanması ve devamlılığının sağlanması önem arz etmektedir.

İşletmelerin kuruluş aşamalarından sonra gelir elde edebilmeleri için üretimin gerçekleştirilmesi, satışlar ve buna bağlı olarak tahsilatların yapılması gerekmektedir.

İşletme sermayesi, firmaların günlük işleyişini etkileyen bir kavramdır. İşletme sermayesi seviyesini optimum derecede koruyabilmek iş verimliliğini arttıran bir faktördür. Firmaların yöneticileri veya yönetim birimleri bu konuyu çok fazlasıyla önemsemektedirler (Sharma vd., 2020: 2).

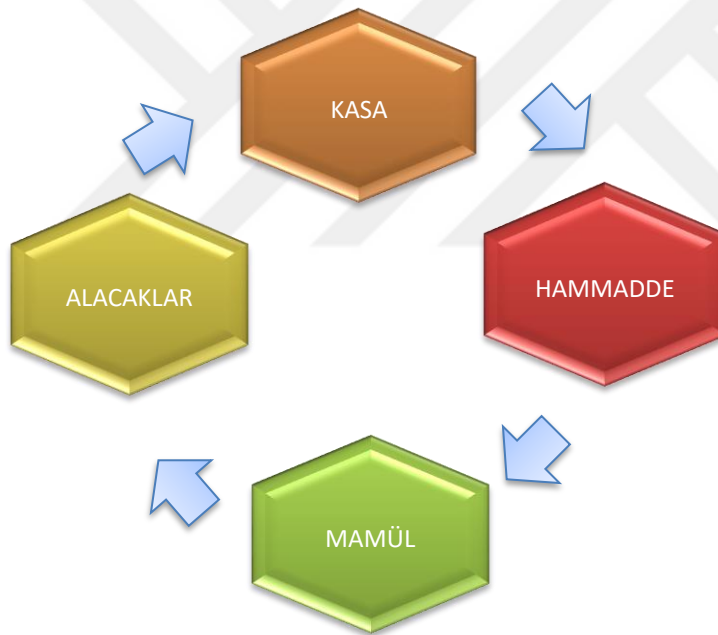
Firmaların bünyelerinde bulunan varlıklardan kısa zamanda nakde dönüştürme özelliğine sahip olanlara dönen varlıklar veya cari varlıklar denmektedir. Bu varlıklar işletme (çalışma) sermayesi olarak adlandırılmaktadır (Aksoy ve Yalçiner, 2013: 6).

Çalışma sermayesinin yönetilmesi ülke ve dünya çapında artış gösteren rekabet koşulları nedeniyle veya zaman zaman oluşan ve uzun süre etkili olan global krizler

(finansal krizler, salgın vb.) nedeniyle tüm işletmeler için oldukça fazla önem kazanmıştır (Meder Çakır ve Küçükkaplan, 2012: 2).

Çalışma sermayesi yönetimi nakdin yönetimi olarak da düşünülebilir. İşletmelerin ödeme günü gelmiş borçlarını ödeme konusundaki yeterliliğini ifade etmektedir. Geniş anlamda çalışma sermayesi içinde bulunan dönemdeki borçların zamanında ödenebilmesi için stok, satış ve alacak yönetimini dahi içermektedir (Bayrakdaroglu, 2013:4).

Firmalarda üretim, üretilen ürünlerin satışı ve alacakların tahsil edilmesinin aynı zaman içerisinde gerçekleşmesi mümkün olsaydı çalışma sermayesinin yönetimi için çaba sarfetmeye gerek kalmayacaktı. Ancak üretim, üretilen ürünlerin satışı ve alacakların tahsili aşama aşama gerçekleştiğinden dolayı işletme sermayesinin yönetimi de önem arz etmektedir. Firmalarda çalışma sermayesinin aşamaları Şekil 1’de belirtildiği gibi gerçekleşmektedir (Aksoy ve Yalçiner, 2013: 6).



Şekil 1. İşletme faaliyet döngüsü (Aksoy ve Yalçiner, 2013: 7).

Üretim yapabilmek amacıyla nakit veya vadeli olarak alınıp firma bünyesine katılan hammaddeler üretim aşamalarından geçerek ürüne dönüştürülmektedir. Bu üretilen ürünler daha sonraki süreçte satışa sunulmakta ve peşin veya vadeli şekilde satılmaktadır. Bu satışlardan işletmeler için söz konusu olan alacakların tahsilatı yapılmaktadır. Yapılan bu tahsilatlar sonucunda üretim sürecinin başlangıcı kasa ile olan döngü kasa ile son bulmuş olmaktadır (Aksoy ve Yalçiner, 2013: 7).

İşletme sermayesinin yönetiminin temel amaçları olarak; dönen varlıkların doğru şekilde yönetilmesi ile birlikte işletmenin değerinin artırılmasını sağlamak, cari aktiflerin kaynak maliyetini dip seviyelere çekebilmek, yapılan yatırımlar dikkate alındığında gelir/maliyet oranını yüksek tutmak, nakit ve fon akımını dikkatli bir şekilde yöneterek işletmenin ödeme yükümlülüklerini yerine getirmesini sağlamak ve en önemlisi karlılığın maksimum düzeyde olmasını sağlamak gösterilebilir (Bayrakdaroglu, 2013: 5).

Etkili bir işletme sermayesi yönetiminde, cari aktifler ve vadesi kısa olan borçlarda iyi bir planlanmanın yapılması, kontrol edilmesi ve şüpheli ticari alacakların oluşması riskinin göz önünde bulundurulması, dönen varlıklar için yapılacak gereksiz yatırımların ortadan kaldırılmasını sağlar (Eljelly, 2004: 48).

İşletme sermayesinin önemi özellikle işletmenin kısa vadeli yabancı kaynaklarına bağlı olarak ortaya çıkan borç yükümlülüklerini yerine getirme gücü, beklenmedik durumlar karşısında oluşabilecek zararları minimize edebilme ve giderleri karşılayabilme gücünün göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Poyraz, 2012: 47).

İşletme sermayesinin yönetilmesi özellikle esnaf faaliyetini aşan küçük işletmeler açısından daha da fazla önem arz etmektedir. Çünkü bu büyüklükteki işletmeler dönen varlıklarını karşılamada güçlüklerle karşılaşırken, duran varlıklarını kira yoluyla elde etmektedirler. Ayrıca küçük işletmelerin kaynak sağlama noktasında kısa vadeli yabancı kaynaklarla sınırlı olan bir durumları söz konusudur. Sermaye piyasalarından kaynak sağlayabilmeleri sınırlı veya mümkün değildir (Aydın vd., 2017: 178).

1.1.1. İşletme Sermayesinin Özellikleri

İşletme ile ilgilenen tüzel kişiler veya üçüncü kişiler işletmenin varlık olarak elinde bulundurduklarına çeşitli açılardan bakmaktadırlar. İşletme ile ortaklık kurmak isteyen yatırımcılar ile kredi sunacak olan bankaların inceleyecekleri alanlar farklıdır. Kredi sunacak olan bankalar işletmenin likiditesini mercek altına alırken, ortaklık kurmak isteyen yatırımcılar duran varlıklarını da göz önünde bulundurarak işletmeyi değerlendireceklerdir. İşletme sermayesinin likiditesinin yüksek olması tüm taraflar açısından önem arz etmektedir. Buna bağlı olarak işletme sermayesi diğer varlıklara göre ayırıcı şu özelliklere de sahiptir (Aksoy ve Yalçın, 2013; 16).

1.1.1.1. İşletme Sermayesi Unsurlarının Vadesi Bir Yıldan Kısadır

İşletme sermayesi unsurları olarak karşımıza çıkan bilançonun aktifinde bulunan dönen varlıklar bir yıl veya daha kısa süre içerisinde paraya dönüşmektedir. İşletmeler kasa veya banka hesaplarında bulundurdukları nakdi varlıkları ile hammadde temin eder.

Daha sonra hammaddeler üretim sürecine girerek mamule dönüşür. Mamuller satışa çıkarılarak işletme için alacaklar ortaya çıkar. Alacakların günü geldiğinde tahsil edilmesi ile birlikte nakit elde edilir. Yani nakit ile başlayan döngü yine nakit ile bitmektedir. Bu dönüşüm bir yıllık süre içinde birçok kez oluşabileceği gibi bir yıl sonunda da gerçekleşebilmektedir. Ancak birçok işletme türünde bu döngü bir yıl içerisinde muhakkak gerçekleşmektedir. Bazı işletmelerde ise bu döngü bir gün içerisinde bile gerçekleşebilmektedir. Örneğin yiyecek, içecek hizmetleri sunan kafeler, restoranlar aynı gün içerisinde bu döngüyü tamamlayabilmektedirler (Aksoy ve Yalçiner, 2013:16).

1.1.1.2. İşletme Sermayesinin Sahip Olduğu Unsurlar Bölünebilir Özelliktir

İşletme sermayesinin sahip olduğu unsurlar dönen varlıklardan oluşmaktadır ve bir dönüşüm içerisindeyler. Bu sebeple çalışma sermayesi unsurları genellikle bölünebilir özelliktedirler. Buna rağmen duran varlıklar ise bölünemez özelliktedirler (Aydın vd., 2018: 168).

1.1.1.3. İşletme Sermayesi Unsurları Hareketli ve Yakın İlişkilidir

İşletme sermayesi unsurları bir yıl içerisinde birçok kez hareketlilik gösterebilirken maksimum hareketlilik süresi bir yıl ile sınırlıdır. İşletme sermayesi unsurları birbiriyle yakın ilişkilidir. Unsurlar arasında geçişler ve değişimler söz konusu olmaktadır. İşletmenin kasasında veya banka hesabında bulunan nakdi ile hammadde alması durumunda nakdi azalırken hammadde stokları artmaktadır. Hammaddeler üretime girerek ürünlere dönüştürüldüğünde hammaddeler azalırken ürünler artmaktadır. Ürünler satıldığında ürünler azalırken alacaklar veya nakit artmaktadır. Yani işletme sermayesinin unsurları birbirine dönüşürken işletme sermayesi sabit kalmakta veya artarak devam etmektedir (Bayrakdaroğlu, 2013: 6).

1.1.1.4. İşletme Sermayesine İlişkin Alınan Kararlar Kısa Sürede Tekrar Düzenlenebilir

İşletme sermayesi için alınan bazı kararlar haftalar veya aylar içerisinde tekrar düzenlenebilir. İşletme sermayesinin yönetimi ile ilgili alınan kararlar veya stratejiler kısa periyotlarla değiştirilebilir. Ancak duran varlık yatırımları söz konusu olduğunda uzun vadeli stratejiler söz konusu olmaktadır (Aydın vd., 2018:169).

1.1.1.5. İşletme Sermayesi Yatırımları Minimum Risk Derecesine Sahiptir

İşletme sermayesine yapılan yatırımlar genellikle döviz pozisyonu kaynaklı olacağından dolayı minimum risk derecesine sahiptir. Söz konusu duran varlıklar olduğunda kaldırıcı derecesinin çok fazla yükselmesi kriz dönemlerinde işletmelerin konkordato ilan etmelerine dahi neden olabilir (Aydın vd., 2018:169).

1.1.2. İşletme Sermayesi Türleri

1.1.2.1. Brüt ve Net İşletme Sermayesi

Brüt işletme sermayesi, işletmelerin cari dönemlerde olağan faaliyet akışlarını yerine getirebilmeleri amacıyla cari aktiflerine ayrılan kaynaklarını ifade etmektedir. Bu cari varlıklar ilk madde ve malzeme (hammadde), stoklar, alacak mevcudu ile diğer ödemelerin (peşin ödenen giderler, verilen avanslar) toplamından oluşur (Aslan, 2014:7).

Brüt işletme sermayesinin hesaplanmasında şüpheli alacaklar, stoklar ve menkul kıymetlerin değer düşüklüklerine ilişkin karşılıklar cari aktiflerden düşülmesi gerekmektedir (Bayrakdaroğlu, 2013:7).

İşletmenin cari aktiflerinin kısa vadeli yabancı kaynaklarla karşılanmış olan kısmının dışarda tutulması ile ortaya çıkan sermaye net işletme sermayesidir. Yani net işletme sermayesini bulmak için dönen varlıklardan kısa vadeli yabancı kaynakları çıkarmak gerekmektedir (Ergül, 2011: 30).

1.1.2.2. Sürekli (Sabit) İşletme Sermayesi

Firmalar başlangıcı nakit ile olan ve yine sonu nakit ile olan süreçleri istenilen seviyede düzenlenebilseydi işletme sermayesine ihtiyaç azabilirdi. Çünkü nakde ulaşma konusunda firmalar herhangi bir sorun yaşamayacak sürekli nakit bulundurabildikleri için günlük işlemlerini rahatlıkla yapabileceklerdi. Ancak firmalar günümüzde tamamen nakitle çalışmadıkları, veresiye veya senetli satış yaparak alacak takibi yapmak zorunda oldukları için nakde ulaşma konusunda sorunlar yaşamaktadırlar. Dönem dönem faaliyetlerinde artma veya azalma görülen firmaların işletme sermayesi ihtiyaçları da dalgalanma halinde olabilmektedir. Bu firmalar bu tür durumlara karşı ihtiyatlılık kavramı gereği asgari düzeyde işletme sermayesini nakdi olarak bünyelerinde bulundurarak bu sorunu aşmaya çalışmaktadırlar. (Barut, 2014:5).

Sürekli (sabit) işletme sermayesi, firma faaliyetlerinin minimum seviyelerde olduğu durumlarda dahi faaliyetlerinin sürekliliğinin sağlanması için bünyesinde bulundurması gereken cari aktiflerini ifade etmektedir. Diğer bir deyişle firmanın

faaliyetleri devam ettiği süre içerisinde zorunlu olarak bulundurması gereken sermaye tutarıdır (Akyüz, 2019: 33).

1.1.2.3. Değişken İşletme Sermayesi

Firmaların bazı dönemlerde faaliyetleri genişlemekte ve buna bağlı olarak işletme sermayesi yatırımları da artmaktadır. Faaliyetlerin genişlemesi ile birlikte firmaların pazardaki pasta payları artacağından dolayı satışların artışı doğal sonuç olarak karşımıza çıkacaktır. Bu sebeple firmalar işletme sermayesine bağlayacakları tutarları da arttırmak zorunda kalacaklardır. Sabit (sürekli) işletme sermayesinin dışında ekstra olarak işletme sermayesine ihtiyaç duyabileceklerdir. Bu ek işletme sermayeleri ise değişken işletme sermayesi olarak adlandırılabilir (Aksoy ve Yalçın, 2013: 21)

Dönemsel ve mevsimlik dalgalanmalarla birlikte, işletmeler için sürekli (sabit) işletme sermayesinin dışında ek işletme sermayesi ihtiyacı söz konusu olmaktadır. Değişken işletme sermayesi dönemsel dalgalanmalara bağlı olarak doğmaktadır. Dönem dönem veya beklenmedik zamanlarda ortaya çıkan ve firmanın sürekli (sabit) işletme sermayesinin yanında bulundurması gereken ek işletme sermayesi değişken işletme sermayesi olarak adlandırılmaktadır. Değişken işletme sermayesi mevsimler dikkate alındığında mevsimlik, cari dönemler dikkate alındığında ise devresel işletme sermayesi olarak değerlendirilebilmektedir (Kaval, 2009:9).

1.1.2.3.1. Mevsimlik İşletme Sermayesi

Firmaların mal veya hizmet satışlarının artış gösterdiği dönemlerde, istekleri karşılayabilmek amacıyla sabit (devamlı) işletme sermayesinin yanında bulundurması gereken ek işletme sermayesi mevsimlik işletme sermayesidir (Ayvacık, 2021: 13)

Mevsimlik işletme sermayesi dalgalı işletme sermayesi diye de adlandırılmaktadır. Bazı işletmelerin satışları yıl boyunca stabil olarak devam ederken bazı işletmelerin satışları mevsimlere göre dalgalanmalar gösterebilmektedir. Örneğin Bursa Uludağ'daki turistik işletmeler kışın rağbet görürken, Antalya Manavgat'taki turistik işletmeler yazın rağbet görmektedir. Bu işletmelere bakıldığında mevsimlere göre artan talep söz konusu ise bu talebinde karşılanması gerekmektedir. Buna bağlı olarak işletme sermayesi oranlarını da arttırmaları gerekecektir. İşte bu artan işletme sermayesine yani ek olarak oluşturulan işletme sermayesine mevsimlik işletme sermayesi denmektedir (Aksoy ve Yalçın, 2013: 21).

1.1.2.3.2. Devresel İşletme Sermayesi

Firmalar devresel (dönem dönem) bazı dalgalanmaların etkisine girebilmektedirler. Bu gibi durumlarda ihtiyatlı davranmak ve oluşabilecek zararları minimize edebilmek veya giderleri karşılayabilmek amacıyla ek işletme sermayesi bulundurmak isteyebilirler. Bu tür işletme sermayesine devresel işletme sermayesi denmektedir. (Salur, 2010: 36)

Firmalar cirolarının arttığı iyi bir dönemi bitirdikten sonra ise büyüme veya faaliyet alanını genişletme gibi amaçlarla ek işletme sermayesi bulundurmak da isteyebilirler. Bu tür durumlarda firmaların bünyesinde değiştirmek istedikleri veya konjonktür gereği değişen işletme sermayesine de devresel işletme sermayesi denmektedir (Ergül, 2011: 31)

1.1.2.4. Olağanüstü İşletme Sermayesi

İşletmenin sürekliliği kavramı gereği işletmelerin sonsuz kabul edilen bir ömrü söz konusudur. Bu amaçla işletmeler hayatlarını devam ettirebildikleri süre içerisinde bir takım tatsız olaylarla karşılaşabilmektedir. Bu tür beklenmeyen olaylar karşısında işletmelerin kendilerini koruyabilecek ve tüm masrafları karşılayabilecek durumda olması için ek bir işletme sermayesine ihtiyaçları oluşabilmektedir. Bu ek işletme sermayesine ise olağanüstü işletme sermayesi adı verilmektedir (Ayvacık, 2021: 15)

Firmalar bazı dönemlerde beklenmedik durumlarla (sel, deprem, heyelan, yangın) karşılaşabilmektedirler. Bu tür olağanüstü durumlar karşısında firmalar faaliyetlerine devam etmek zorunda olduklarından dolayı ağırlıklı olarak işletme sermayesine ihtiyaç duymaktadırlar. İhtiyatlı davranmak adına bu dönemlerde ortaya çıkan ek işletme sermayesi ihtiyacına olağanüstü işletme sermayesi denmektedir (Bayrakdaroğlu, 2013:7).

Sel, deprem, heyelan, yangın gibi beklenmeyen durumları tahmin etmek tüm firmalar için çok zordur. Bu tür durumlar yaşanmadan öncesinde firmalar önlemini almalı ve ihtiyatlılık gereği tedbiren yedek akçe ayırmalıdır. Firmalar bu şekilde bir strateji ile devam ettikleri takdirde beklenmeyen (olağanüstü) olaylar karşısında dikkatli davranmış ve ortaya çıkan durumdan en az zararla çıkmış olurlar (Aksoy ve Yalçın, 2013: 23).

1.2. İşletme Sermayesi Finansmanı

1.2.1. İşletme Sermayesinin Kaynakları

İşletme sermayesi yönetiminde işletme sermayesinin kısa veya uzun vade dikkate alınarak fonlanması önem arz etmektedir. Çünkü işletmenin karlılığını ve risk düzeyini belirleyecek olan işletme sermayesinin ne şekilde finanse edildiğidir (Aydın vd., 2017: 183).

İşletme sermayesi kaynaklarını sadece kısa vadeli kaynaklar olarak düşünmemek gerekmektedir. Firmanın risk, karlılık ve likidite durumları dikkate alınarak işletme sermayesi kısa veya uzun vadeli iç veya dış kaynaklardan finanse edilebilmektedir (Aksoy ve Yalçın, 2013:27).

İşletme sermayesinin finanse edilmesinde kısa vadeli kaynaklar daha fazla karlı ve daha az maliyete sahipken uzun vadeli kaynaklar daha az riskli ve daha fazla ihtiyatlıdır (Akın ve Eser, 2014: 46).

1.2.1.1. İşletme Sermayesinin İşletme Dışı Kaynaklardan Karşılanması

İşletme dışı gerçek veya tüzel kişilerden belirli bir vade farkı veya faiz ile alınan fonlar dış kaynaklardır. İşletmenin yararlanabileceği bu finans kaynakları çok çeşitli olmakla birlikte farklı özelliklere sahiptir (Aksoy ve Yalçın, 2013: 27).

İşletmeler finans kuruluşlarından kullanacakları krediyi gerçek kişilere göre daha makul seviyede maliyetle elde edebildiği için veresiye satış yaparak satış oranlarını ve buna bağlı olarak karlılık oranlarını artırabilir (Coşkun ve Kök, 2011: 76).

1.2.1.2. İşletme Sermayesinin İşletme İçi Kaynaklardan Karşılanması

İşletme ortaklarının kendi varlıklarından firmaya kattıkları nakdi ve aynı varlıklar asıl sermaye olarak öz sermayenin temelini oluşturmaktadır. İşletmenin ilerleyen dönemlerde faaliyetlerinden elde ettiği karlardan ayrılan yedekler, dağıtılmayan karlar ve ihtiyatlılık gereği ayrılan karşılıklar oto finansman yani iç kaynak olarak kabul edilir. Bu kaynaklar ile işletme sermayesi unsurları veya duran varlıklar finanse edilebilir (Aksoy ve Yalçın, 2013: 29).

Oto finansman kaynaklarında ihtiyatlılık gereği ayrılan karşılıklar işletmenin kar elde etmesi sonucu elde ettiği kaynaklara göre farklılık göstermektedir. Bu özelliklere sahip kaynaklar işletmeye ait olan dönen veya duran varlık unsurlarının birbirine dönüşmesini sağlayarak varlıklar içerisinde bir dinamizmin olmasını sağlamaktadır (Bayrakdaroğlu, 2013: 11).

1.2.2. İşletme Sermayesini Finanslama Stratejileri

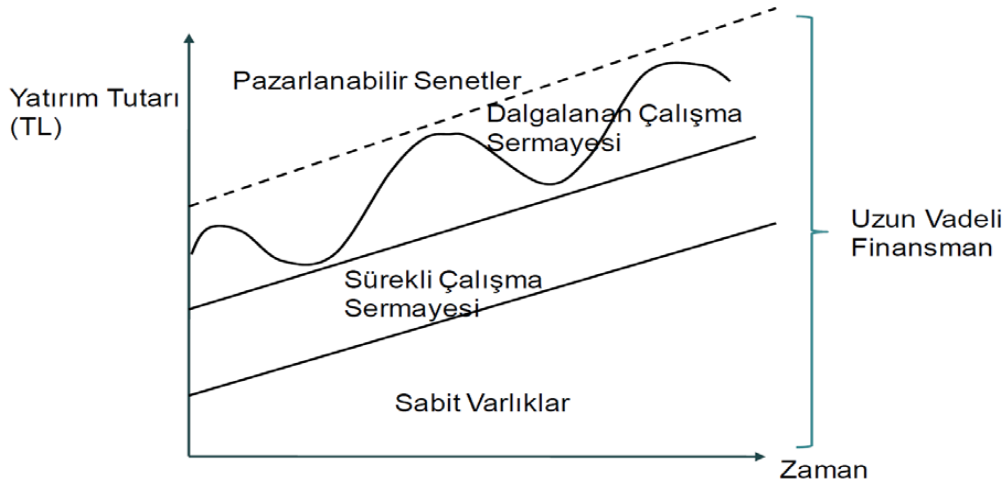
Finanslama stratejilerinin temelinde kısa vadeli yabancı kaynaklar kullanılarak dönen varlıkların, uzun vadeli yabancı kaynak ve özkaynaklar kullanılarak duran varlıkların finanse edilmesi yatmaktadır. Firmalar dönem dönem finanslama stratejisini değiştirerek yüksek kar ve buna bağlı olarak yüksek risk veya düşük kar ve buna bağlı olarak düşük risk politikasını benimseyebilmektedirler (Barut, 2014: 32).

İşletme sermayesinin yönetilmesinde özellikle dönen varlıklara yatırımların dikkatli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Dönen varlıklara fazla yatırım yapılması dengeli veya ihtiyatlı sermaye yönetimini ortaya çıkarırken, daha az yatırım yapılması riski arttırdığından dolayı atılğan sermaye yönetimi olarak değerlendirilebilmektedir (Çanakçıoğlu ve Ersan, 2020: 2750).

1.2.2.1. İhtiyatlı (Tedbirli) Finanslama Stratejisi

İşletme sermayesinin ihtiyatlı finanslanması işletmeye ait olan tüm dönen ve duran varlıkların uzun vadeli finans kaynakları ile finanslanmasıdır. Diğer bir deyişle işletme sermayesinin sabit, sürekli ve dalgalı kısımları uzun vadeli finans kaynakları ile finanslanmaktadır (Yılmaz, 2016: 47).

İhtiyatlı finanslama stratejisi uzun vadeli kaynakla finanslandığından dolayı riski asgari seviyelere indirmektedir. Kaynakların uzun vadeli olmasının şöyle bir avantajı da bulunmaktadır, geri ödeme süreleri bilindiğinden dolayı hazırlıklı olunup gerekli ödemeler kolaylıkla yapılabilmektedir. İşletme ve yöneticileri üzerinde borç stresi çok az olduğundan likidite açısından riskli bir durum ortaya çıkmayacaktır veya risk en az düzeyde gerçekleşecektir. (Bayrakdaroğlu, 2013: 17).



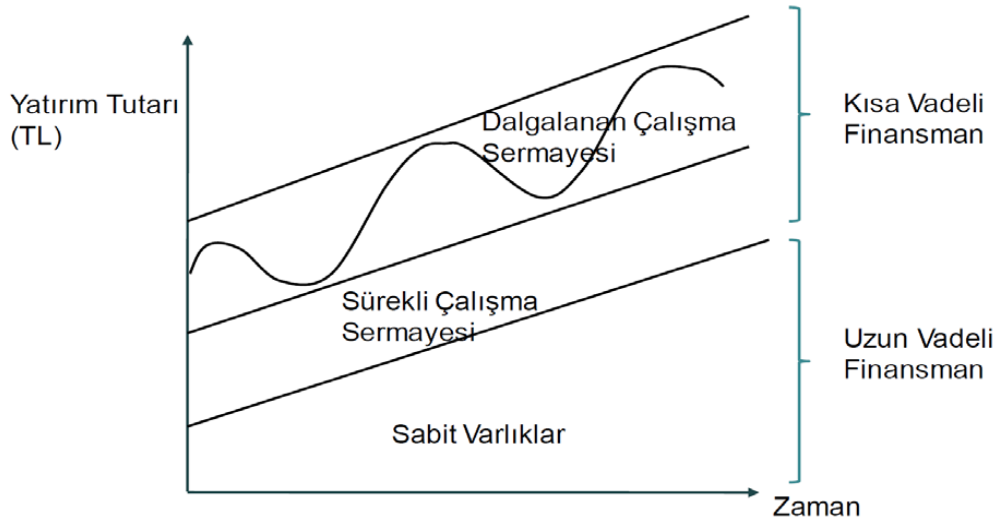
Şekil 2. İhtiyatlı finanslama stratejisi (Saraç, 2020: 187).

1.2.2.2. Atılğan (Riskli) Finanslama Stratejisi

Atılğan (riskli) finanslama stratejisi işletmenin bünyesinde bulunan dönen varlıkların kısa vadeli yabancı kaynaklarla, duran varlıkların ise uzun vadeli yabancı kaynaklar ile finanslanması esasına dayanmaktadır. İşletme sermayesi unsurlarının kısa vadeli finansman kaynakları ile finanslanması riski artırır buna rağmen özsermaye

karlılığını yükseltir. Uzun vadeli yabancı kaynaklarla finanslanması ise hem riski azaltır hem de özsermaye karlılığını azaltır (Saraç, 2020: 187).

Uzun vadeli finanslamaya nazaran kısa vadeli finanslamanın maliyeti daha düşüktür. Bu sebeple kısa vadeli finanslama borç kaynaklarının maliyetlerinin azalmasını, öz kaynak verimliliğinin artmasını sağlamaktadır. Bu strateji diğer stratejilere göre daha risklidir (Aksoy ve Yalçın, 2013: 56).



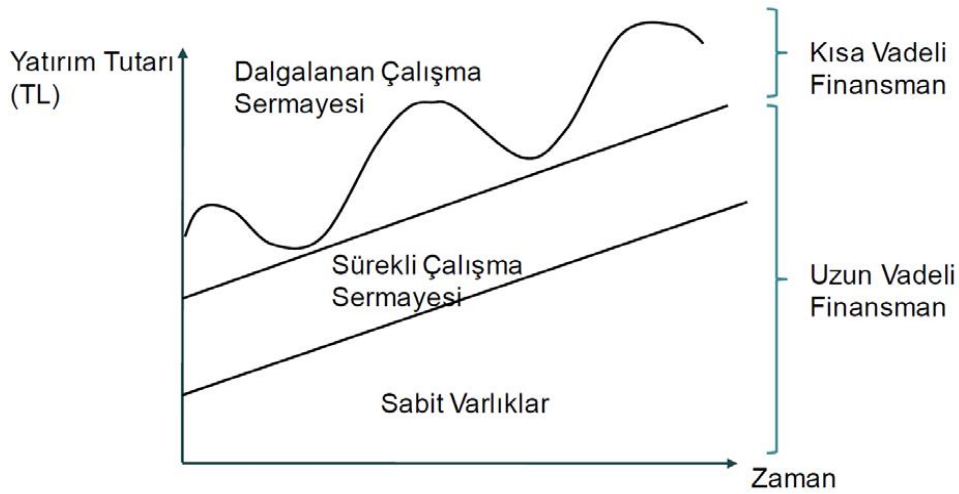
Şekil 3. Atılman finanslama stratejisi (Saraç, 2020: 187).

1.2.2.3. İlimli Finanslama Stratejisi

İlimli finanslama stratejisinde ise işletme sermayesinin devamlı (sabit) olan kısmı ile duran varlıklar uzun vadeli yabancı kaynaklarla finanslanırken, sermayenin dalgalı kısmı kısa vadeli yabancı kaynaklarla finanse edilmektedir. Firmalar burada dönen varlıklardaki hareketliliği dikkate alarak kısa vadeli borçların alınması ve geri ödenmesini planlamaktadır. Uzun vadeli borçların seyrini ise sürekli çalışma sermayesi ve duran varlıkların durumuna göre ayarlamaktadır (Ergül, 2011: 46).

Dengeli finanslama politikası atılman ve ihtiyatlı finanslama politikalarının arasında bir politikadır (Akgüç, 2020: 20).

Bu alternatif diğer stratejilerle kıyaslandığında kaynak maliyetinin diğerlerine göre daha yüksek olduğu bir stratejidir. Çünkü kısa vadeli kaynaklara kıyasla uzun vadeli kaynaklara yönelmek kaynakların maliyetlerinin üst seviyelere çıkmasına, buna bağlı olarak ise karlılığın alt seviyelere düşmesine neden olacaktır (Poyraz, 2012: 50).



Şekil 4. Dengeli finanslama stratejisi (Saraç, 2020: 186).

1.3. İşletme Sermayesi İhtiyacı

1.3.1. İşletme Sermayesi Gerekliliğine Etki Eden Faktörler

İşletme sermayesini yönetmenin ana amaçlarından birisi sermaye unsurlarına ne kadar ihtiyaç duyulacağını optimum düzeyde hesaplayabilmektir. Her firmanın faaliyet konusu, çeşidi, büyüklüğü, uygulamaya koyduğu stratejilerine bağlı işletme sermayesine olan ihtiyaçları farklılık göstermektedir (Bayrakdaroğlu, 2013: 25).

İşletme faaliyetlerinde ödeme işlemleri genellikle vadeli olarak yapılır. Ancak varlık alış işlemlerinde belli bir tutarın nakit ödenmesi gerekmektedir. Buna bağlı olarak nakit çıkışı artacağından işletme sermayesine ihtiyaç da artacaktır (Aydın vd., 2018: 168).

1.3.2. İşletme Sermayesine Etki Eden İşletme ile İlgili Faktörler

1.3.2.1. İşletmenin Büyüklüğü, Tipi ve Faaliyet Konusu

İşletme sermayesinin planlanması çalışmaları ve özellikle sermaye ihtiyacının belirlenmesinde kullanılan ana gösterge satışlardır. Satış hacmine paralel olarak işletme sermayesi ihtiyacı da artış eğilimi gösterecektir. Ancak işletme sermayesi ihtiyacı ile satışlardaki artış aynı oranda artış göstermemektedir. Hatta işletme sermayesi artışı belli bir orandan sonra azalabilmektedir. Çünkü satışların artmaya devam etmesi nakit sıkıntısını daha kabul edilebilir seviyelere düşürecek ve işletme sermayesine ihtiyaçta azalma görülebilecektir (Aksoy ve Yalçın, 2013: 68).

İşletmelerin stok bulunurluğunu etkileyen faktörlerin başında işletmenin tek tip ürün veya birden fazla çeşit ürün üretmesi gelmektedir. Çok çeşitli ürün üreten işletmelerin tek tip ürün üreten işletmelere göre daha fazla stok bulundurması gerekirken,

işletme sermayesi ihtiyacının da arttığı gözlemlenebilecektir. Dayanıklı tüketim malları satan firmaların kısa ömürlü ürün satışı yapan veya hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmalara göre farkı vardır. Dayanıklı tüketim malları satan firmaların alıcıları ile olan irtibatları çok daha uzun süre olacağından alacaklarının da vadeye yayılması söz konusu olacaktır (Bayrakdaroğlu, 2013: 26).

Üretici firmalar ise ticaret yapan firmalara göre daha az çalışma sermayesine ihtiyaç duymaktadırlar. Bunun yanında büyüklük açısından bakıldığında büyük firmalar küçük ve orta büyüklükteki firmalara oranla daha fazla çalışma sermayesine sahiptirler. Büyük firmaların çalışma sermayelerinin fazla olması daha profesyonel şekilde çalışarak çalışma sermayesine gerekli olan önemi vermelerinden kaynaklanmaktadır. Diğer bir nedeni ise küçük ve orta büyüklükteki firmaların büyük firmalara göre sermaye kaynaklarından ve piyasalarından daha az yararlanmalarıdır. (Aydın, 2017: 179).

1.3.2.2. Cari Aktif ve Pasif Kalemlerin Devir Hızı

İşletme sermayesinin unsurları olan banka varlıkları, alacaklar, stoklar bir yılda veya daha kısa zamanda nakde dönüşebilmektedir. Bu sebeple işletme sermayesinin yapı taşları olan bu dönen varlıklar nakit ile başlayıp, hammaddeye, stoğa, alacağa ve tahsilat sonrası tekrar nakde dönüşebilmektedir. İşletmelerin ömürleri düşünüldüğünde bir yıl gibi kısa bir sürede bu dönüşüm birçok kez ortaya çıkmaktadır. En kötü durumda dahi yılda bir kez bu dönüşüm sağlanmaktadır (Çil Koçyiğit ve Işlıcık, 2021: 158).

1.3.2.2.1. Cari Aktiflerin Genel Olarak Devir Hızı

Cari aktiflere ilişkin devir hızının yüksek olması dönen varlık ve duran varlıkların etkili kullanıldığıнын göstergesidir. Buna bağlı olarak firmanın likiditesinin yüksek olduğu anlamı da taşımaktadır. Bu oranın yüksek olması satış karlılık oranı yeterli olmasa dahi varlık karlılığı açısından önemli bir göstergedir. Cari aktif devir hızı Eşitlik 1’de şu şekilde formüle edilmektedir (Aksoy ve Yalçiner, 2013: 71).

$$\text{Cari Aktif Devir Hızı} = \frac{\text{Satışlar}}{\text{Cari Aktif Tutarı}} \quad (1)$$

1.3.2.2.2. Nakit Devir Hızı

İşletmenin faaliyet hacmi dikkate alındığında nakdin kaç kez devrettiğini gösterir. Nakit devir hızı istenilen seviyede değil ise nakit kullanılırken temkinli ve dikkatli

davranıldığı ve buna bağlı olarak kullanılmayan yani atıl nakdin olduğu düşünülebilir. Nakit devir hızının yüksek olması ise nakit konusunda yetersizliğe işaret etmektedir. Nakdin dönüşüm süresini de içeren nakit devir hızı Eşitlik 2’de şekilde formüle edilmektedir (Bayrakdaroğlu, 2013: 28);

$$\text{Nakit Devir Hızı} = \frac{\text{Satışlar}}{\text{Ortalama Nakit}} \quad (2)$$

1.3.2.2.3. Alacak Devir Hızı

Alıcılara bir hesap dönemini kapsayan sürede kaç kez ürün veya hizmet satıldığını ve bu satışlar sonucu ortaya çıkan alacak tutarının kaç kez tahsil edildiğini gösteren parametre alacak devir hızıdır. (Karapınar ve Ayıkoğlu Zaif, 2018: 262).

İşletmenin anlık değerinin en yüksek seviyede olması ve alacak yönetiminin yüksek seviyede katkı sağlaması için alacak devir hızının optimal seviyesinin tespit edilmesi önem arz etmektedir. Alacak devir hızından yararlanarak alacakların ortalama tahsilat süresini hesaplamak mümkündür. Ortalama tahsilat süresinin mümkün olduğunca kısa olması istenir. Alacakların nakde dönüşme süresini gösteren alacak devir hızı Eşitlik 3’de şu şekilde formüle edilmektedir (Gülen, 2016: 24);

$$\text{Alacak Devir Hızı} = \frac{\text{Kredili Satışlar}}{\text{Ortalama Ticari Alacaklar}} \quad (3)$$

Firmalar nakit satış stratejisini, kredili satış stratejisine oranla daha fazla tercih etmektedirler. Ancak rekabete dayalı piyasa koşulları firmaları vadeli ürün veya hizmet satışı yapmaya yönlendirmektedir. Günümüz şartlarında sanayi ve ticaret sektöründe yer alan işletmelerin çoğunluğunda alacakların toplam varlıklar içerisindeki payının %25’i aştığı görülmektedir. Buna göre alacak devir hızı faaliyet oranlarının analizinde ilk sırada yer almakta ve önem arz etmektedir (Gülen, 2016: 23).

1.3.2.2.4. Stok Devir Hızı

Üretim ve ticaret işletmelerinde ana faaliyet konusu stoklardır. İşletmelerde satın alınan stoklar üretim için kullanıldıkça veya satıldıkça karlılık düzeyleri de artacaktır.

Ticari bir işletmede stok devir hızı Eşitlik 4’de şu şekilde formüle edilmektedir (Karapınar ve Ayıkoğlu Zaif, 2018: 261);

$$\text{Stok Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Stoklar}} \quad (4)$$

İşletmeler ürettikleri veya satın aldıkları ürünleri ne kadar kısa sürede satabilirlerse o kadar az işletme sermayesine ihtiyaç duyacaklardır. Çünkü stokta kalan her ürün stok bulundurma maliyeti yaratmaktadır (Sönmez, 2022: 15).

Stok devir hızının artış göstermesi verimliliğin arttığını göstermektedir. Verimlilik artışı, satışların maliyeti başına ortalama stok seviyesini düşürmek suretiyle sağlanmaktadır (Karapınar ve Ayıkoğlu Zaif, 2018: 261).

Stok devir hızının düşük olması stoklara daha fazla para bağlandığını ve dolayısıyla işletme sermayesi içerisinde nakde daha fazla ihtiyaç duyulduğuna işaret etmektedir. Bu sebeple stok devir hızının maksimum düzeyde olması işletmeler için istenilen bir durum olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü stok devir hızının yüksek olması demek işletmenin nakit durumunun sürekli sağlıklı olarak kalması demektir (Aksoy ve Yalçınar, 2013: 74).

Stokları yeterli düzeylerde olmayan firmalar üretimde kesintiler yaşayabilir, stokların yetersizliği sebebi ile müşterilerinin siparişlerini karşılamakta güçlük çekebilirler. Buna bağlı olarak karlı satış fırsatlarını kaçırabilirler. Müşteri taleplerinin (siparişlerinin) yerine getirilememesi sebebiyle tazminat ödemek zorunda kalabilirler ve müşterilerinin güvenini kaybedebilirler. Ayrıca stok düzeyini düşük tutan işletmeler miktar iskонтolarından veya primlerinden faydalanamayabilirler (Dinçergök, 2019: 163).

İşletme sermayesi ihtiyacını etkileyen işletme içi unsurlar; ürün elde edilme yöntemleri, nakit durumu, işletme kapasite kullanım derecesi, üretim süresi, sermayenin maliyet, amortisman politikalarıdır (Bayrakdaroğlu, 2013: 29).

Yine işletme sermayesini etkileyen ve işletmelerin dışında gelişen işletme dışı unsurlar; vergi uygulamaları, teşvikler, teknolojik gelişmeler, finans kurumlarının gelişmişliğidir (Bayrakdaroğlu, 2013: 30).

1.4. İşletme Sermayesinin Analizi

1.4.1. İşletme Sermayesi Yeterlilik Açısından Analizi

İşletme sermayesi, işletme faaliyetlerinin sorunsuz ve en az mali hasarla yürütülmesine imkân verecek şekilde beklenmeyen sorunları atlatmak için yeterli düzeyde olmalıdır. İşletme sermayesinin yeterli düzeyde olması, işletme için oldukça önemlidir. Ancak sermaye düzeyinin olması gerekenden fazla veya eksik olması işletmenin karlılığı ve işlemlerinin verimliliği üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Her işletme kendi yapısına uygun, olağan çalışmalarını sürdürebilecek seviyede işletme sermayesi tutarlarına sahip olmalıdır (Erdinç, 2008: 225).

İşletme sermayesi ihtiyacı doğru bir şekilde hesap edilse bile, işletmenin sürekliliği gereği işletme sermayesi etkenlerindeki değişimlerden dolayı işletme sermayesinin seviyesi zaman zaman artış veya azalış göstermektedir. İşletme faaliyetlerine başladığında veya cari dönem başlangıcında optimum seviyede hesaplanan işletme sermayesi tutarı, faaliyet dönemi içerisinde yetersiz seviyelerde olabilmektedir (Bayrakdaroğlu, 2013: 51).

İşletme sermayesi tutarlarının yetersiz olması, fazla veya eksik olması durumlarının işletmeye farklı etkileri olmaktadır. Bu üç farkı durum aşağıda ayrıca açıklanacaktır.

1.4.1.1. İşletme Sermayesinin Yetersiz Olması

İşletme faaliyetlerine başlarken veya cari dönem başında işletme sermayesi ihtiyacının yanlış hesaplanmasından dolayı işletme sermayesi dönem içerisinde yetersiz kalabilmektedir. Başlangıçta işletme sermayesi yeterli hesaplanırsa dahi faaliyet dönemi içerisinde çeşitli nedenlerle yetersiz kalabilmektedir. Dolayısıyla işletme sermayesi tutarının doğru hesaplanması ve doğru yönetilmesi önem arz etmektedir. Yetersizliğin söz konusu olması durumunda borçlar zamanında ödenemeyebilir, gerekli harcamalar yapılamayabilir ve işletmeler faaliyetlerini sona erdirmek durumunda kalabilirler (Aksoy ve Yalçın, 2013: 193).

İşletme sermayesinin yetersizliği, işletmenin faaliyetlerinin ve iş hacminin sürdürülebilmesi için gerekli miktardaki nakit ve nakde çevrilebilen varlıklarının eksik olması veya olmaması demektir. İşletme sermayesinin yetersizliği deyince sadece dönen varlıklardaki eksiklikler değil duran varlık yatırımlarındaki eksikliklerde göz önünde bulundurulmalıdır. Bu yatırımlardaki eksiklikler de işletme sermayesinin yetersizliğine sebep olabilmektedir. Bu tür eksiklikler işletmenin faaliyetlerinin aksamasına neden olabilir. Çünkü işletme sermayesinin yetersiz olması işletmenin günlük faaliyetlerini dahi

yerine getirememesine neden olabilir. Bu faaliyetlerin yeterli düzeyde yerine getirilememesi üretim faaliyetlerine yansıyacak ve ek maliyetler ortaya çıkacaktır. Ortaya çıkan ek maliyetler yeni bir ek işletme sermayesine neden olacaktır. Yani işletme sermayesindeki yetersizlik çeşitli eksikliklere neden olacaktır. Bu eksikliklerin döngü halini alması durumunda işletme içinden çıkılmaz bir nakit sorunu ile karşı karşıya kalabilecektir. İlerleyen süreçte bu durum aksayan üretim ile müşteri taleplerinin karşılanamaması durumunu doğuracak ve işletme pazardaki yerini kaybetme durumu ile karşı karşıya kalabilecektir (Nazir ve Afza, 2008: 294).

1.4.1.2. İşletme Sermayesinin Fazla Olması

İşletme sermayesinin yetersizliği, işletme için nasıl sorun oluyorsa fazla olması da sorun olmaktadır. Çünkü gereğinden fazla olan işletme sermayesi işletmenin likiditesini arttırıp riskleri azaltıyor gibi görünse de diğer açıdan bakıldığında işletmenin karlılık düzeyinin düşmesine neden olmaktadır (Büyükşalvarcı ve Abdioğlu, 2010: 49).

İşletmeler kendilerini güvende hissetmek için ihtiyaçlarından fazla tutarda işletme sermayesi ile çalışmak isteyebilirler. Özellikle riski sevmeyen ve tedbirli olarak yoluna devam etmek isteyen yöneticiler stratejilerini bu şekilde belirleyebilirler. Ancak bu strateji, işletmenin bünyesinde atıl fonların artmasına sebep olmaktadır. Atıl kalan ve yatırıma dönüştürülmeyen bu fonlar işletmeye ek bir maliyet ortaya çıkarıp karlılığın azalmasına neden olmaktadır (Coşkun ve Kök, 2011: 76).

İşletmelerin dönen varlıklarının gerekenden fazla olması, kısa vadeli yabancı kaynak kullanımının çok az veya hiç olmaması, gereğinden fazla stoklanması, alıcılara uzun vadeli ürün satışında bulunması, menkul kıymet yatırımlarının fazla olması gereğinden fazla çalışma sermayesine sahip olduklarını göstermektedir (Ayvacık, 2021: 82).

1.4.1.3. İşletme Sermayesinin Yeterli Düzeyde Olması

İşletmenin olağan faaliyet döneminde herhangi bir maddi sıkıntı yaşamadan en az zararlar süreç yönetimini sağlamasına ve maddi bir sorunla karşılaşmadan beklenmeyen ihtiyaçları karşılayabilmesine yetecek düzeyde işletme sermayesine ihtiyacı vardır. İşletme sermayesinin yeterli olması, borçların vadesinde ödenmesi, işletmenin kredibilitesinin artması, beklenmeyen durumları işletmenin en az zararlar atlatması, tam kapasite ve verimlilikle çalışma gibi faydaları da beraberinde getirecektir (Salur, 2010: 79).

1.5. İşletme Sermayesinin Unsurları

1.5.1. Nakit ve Nakit Benzeri Varlıkların Yönetimi

Nakit işletme sermayesi unsurları içerisinde en önemli unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Nakit kullanılarak duran varlıklar elde edilmekte ve yatırımlar yapılmaktadır. İşletmenin faaliyetlerinin devam ettirilmesi ve sekteye uğramaması nakdin nasıl kullanıldığına bağlıdır. İlk madde ve malzemelerin alınması, personellere maaşlarının verilmesi, yönetim giderleri ve diğer giderlerin ödenmesinde nakit gerekmektedir. Finans işletmelerinde nakit yönetimi işletme yönetimi ile eşdeğer görülmektedir. İşletmelerin bulunduracağı fazla veya az nakit tutarları çeşitli sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu gibi sorunlarla sık sık karşılaşmamak için nakit yönetiminin amacı, nakit tutarını işletme faaliyet etkinliğini stabil tutarak, ödemeler dengesinde sorun yaşatmadan, maksimum düzeyde karlılık sağlayacak şekilde ayarlamaktır (Aksoy ve Yalçiner, 2013: 279-280).

Nakit yönetimi, işletmelerin para çıkış sürecini yavaşlatarak, varlık giriş sürecini hızlandırıp işletmedeki nakit varlığının doğru biçimde değerlendirilmesini sağlar. Nakit yönetimi, firmaların faaliyetlerinin verimliliği ve sürekliliği bakımından çok önemlidir. İşletmenin sahip olduğu kaynaklardan işletme sermayesi yönetimi ile ilgili olarak verimliliğin optimum düzeyde olacak şekilde faydalanılması önem arz etmektedir. İşletme sermayesi yönetiminin düzgün bir şekilde yapılması nakit girişlerini artırır ve dolayısıyla yabancı kaynaklara ihtiyaçlar azalır. Sonuç olarak, nakit yönetimi sürecinde önemli olan firmada borçların ödenebileceği kadar nakit bulunması, beklenmedik durumlar karşısında sorun yaşanmayacak şekilde dengede tutulması, aynı zamanda fazla nakit tutulup atıl fon oluşturulmaması gerekmektedir (Akyüz, 2009: 41).

İşletmenin nakit bulundurmasını büyüklüğü, faaliyetlerin yapısı, muhasebe ve denetim fonksiyonunun yapısı, işletmede organizasyonun merkezileşme durumu etkileyen faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanında işletmede nakit bulundurmak günlük ödemeleri kolaylaştırır, beklenmeyen durumlara hazırlıklı olmayı sağlar, mal veya hizmet alışlarından nakdi iskontodan yararlanmayı sağlar, bankalar ve finans kurumları ile ilişkileri geliştirir (Aksoy ve Yalçiner, 2013: 280-281).

İşletmelerde çeşitli nedenlerle dönem dönem nakit fazlalıkları söz konusu olmaktadır. Bu nakit fazlalıklarının atıl bırakılması özellikle enflasyonist ortam düşünüldüğünde zarara yol açabilmektedir. Bu nedenle nakit fazlasının nakit benzeri varlıklarda kullanılması işletme sermayesi yönetiminin gereklerindendir. İşletmeler nakit fazlalarını hisse senedi, hazine bonusu, özel kesim tahvili, devlet tahvili gibi nakit benzeri

varlıklarda değerlendirmektedirler. Bu tür varlıklar işletmelere belirli oranda getiri sağlayarak atıl kalabilecek olan nakdin de işler hale gelmesini sağlamaktadır (Aksoy ve Yalçiner, 2013: 296)

1.5.2. Alacak Yönetimi

İşletmelerin müşterilerinden olan alacakları veresiye satışları sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu alacaklar işletme içinde bulunan ve işletme dışında bulunan faktörlerden etkilenmektedirler. İşletme içi faktörler firmanın içerisinde olduğu sektör (pazar), yönetim etkinliği, satış stratejisidir. İşletme dışı faktörler ise ülkedeki ekonomik politikalar, ekonomik konjonktür ve mevsimsel farklılıklar olarak düşünülebilir. Alacakların düzeyini kredili satışların toplam satışlar içindeki payı, satış hacmi, firmanın büyüklüğü, satışların mevsimselliği, kredi ve tahsilat politikası, makroekonomik faktörler belirlemektedir (Avan, 2019:12).

Firmaların müşterilere sağladıkları krediler nedeniyle alacak hesaplarına karşılık bir kaynak ayırmaları gerekmektedir. Alacak yönetiminde yöneticilerin birincil amacı alacak hesaplarını daha az fonla etkili bir şekilde yönetebilmektir. Etkili bir alacak yönetimi ile firmanın pazara girişi hızlanarak karlılığı artabilir ve alıcılarına daha az kaynak bağlayarak aynı iş hacmini yakalayabilir. Alacak yönetiminin üç önemli sac ayağı kredi stratejisi, tahsilat stratejisi ve kredi değerlemesidir (Aslan, 2014: 45).

Alacakların yönetiminde ana amaç, alacaklar ve karlılıkla ilişkili şekilde ortaya çıkan maliyetler arasındaki ilişkinin tespit edilmesi ve işletmeler açısından daha fazla kar için alacak hacminin nasıl kullanılması gerektiğinin belirlenmesidir. Alacak yönetiminin, firmaya nakit girişi, kaynak ihtiyacı veya karlılığı için önemli etkileri vardır. Alacak yönetiminin yararları şunlardır; para girişi hızlanır, verimlilik artar ve karlılık artar (Akın ve Eser, 2014: 47).

1.5.3. Stok Yönetimi

Stok yönetimi firmanın olağan faaliyetlerini sürdürebilmek için satış amacıyla ürettiği veya satmak amacıyla aldığı ürün veya hizmetlerin kontrol edilmesine yöneliktir. Stok yönetiminin en önemli amacı stokların elde edilme maliyetlerini minimum seviyelere indirip karlılığı maksimum seviyeye çıkaracak stok seviyesini ortaya koymaktır (Aydın vd., 2018: 179)

Stoklar dönen varlıklar içerisinde likiditesi en düşük seviyede olan varlıklardır. Bu sebeple stok yönetimi hatayı pek kabul etmez ve yapılmış olan hatanın telafisi uzun zaman alabilir. İşletme sermayesi içerisinde nakdin ve alacakların yönetim sorumluluğu

ile ilgili birimler belirgindir. Ancak stokların sorumluluğu daha geniş bir gruba ilgilendirmektedir. İşletme sermayesi yönetimi açısından stokların bu özellikleri stokları farklı bir noktaya taşımaktadır. Stokların doğru yönetilmesi işletmenin karlılığını, verimliliği ve performansını üst seviyelere çıkarabilmektedir (Çalış, 2010: 69).

Stok yönetiminin önemi teknolojik gelişmelerin yaşandığı, rekabetin yoğun olduğu günümüzde işletmeler için artarak devam etmektedir. İşletmelerin varlıkları açısından bakıldığında her işletme için stok oranı aynı olmasa da birçok işletmede stok oranları ciddi bir düzeyde yer kaplamaktadır (Aksoy ve Yalçın, 2013: 393).

Stok yönetiminin amacı, işletmelerin olağan faaliyet dönemlerinde üretim yapabilmeleri veya satış için ürün siparişi verebilmeleri için uygun düzeyde ilk madde ve malzeme veya ticari mal sipariş miktarının belirlenmesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Stokların nakde dönüşme durumu açısından dönen varlıklar içerisinde sıralamada sonda olduğu, stok depolamasının ve nakliyesinin maliyetli olduğu, stok kayıtları ve stokları sigortalama maliyetlerinin yüksek olduğu unutulmamalıdır. Dolayısıyla stok yönetimi sürecinde stok tutmanın maliyeti ve faydaları karşılaştırılarak stok planlaması ve kontrolü yapılmalıdır (Aslan, 2014: 46).

1.5.4. Kısa Vadeli Yabancı Kaynak Yönetimi

Firmaların bir yıl veya olağan faaliyet dönemi içerisinde ödemeleri gereken borçlar kısa vadeli yabancı kaynak olarak adlandırılmaktadır. Kısa vadeli borçlar genel olarak işletme sermayesi, stoklar ve alacakların finansmanında kullanılmaktadır. Buna bağlı olarak kısa vadeli borçlar, işletme sermayesi kapsamına girer ve işletme sermayesini doğrudan etkiler. Net işletme sermayesi de cari aktiflerden kısa vadeli yabancı kaynakların ayrılması ile ortaya çıktığından kısa vadeli borçlar işletme sermayesi kapsamına girer. Bu anlamda kısa vadeli yabancı kaynakların etkin yönetimi firmalar için çok önemlidir (Kaya, 2020: 49).

Kısa vadeli yabancı kaynaklar içerisinde; ticari borçlar, finansal ve mali borçlar yer almaktadır (Karapınar ve Ayıkoğlu Zaif, 2018: 145).

İşletmeler satıcılarla olan ilişkilerinde daha çok vadeli (kredili) mal satın almayı tercih etmektedirler. Çünkü bu işletmelerin çalışma sermayelerini korumakta ve mal satın almak için daha az nakde ihtiyaç duymalarını sağlamaktadır. Vadeli mal satın alınırken vadenin uzun olması alıcı işletmeler için istenen durumdur. Ancak vadenin kısa veya uzun olması, satıcı açısından bakıldığında satılan malın nakit döngüsünün uzun veya kısa olmasına bağlıdır. Satıcı işletme ve alıcı işletmelerin finansal durumları da vade için önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Vade konusunda arz ve talep durumu da

etkili olmaktadır. Eğer arz talebi karşılayamıyorsa satıcı firma vadeyi kısa tutmak isteyecektir. Tam tersi olarak arz fazla ancak talep az ise satıcı firmalar satışlarını arttırabilmek için uzun vade yapma yoluna gideceklerdir (Aksoy ve Yalçın, 2013: 431-432)



2. LİTERATÜR VE HİPOTEZLER

2.1. İşletme Sermayesi Gereksiniminin Belirleyicileri Üzerine Literatür

İncelemesi

İşletme sermayesi gereksiniminin belirleyicilerine ilişkin birçok çalışma ile karşılaşılmaktadır. Bu kısımda Türkiye ve dünyada ortaya konulmuş çalışmalar tablo oluşturularak sunulmuştur.

Tablo 1. Literatür Tablosu

Yazarlar	Veri Seti	Metodoloji	Açıklayıcı Değişkenler	Bulgular
Akel ve İltaş (2016)	Borsa İstanbul (BİST) gıda, tekstil, kimya, bilişim ve metal ürünleri sanayine ilişkin 2003-2013 dönemine ait 11 yıllık verileri	Panel Eşbütünleşme	Sanayi üretim endeksi, döviz kuru, para arzı, gayri safi yurtiçi hasıla, faiz oranı, tüketici fiyat endeksi	Makroekonomik göstergelerin çalışma sermayesi unsurlarını etkilediği tespit edilmiştir.
Albayrak ve Akbulut (2008)	İMKB hizmet ve sanayi alanlarında faaliyette bulunan 55 şirkete ilişkin 2004-2006 dönemine ait 3 yıllık verileri	Panel Veri Analizi	Kaldıraç, likidite, piyasa değeri, işletme büyüklüğü, varlık kullanım etkinliği gibi 5 farklı alandan 38 farklı finansal gösterge	Piyasa değeri, işletme büyüklüğü, stok devir hızı ve kaldıraç oranları ile özsermaye karlılığı pozitif ilişki içerisindeyken, aynı değişkenler negatif ilişki içerisindedir.
Bilen (2018)	Borsa İstanbul (BİST) lojistik sektöründe faaliyette bulunan şirketlere ilişkin 2013-2017 dönemine ait 5 yıllık verileri	Panel Veri Analizi	Varlıkların kazanma gücü, özsermayenin kazanma gücü, varlık devir hızı, kısa vadeli borç, cari oran, nakit oranı, alacak devir hızı, stok devir hızı, piyasa değeri / defter değeri, duran varlık oranı, satışlardaki büyüme	Şirket performansını net ticaret süresi, stok devir hızı, borç devir hızı, alacak devir hızı pozitif yönde etkilerken, şirket karlılığına duran varlık oranı ve satışlardaki büyümenin pozitif yönde katkı sağladığı görülmektedir.

Tablo 1. (Devamı)

Yazarlar	Veri Seti	Metodoloji	Açıklayıcı Değişkenler	Bulgular
Büyüksalvarcı ve Abdioğlu (2010)	İMKB imalat sanayinde faaliyette bulunan 154 şirkete ilişkin 2005-2007 kriz öncesi dönem ve 2008-2009 ilk 9 ay kriz dönemi 5 yıllık verileri	Panel Veri Analizi	Aktif karlılığı, özsermaye karlılığı, kaldıraç oranı, faiz ve vergi öncesi kar, Net satışlardaki büyüme, alacak devir hızı, stok devir hızı, brüt kâr marjı, net kâr marjı, duran varlık oranı, tobin q, piyasa değeri	İşletme sermayesi gereksinimini duran varlık oranı ve kaldıraç oranı her dönemde negatif etkilerken, tobin q ve stok devir hızı kriz öncesi dönemde etkisiz kalırken kriz döneminde negatif yönde etkilemiştir.
Coşkun ve Kök (2011)	İMKB 7 ayrı üretim sektöründe faaliyette bulunan 74 şirketin 1991-2005 dönemi 15 yıllık verileri	Dinamik Panel Veri Analizi, Sistem-GMM	Nakit dönüşüm süresi, alacak devir süresi, borç ödeme süresi, stok devir süresi	Şirket karlılığını borç ödeme süresi pozitif yönde etkilerken, alacak devir süresi, stok devir süresi ve nakit dönüşüm süresi negatif yönde etkilemektedir.
Çakır ve Küçükkaplan (2012)	İMKB üretim sanayinde faaliyet gösteren 122 imalat şirketinin 2000 ve 2009 yılları arası 10 yıllık verileri	Panel Veri Analizi	Cari oran, asit test oranı, nakit oranı, stok devir hızı, alacak devir hızı, aktif devir hızı, kısa vadeli borç oranı, öz sermaye karlılığı, piyasa değeri	Şirket karlılığına aktif devir hızı, stok devir hızı ve asit test oranının pozitif yönde etkisi görülürken, kaldıraç oranı ve cari oranının negatif yönde etkisi görülmektedir.
Çanakçıoğlu ve Ersan (2020)	Borsa İstanbul (BİST) çimento sanayinde faaliyet gösteren 16 şirketin 2003-2018 dönemi 16 yıllık verileri	Panel Regresyon Analizi	Nakit dönüşüm süresi, stok devir hızı, alacak devir hızı, borç devir hızı, firma büyüklüğü, kaldıraç oranı, gayri safi yurt içi hasıla büyüme, faiz oranı, döviz kuru	Borç devir hızı, alacak devir hızı, net satışların şirket karlılığı üzerinde pozitif etkisi görülürken, stok devir hızı ve kaldıraç oranının negatif etkisi görülmektedir. Ayrıca nakit dönüş süresi ile şirket karlılığı arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 1. (Devamı)

Yazarlar	Veri Seti	Metodoloji	Açıklayıcı Değişkenler	Bulgular
Dizgil (2020)	Borsa İstanbul (BİST) bilişim alanında faaliyet gösteren 9 şirketin 2009-2017 dönemine ait 9 yıllık verileri	Panel Veri Analizi	Alacak devir süresi, kısa vadeli borç devir süresi, stok devir süresi, nakit dönüş süresi, özsermaye karlılığı, duran varlık oranı, stok oranı, şirket büyüklüğü	Kısa vadeli borç devir süresi, şirket büyüklüğü, alacak devir süresi, nakit dönüş süresi, duran varlık oranı çalışma sermayesi oranı arasındaki ilişki anlamlı olarak tespit edilmiştir.
Doğan ve Elitaş (2014)	2006-2012 dönemi Borsa İstanbul (BİST) gıda sanayinde faaliyette bulunan 15 şirketin 7 yıllık verileri	Çoklu regresyon ve korelasyon	Aktif Karlılığı (ROA), nakit akışı (NAKİŞ), nakit dönüşüm süresi (NDS), kaldırma oranı (BORÇ), şirket büyüklüğü (BUYUK), gayri safi yurt içi hasıla büyüme (GSYİH), faiz oranı (FAİZ)	Çalışma sermayesi oranını varlık karlılığı, nakit akışı ve nakit dönüşüm süresi pozitif yönde etkilerken, kaldırma oranı ve firma büyüklüğü negatif yönde etkilemiştir. Ayrıca faiz oranı ile gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasında anlamsız ancak pozitif bir ilişki söz konusudur.
Karagözoğlu ve Aktaş (2018)	Borsa İstanbul (BİST) imalat sektöründe faaliyette bulunan 112 şirketin 2005-2014 dönemi 10 yıllık verileri	Panel Veri Analizi	Şirket büyümesi, tobinq, cari oran, duran varlık oranı, nakit devir hızı, stok devir hızı, varlıkların kazanma gücü	Nakit devir hızı ve varlıkların kazanma gücü çalışma sermayesi oranını pozitif yönde etkilerken, cari oran, tobinq, duran varlık oranı negatif yönde etkilemiştir.
Kendirli ve Konak (2014)	(BİST) gıda sektöründe faaliyette bulunan 18 şirketin 2008-2012 dönemi 5 yıllık verileri	Regresyon Analizi	Stok devir hızı, nakit devir hızı, alacak devir hızı, borç devir hızı	Nakit devir hızı ve alacak devir hızı ile aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilirken, tobinq ile anlamsız olan negatif ilişki tespit edilmiştir.
Keskin ve Gökarp (2016)	Borsa İstanbul (BİST) gıda sektöründe faaliyette bulunan 17 şirketin 2009-2013 dönemi 5 yıllık verileri	Panel Veri Analizi	Nakit dönüşüm süresi, alacak tahsil süresi, stok devir süresi, borç ödeme süresi, cari oran, firma büyüklüğü ve kaldırma oranı	Firma karlılığı açısından bakıldığında cari oran ve alacak tahsil süresinin negatif ancak anlamlı katkısı görülürken, nakit dönüş süresinin yine negatif ancak anlamsız katkısı görülmüştür.

Tablo 1. (Devamı)

Yazarlar	Veri Seti	Metodoloji	Açıklayıcı Değişkenler	Bulgular
Kısakürek, Babacan ve Tuncay (2018)	Ulaştırma ve Depolama, İmalat, Eğitim, İnşaat, Toptan ve Perakende Ticaret, Tarım, Avcılık, Ormancılık, Balıkçılık Konaklama ve Yiyecek, Madencilik ve Taş Ocakçılığı, Sağlık ve Sosyal Hizmetler sektörlerinde faaliyet gösteren 153 şirketin 1999-2015 dönemine ait 17 yıllık verileri	Panel Veri Analizi	Stok devir hızı, alacak devir hızı, borç devir hızı, cari oran, nakit devir hızı, kaldıraç oranı, satışlardaki büyüme, duran varlık oranı, gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranı	Brüt kar marjı çalışma sermayesi unsurlarını negatif etkilerken, şirket performans değişkenleri ile ticari borç ödeme süresi arasında negatif ilişki tespit edilmiştir.
Öz ve Güngör (2007)	İMKB’de işlem gören imalat sektörüne ait 68 şirketin 1992–2005 dönemine ait 14 yıllık verileri	Panel Veri Analizi	Duran varlık oranı, net ticaret süresi, borç devir hızı, satışlardaki büyüme, stok-borç devir hızı	Stok devir hızı, borç devir hızı, alacak devir hızı, net ticaret süresinin çalışma sermayesi ve şirketin karlılığına olumlu katkısı görülürken, satışlardaki büyüme ve duran varlık oranının olumsuz yönde katkı sağladığı görülmektedir.
Şahin (2011)	İMKB imalat sanayinde faaliyette bulunan 140 şirketin 2005-2010 dönemine ait verileri	Panel Veri Analizi	Dönen varlık/toplam aktif, kısa vadeli borçlar/toplam aktif, büyüme, kaldıraç, büyüklük	Tobinq, aktif ve öz sermaye karlılığı, dönen varlık/ toplam aktif oranının koruyucu çalışma sermayesine pozitif katkısının olduğu görülürken, kısa vadeli borçlar/toplam aktif yani kaldıraç oranının koruyucu çalışma sermayesine negatif katkısının olduğu görülmektedir.

Tablo 1. (Devamı)

Yazarlar	Veri Seti	Metodoloji	Açıklayıcı Değişkenler	Bulgular
Akinlo (2012)	Nijerya borsasındaki olmuş 66 firmanın 1997-2007 dönemi 11 yıllık verileri	Panel Veri Analizi	Duran varlık oranı, kaldıraç oranı, şirket büyüme oranı, satışlardaki büyüme, çalışma döngüsü, kalıcı işletme sermayesi oranı	İşletme sermayesi gereksinimlerini şirketin ekonomik aktivitesi, faaliyet döngüsü, satışlarındaki büyüme, şirketin büyüklüğü pozitif yönde etkilerken, kaldıraç oranı negatif yönde etkilemektedir.
Boisjoly, Conine Jr ve McDonald (2020)	1990'dan 2017'ye kadar sürekli iyileştirme programları verileri	Panel Veri Analizi	Karlılık, nakit döngüsü, ödenmemiş gün borçları, tobinq, nakit dönüşüm süresi, stok devir hızı, alacak devir hızı	İşletme Sermayesi yönetimi ile alacak ve stok devir hızı, nakit döngü süresi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bulgulara bakıldığında ulaşım ve iletişim endüstrisinde en güçlü ve finansal hizmetlerde en zayıf olarak bulunmuştur.
Caballero, Teruel ve Solano (2013)	İngiltere'de finansal olmayan kote edilmiş firmaların 2001-2007 dönemi verileri	Panel Veri Analizi (Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi-GMM)	Net Ticaret Döngüsü, Firma Büyüklüğü, Kaldıraç, Büyüme Fırsatı, ROA	İşletme sermayesi ve firma performansı arasında ters ilişki olduğu görülmektedir. Yani, işletme sermayesi yatırımı ve kurumsal performans, düşük seviyede pozitif ilişkilidir.
Chauhan (2019)	Kamu hizmetleri ve gayrimenkul sektörü firmaları hariç tüm finansal olmayan firmalar için 1984-2014 arası yıllık finansal tablo verileri	Panel Veri Analizi	Firma Büyüklüğü, Aktif Somutluğu, Kaldıraç, Yaş, Maddi Olmayan Varlık Yatırımları, Algılanan Risk, Nakit Bakiyeleri, Satış volatilitesi, Finansal Sağlık, Satış Büyümesi, Satış Oynaklığı, Varlık Cirosu, Pazar Payı, Sermaye Harcamaları, Libor oranı, Reel GSYİH büyümesi, Borsa Getirileri	İşletme sermayesi tahsislerinin firmaların zamanlar arası nakit akışlarını ve satışlarını iyileştirme veya sermayelerine ait şokları emme konusundaki endişelerinin harcama çizelgeleri tarafından yönlendirildiği ve firmaya özgü zamana bağlı faktörlerin öncelikle onları yönlendirdiği görüldü.

Tablo 1. (Devamı)

Yazarlar	Veri Seti	Metodoloji	Açıklayıcı Değişkenler	Bulgular
Nazir ve Afza (2009)	Karachi Menkul Kıymetler Borsası (Pakistan) imalat sanayinde faaliyette bulunan 132 şirketin 1998-2005 dönemine ait 8 yıllık verileri	Panel Veri Analizi ve Regresyon	Agresif finansman politikası, varlık karlılığı, agresif yatırım politikası, tobinq, şirket büyüklüğü, şirket büyümesi, finansal kaldıraç	Aktif karlılığı, tobinq, şirket büyümesi ve şirket büyüklüğü çalışma sermayesi gereksinimini pozitif yönde etkilerken, kaldıraç oranı çalışma sermayesi gereksinimini negatif yönde etkilemiştir.
Nyeadi, Sare ve Aawaar (2018)	Gana Menkul Kıymetler Borsasında faaliyet gösteren 28 şirketin 2007-2014 dönemi 8 yıllık verileri	Dinamik Panel Veri Analizi (Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi-GMM)	Şirket büyüklüğü, satışlardaki büyüme, karlılık, kaldıraç, ekonomik faaliyetlerin düzeyi, çalışma döngüsü, işin doğası	Şirket büyüklüğü, çalışma döngüsü ve karlılığın pozitif etkilediği görülürken GSYİH satış ve kaldıraç oranının negatif etkilediği görülmüştür.
Pirttilä, Virolainen, Lind ve Kärri (2020)	Rus Otomotiv Endüstrisinin 2010-2016 dönemi verileri	Wilcoxon işaretli sıra testi Kruskal-Wallis H testi	Nakit Döngüsü ve ROA	Rus tedarik zinciri daha sistematik ancak nakit döngüsü inanılmaz kısadır.
Sharma, Bakshi ve Chhabra(2020)	Hindistan'da BSE (Hindistan Borsası) listesindeki en iyi performans gösteren, tüm ekonomiyi ve farklı sektörleri temsil eden ilk 150 şirketin 2009–2017 dönemi verileri	Panel Veri Analizi	İşin Doğası, Büyüme, Karlılık, Varlık Somutluğu, Kaldıraç, Gelir Oynaklığı (Dalgalanması), Faaliyet Nakit Akışı, Boyut veya Sermaye piyasası erişimi, Asimetrik Bilgi, Ekonomik Durum (GSYİH)	Kaldıraç, piyasa/defter değeri fiyatı ve varlık anlaşılabilirliği net işletme sermayesi ile negatif ilişkili olduğu görülürken;
Taleb, Zoued ve Shubiri (2010)	Amman Borsası 82 Sanayi Firmasının 2005-2007 dönemi verileri	Basit ve Çoklu Regresyon	Faaliyet Döngüsü, Faaliyet Nakit Akışları, Ülkedeki Ekonomik Faaliyet, Büyüme, Varlık Getirisi, Tobin q, Kaldıraç, Boyut, Reel GSYİH oranı.	Tobin q değişkeninin firmaların işletme sermayesini verimli etkilediği, kaldıracın ise olumsuz etkilediği görülmüştür.
Tsuruta (2019)	Japonya’da kote edilmiş firmaların 2003-2010 dönemi 3 aylık verileri	Panel Veri Analizi	Firma Büyüklüğü, Büyüme Fırsatı, Brüt Kar Marjı, Nakit Akışı, GSYİH	Fazla çalışma sermayesinin kriz döneminde büyük firmaların performansına olumsuz etkileri söz konusu iken küçük firmalar için önemsiz olduğu ortaya çıkmaktadır.

Akel ve İltaş (2016), Borsa İstanbul (BİST) gıda, tekstil, kimya, bilişim ve metal ürünleri sanayine ilişkin 2003-2013 dönemine ait 11 yıllık verileri kullanarak panel veri yöntemiyle temel makroekonomik göstergelerin işletme sermayesine etkisini analiz etmeye çalışmışlardır. Bu araştırmada bağımlı değişken olarak; stok devir hızı, alacak devir hızı, nakit dönüşüm süresi, cari oran ve cari varlık/toplam varlık oranı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler ise sanayi üretim endeksi, döviz kuru, para arzı, gayri safi yurtiçi hasıla, faiz oranı, tüketici fiyat endeksidir. Çalışmanın sonucu olarak makroekonomik göstergelerin işletme sermayesini etkilediği görülmüştür.

Albayrak ve Akbulut (2008), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) hizmet ve sanayi alanlarında faaliyette bulunan 55 şirkete ilişkin 2004-2006 dönemine ait 3 yıllık verileri kullanarak şirketlerde karlılığı etkileyen faktörler panel veri yöntemiyle araştırmışlardır. Karlılık göstergesi olan bağımlı değişkenler olarak; net kar/toplam aktif, faiz ve vergi öncesi kar/toplam aktif, net kar/özsermaye oranı, vergi öncesi kar/özsermaye oranı, net kar/net satış, brüt kar/net satış, net faaliyet karı/net satış, net kar/hisse senedi sayısı kullanılırken; kaldıraç, likidite, piyasa değeri, işletme büyüklüğü, varlık kullanım etkinliği gibi 5 farklı alandan 38 farklı finansal gösterge bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak; piyasa değeri, işletme büyüklüğü, stok devir hızı ve kaldıraç oranları ile özsermaye karlılığı ile pozitif ilişki tespit edilirken, aynı değişkenlerle sermaye yapısı değişkenleri arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Bilen (2018), Borsa İstanbul (BİST) lojistik sektöründe faaliyette bulunan şirketlere ilişkin 2013-2017 dönemine ait 5 yıllık verilerini kullanarak işletme sermayesi yönetiminin işletme karlılığı üzerinde ne gibi etkilerinin olduğunu panel veri analizi yöntemiyle araştırmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri; piyasa değeri/defter değeri, öz sermaye karlılığı ve aktif karlılığı iken bağımsız değişkenler ise; varlıkların kazanma gücü, özsermayenin kazanma gücü, duran varlık oranı ve satışlardaki büyümedir. Araştırma sonucunda, şirket performansını net ticaret süresi, stok devir hızı, borç devir hızı, alacak devir hızı pozitif yönde etkilerken, şirket karlılığına duran varlık oranı ve satışlardaki büyümenin pozitif yönde katkı sağladığı görülmektedir.

Büyüksalvarcı ve Abdioğlu (2010), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) imalat sanayinde faaliyette bulunan 154 şirkete ilişkin 2005-2007 kriz öncesi dönem ve 2008-2009 ilk 9 ay kriz dönemi 5 yıllık verileri kullanarak işletmelerin çalışma sermayesi gereksinimi belirleyicileri panel veri analizi ile birlikte tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırmanın bağımlı değişkeni çalışma sermayesi gereksinimi iken bağımsız değişkenler ise aktif karlılığı, özsermaye karlılığı, kaldıraç oranı, net kâr marjı, net satışlardaki

büyüme, stok devir hızı, alacak devir hızı, brüt kâr marjı, duran varlık oranı, tobinq, faiz ve vergi öncesi kar ve piyasa değeridir. Sonuç şu şekilde ortaya çıkmıştır; işletme sermayesi gereksinimini duran varlık oranı ve kaldıraç oranı her dönemde negatif etkilerken, tobinq ve stok devir hızı kriz öncesi dönemde etkisiz kalırken kriz döneminde negatif yönde etkilemiştir.

Coşkun ve Kök (2011), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)'nda 7 ayrı üretim sektöründe faaliyette bulunan 74 şirketin 1991-2005 dönemi 15 yıllık verilerini kullanarak işletme sermayesine ilişkin stratejilerinin şirketlerin karlılığını ne şekilde etkilediğini dinamik panel veri analizi (sistem-GMM) kullanarak tespit etmeye çalışmışlardır. Bağımlı değişken olarak; şirket aktif karlılığı kullanılırken, bağımsız değişkenler olarak; nakit dönüşüm süresi, alacak devir süresi, borç ödeme süresi, stok devir süresi kullanılmıştır. Sonuç olarak; Şirket karlılığını borç ödeme süresi pozitif yönde etkilerken, alacak devir süresi, stok devir süresi ve nakit dönüşüm süresi negatif yönde etkilediği görülmüştür.

Çakır ve Küçük Kaplan (2012), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) üretim sanayinde faaliyet gösteren 122 adet şirketin 2000-2009 dönemi 10 yıllık verilerini panel veri analizi yöntemini kullanarak çalışma sermayesi unsurlarının şirket karlılığına etkisini incelemişlerdir. Araştırmada bağımlı değişken olarak varlık karlılığı, özkaynak karlılığı ve piyasa değeri/defter değeri oranı kullanılırken, bağımsız değişkenler olarak cari oran, asit test oranı, nakit oranı, stok devir hızı, alacak devir hızı, aktif devir hızı, kısa vadeli borç oranı, öz sermaye karlılığı, piyasa değeri kullanılmıştır. Sonuç olarak; şirket karlılığına aktif devir hızı, stok devir hızı ve asit test oranının pozitif yönde etkisi görülürken, kaldıraç oranı ve cari oranın negatif yönde etkisi görülmüştür.

Çanakçıoğlu ve Ersan (2020), Borsa İstanbul (BİST) çimento sanayinde faaliyet gösteren 16 şirketin 2003-2018 dönemi 16 yıllık verileri ile panel regresyon analizi yöntemini kullanarak çalışma sermayesi yönetiminin şirketlerin performansını ne şekilde etkilediğini araştırmışlardır. Bağımlı değişken olarak; aktif karlılığı ve özsermaye karlılığını kullanırken, bağımsız değişken olarak; stok devir hızı, borç devir hızı, alacak devir hızı, firma büyüklüğü, nakit dönüşüm süresi kaldıraç oranı, gayri safi yurt içi hasıla büyüme, faiz oranı, döviz kurunu kullanmışlardır. Sonuç olarak; borç devir hızı, alacak devir hızı, net satışların şirket karlılığı üzerinde pozitif etkisi görülürken, stok devir hızı ve kaldıraç oranının negatif etkisi görülmektedir. Ayrıca nakit dönüş süresi ile şirket karlılığı arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Dizgil (2019), Borsa İstanbul (BİST) bilişim alanında faaliyet gösteren 9 şirketin 2009-2017 dönemine ait 9 yıllık verileri panel veri analizi yöntemini kullanarak şirketlere

ilişkin unsurların işletme sermayesi üzerinde ne gibi etkilerinin olduğunu araştırmıştır. Bağımlı değişken olarak sermaye yapısını kullanırken, bağımsız değişkenler olarak alacak devir süresi, kısa vadeli borç devir süresi, stok devir süresi, nakit dönüş süresi, özsermaye karlılığı, duran varlık oranı, stok oranı, şirket büyüklüğünü kullanmıştır. Sonuç olarak; Kısa vadeli borç devir süresi, şirket büyüklüğü, alacak devir süresi, nakit dönüş süresi, duran varlık oranı ile çalışma sermayesi oranı arasındaki ilişki anlamlı olarak tespit edilmiştir.

Doğan ve Elitaş (2014), 2006-2012 dönemi Borsa İstanbul'da 15 gıda şirketinin 7 yıllık verilerini kullanarak işletmelerin çalışma sermayesi gereksinimlerinin belirleyicileri çoklu regresyon ve korelasyon yöntemi ile saptanmaya çalışılmıştır. Bağımlı değişken olarak işletme sermayesi oranı kullanılırken, bağımsız değişken olarak aktif karlılığı (ROA), nakit akışı (NAKIŞ), nakit dönüşüm süresi (NDS), kaldıraç oranı (BORÇ), şirket büyüklüğü (BUYUK), faiz oranı (FAIZ), gayri safi milli gelir büyüme (GSYİHB) kullanılmıştır. Sonuç olarak; çalışma sermayesi oranını varlık karlılığı, nakit akışı ve nakit dönüşüm süresi pozitif yönde etkilerken, kaldıraç oranı ve firma büyüklüğü negatif yönde etkilemiştir. Ayrıca faiz oranı ile gayri safi milli gelir büyüme arasında anlamsız ancak pozitif yönde ilişki söz konusudur.

Karagözoğlu ve Aktaş (2018), Borsa İstanbul (BİST) imalat sektöründe faaliyette bulunan 112 şirketin 2005-2014 dönemi 10 yıllık verileri kullanılarak panel veri analizi yöntemiyle firmaların çalışma sermayesini etkileyen değişkenlerin incelenmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmada bağımlı değişken olarak işletme sermayesi oranı kullanılırken bağımsız değişken olarak Şirket büyümesi, tobinq, cari oran, duran varlık oranı, nakit devir hızı, stok devir hızı, varlıkların kazanma gücü kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda imalat sanayinde nakit devir hızı ve varlıkların kazanma gücü çalışma sermayesi oranını pozitif yönde etkilediği görülürken, cari oran, tobinq, duran varlık oranı negatif yönde etkilediği görülmüştür.

Kendirli ve Konak (2014), Borsa İstanbul (BİST) gıda sektöründe faaliyette bulunan 18 şirketin 2008-2012 dönemi 5 yıllık verilerini kullanarak regresyon analizi yöntemiyle çalışma sermayesi yönetiminin işletme performansına ne gibi etkilerinin olabileceğini araştırmayı hedeflemişlerdir. Bu araştırmada bağımlı değişken olarak tobinq, aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı kullanılırken, bağımsız değişken olarak stok devir hızı, nakit devir hızı, alacak devir hızı, borç devir hızı kullanılmıştır. Sonuç olarak; nakit devir hızı ve alacak devir hızı ile aktif karlılığı ve özsermaye karlılığı arasında negatif yönlü anlamlı, tobinq ile anlamsız ilişki tespit edilmiştir.

Keskin ve Gökarp (2016), Borsa İstanbul (BİST) gıda sektöründe faaliyette bulunan 17 şirketin 2009-2013 dönemi 5 yıllık verileri panel veri analizi yöntemiyle işletme sermayesinin firma karlılığı üzerine etkisini araştırmak için kullanılmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak aktif karlılığı kullanılırken, nakit dönüşüm süresi, alacak tahsil süresi, stok devir süresi, borç ödeme süresi, cari oran bağımsız değişken şeklinde kullanılmıştır. Sonuç olarak; firma karlılığı açısından bakıldığında cari oran ve alacak tahsil süresinin negatif ancak anlamlı katkısı görülürken, nakit dönüş süresinin yine negatif katkısı görülmüştür.

Kısakürek, Babacan ve Tuncay (2018), ulaştırma ve depolama, imalat, eğitim, inşaat, toptan ve perakende ticaret, tarım, avcılık, ormancılık, balıkçılık konaklama ve yiyecek, madencilik ve taş ocakçılığı, sağlık ve sosyal hizmetler sektörlerinde faaliyet gösteren 153 şirketin 1999-2015 dönemine ait 17 yıllık verileri kullanılarak panel veri analizi yöntemiyle çalışma sermayesi ile performans arasındaki etkileşimi incelemişlerdir. Aktif karlılığı ve brüt kar marjı bağımlı değişken olarak kullanılırken, stok devir hızı, alacak devir hızı, borç devir hızı, cari oran, nakit devir hızı, kaldıraç oranı, satışlardaki büyüme, duran varlık oranı, gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak; brüt kar marjı çalışma sermayesi unsurlarını negatif etkilerken, şirket performans değişkenleri ile ticari borçların ödenme süreleri arasında negatif ilişki tespit edilmiştir.

Öz ve Güngör (2007), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)'nda faaliyette bulunan imalat sektörüne ait 68 şirketin 1992–2005 dönemine ait 14 yıllık verileri panel veri analizi yöntemiyle işletme sermayesi yönetiminin firma kârlılığına ne gibi etkileri olabileceğini araştırmışlardır. Brüt karlılık oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken, alacak devir hızı, borç devir hızı, stok devir hızı, net ticaret süresi, satışlardaki büyüme, duran varlık oranı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak; borç devir hızı, stok devir hızı, alacak devir hızı, net ticaret zamanının işletme sermayesi ve şirketin kar edebilirliğine olumlu katkısı görülürken, satışlardaki büyüme ve duran varlık oranının olumsuz yönde katkı sağladığı görülmüştür.

Şahin (2011), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) imalat sanayinde faaliyette bulunan 140 şirketin 2005-2010 dönemine ait verilerini kullanarak panel veri analizi yöntemiyle işletme sermayesi stratejilerinin şirket performansına ne gibi etkileri olduğunu araştırmıştır. Araştırmada bağımlı değişken için tobinq, varlık karlılığı ve özsermaye karlılığı tercih edilirken, bağımsız değişken için dönen varlık/toplam aktif, kısa vadeli borçlar/toplam aktif, büyüme, kaldıraç, işletme büyüklüğü tercih edilmiştir. Sonuç olarak; tobinq, dönen varlık/ toplam aktif, aktif karlılığı ve öz sermaye karlılığı

oranının koruyucu çalışma sermayesine pozitif katkısının olduğu görülürken, kısa vadeli borçlar/toplam aktif yani kaldıraç oranının koruyucu çalışma sermayesine negatif katkısının olduğu görülmüştür.

Akinlo (2012), çalışmasında işletme sermayesinin belirleyicilerini tespit etmek amacıyla Nijerya borsasındaki 66 firmanın 1997-2007 dönemi 11 yıllık verilerini panel veri analizi yöntemini kullanarak araştırmıştır. Çalışma sermayesi bağımlı değişken olarak kullanılırken, duran varlık oranı, kaldıraç oranı, şirket büyüme oranı, satışlardaki büyüme, çalışma döngüsü, kalıcı işletme sermayesi oranı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak; işletme sermayesi gereksinimlerini şirketin ekonomik aktivitesi, faaliyet döngüsü, satışlarındaki büyüme, şirketin büyüklüğü pozitif yönde etkilerken, kaldıraç oranının negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Boisjoly, Conine Jr ve McDonald (2020), araştırmalarında 1990'dan 2017'ye kadar sürekli iyileştirme programlarının boyamsal etkisini incelemektedir. Bunun için 1990'dan 2017'ye kadar olan sürekli iyileştirme programlarının verilerini panel veri analizi yöntemi kullanarak araştırmışlardır. Çalışma sermayesi yönetimi bağımlı değişken olarak kullanılırken, karlılık, nakit döngüsü, ödenmemiş gün borçları, tobinq, alacak devir hızı, stok devir hızı, nakit dönüşüm süresi bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak; işletme sermayesi yönetimi ile stok devir hızı, alacak devir hızı, nakit döngü süresi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bulgulara bakıldığında ulaşım ve iletişim endüstrisinde en güçlü ve finansal hizmetlerde en zayıf olarak bulunmuştur.

Caballero, Teruel ve Solano (2013), çalışmalarında kurumsal performans ile işletme sermayesi arasındaki bağlantıyı İngiltere'de finansal olmayan kote edilmiş firmaların 2001-2007 dönemi verilerini panel veri analizi (genelleştirilmiş momentler yöntemi-GMM) yöntemini kullanarak araştırmışlardır. Bağımlı değişken olarak kurumsal performansı kullanırken, bağımsız değişken olarak net ticaret döngüsü, firma büyüklüğü, kaldıraç, büyüme fırsatı, aktif karlılığını kullanmışlardır. Sonuç olarak; işletme sermayesi ve firma performansı arasında ters ilişki olduğu ortaya çıkarılmıştır. Yani, işletme sermayesi yatırımı ile kurumsal performansın düşük seviyede pozitif ilişkiye sahip olduğunu saptamışlardır.

Chauhan (2019), çalışmasında firmaların işletme sermayesi yönetimi kararlarında kısa vadeli esnekliğin kapsamını kamu hizmetleri ve gayrimenkul sektörü firmaları hariç tüm finansal olmayan firmalar için 1984-2014 arası yıllık finansal tablo verilerini panel veri analizi yöntemi kullanarak araştırmıştır. Bağımlı değişken olarak işletme sermayesi tahsisini kullanırken bağımsız değişken olarak firma büyüklüğü, varlık

somutluğu, kaldıraç, yaş, maddi olmayan varlık yatırımları, algılanan risk, nakit bakiyeleri, satış volatilitesi, finansal sağlamlık, satış büyümesi, satış oynaklığı, varlık cirosu, pazar payı, sermaye harcamaları, libor oranı, reel gsyih büyümesi, borsa getirilerini kullanmıştır. Sonuç olarak; işletme sermayesi tahsislerinin firmaların zamanlar arası nakit akışlarını ve satışlarını iyileştirme veya sermayelerine ait şokları emme konusundaki endişelerinin harcama çizelgeleri tarafından yönlendirildiği ve firmaya özgü zamana bağlı faktörlerin öncelikle onları yönlendirdiği görülmüştür.

Nazir ve Afza (2009), Karachi Menkul Kıymetler Borsası (Pakistan) imalat sanayinde işlem gören 132 şirketin 1998-2005 dönemine ait 8 yıllık verilerini panel veri analizi ve regresyon yöntemini kullanarak işletme sermayesi yönetimi stratejileri ile bir firmanın yönetim politikası arasındaki geleneksel ilişkiyi tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışmada bağımlı değişken olarak agresif işletme sermayesi yatırımının etkisi ve finansman politikaları, aktif karlılığı ve tobinq kullanılarak değerlendirilirken, bağımsız değişken olarak şirket büyüklüğü, şirket büyümesi, finansal kaldıraç ve varlık karlılığı kullanılmıştır. Sonuç olarak; aktif karlılığı, tobinq, şirket büyümesi ve şirket büyüklüğü çalışma sermayesi gereksinimini pozitif yönde etkilerken, kaldıraç oranı çalışma sermayesi gereksinimini negatif yönde etkilemiştir.

Nyeadi, Sare ve Aawaar (2018), Gana Menkul Kıymetler Borsasında faaliyet gösteren 28 şirketin 2007-2014 dönemi 8 yıllık verilerini dinamik panel veri analizi (genelleştirilmiş momentler yöntemi-GMM) yöntemini kullanarak araştırmışlardır. İşletme sermayesi oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken, şirket büyüklüğü, satışlardaki büyüme, karlılık, kaldıraç, ekonomik faaliyetlerin düzeyi, çalışma döngüsü, işin doğası bağımsız değişken olarak tercih edilmiştir. Sonuç olarak firma büyüklüğü, varlık karlılığı ve firma döngüsünün işletme sermayesini pozitif yönde etkilediği görülürken gayri safi yurt içi hasıla büyümesi, satış büyümesi ve kaldıraç oranının negatif etkilediği görülmüştür.

Pirttilä, Virolainen, Lind ve Kärri (2020), çalışmalarında Rus Otomotiv Endüstrisinin tedarik zincirinde operasyonel işletme sermayesi yönetimini ele almışlardır. Bu amaçla Rus otomotiv endüstrisinin 2010-2016 dönemi verilerini Wilcoxon işaretli sıra testi Kruskal-Wallis H testi ile analiz etmişlerdir. İşletme sermayesi oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken, nakit dönüşüm süresi ve aktif karlılığı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak; Rus tedarik zinciri sistematiktir. Ancak nakit dönüşüm süresi çok kısadır. Ayrıca en karlı firmalar, tedarikçilerine derhal ödeme yapanlardır.

Sharma, Bakshi ve Chhabra(2020), çalışmalarında işletme sermayesinin belirleyicilerini tespit etmek için Hindistan'da BSE (Hindistan Borsası) listesindeki en iyi performans gösteren, tüm ekonomiyi ve farklı sektörleri temsil eden ilk 150 şirketin 2009-2017 dönemi verilerini panel veri analizi yöntemiyle araştırmışlardır. Bu amaçla bağımlı değişken olarak brüt işletme sermayesi (GWC) ve net işletme sermayesi (NWC) kullanmışlardır. Bağımsız değişken olarak ise işin doğası, büyüme, karlılık, varlık somutluğu, kaldıraç, gelir oynaklığı (dalgalanması), faaliyet nakit akışı, boyut veya sermaye piyasası erişimi, asimetrik bilgi, ekonomik durum (gsyih) kullanmışlardır. Sonuç olarak; kaldıraç, piyasa/defter değeri fiyatı ve varlık anlaşılabilirliği net işletme sermayesi ile negatif ilişkili olduğu görülürken; öz sermaye getirisi ve yönetim kurulu büyüklüğü brüt işletme sermayesi ile pozitif ilişkili tespit edilmiştir.

Taleb, Zoued ve Shubiri (2010), çalışmalarında işletme sermayesi gereksinimlerini belirlemek amacıyla Amman Borsası 82 Sanayi Firmasının 2005-2007 dönemi verilerini basit ve çoklu regresyon yöntemiyle araştırmışlardır. Bu amaçla bağımlı değişken için işletme sermayesi gereksinimini kullanırken, bağımsız değişken için faaliyet döngüsü, faaliyet nakit akışları, ülkedeki ekonomik faaliyet, büyüme, varlık getirisi, tobinq, kaldıraç, boyut, reel gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranını kullanmışlardır. Sonuç olarak; tobinq değişkeninin firmaların işletme sermayesini verimli etkilediği, kaldıracın ise güçlü ve olumsuz bir ilişkisinin olduğu görülmüştür.

Tsuruta (2019), çalışmasında firma işletme sermayesinin uyum hızını ve çalışma sermayesi arasındaki ilişkileri Japonya'da kote edilmiş firmaların 2003-2010 dönemi 3 aylık verilerini panel veri analizi yöntemiyle araştırmıştır. Bu amaçla bağımlı değişken olarak işletme sermayesi yönetimini kullanırken, bağımsız değişken olarak firma büyüklüğü, büyüme fırsatı, brüt kar marjı, nakit akışı, gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranını kullanmıştır. Sonuç olarak; fazla çalışma sermayesinin kriz döneminde büyük firmaların performansına olumsuz etkileri söz konusu iken küçük firmalar için önemsiz olduğu ortaya çıkmıştır.

2.2. Araştırmanın Hipotezleri

Analizde kullanılacak bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin literatüre göre işaret beklentileri aşağıdaki gibi oluşmuştur;

Tablo 2. İşaret Beklentileri Tablosu

Değişkenler	Kod	Tanımlamalar	İşaret Beklentileri
Bağımlı Değişkenler			
Çalışma Sermayesi Gereksinimi	ÇS1	(Dönen Varlıklar-Kısa Vadeli Borçlar) /Toplam Varlıklar	
	ÇS2	Dönen Varlıklar /Toplam Varlıklar	
Bağımsız Değişkenler			
Faaliyet Etkinliği	CCC	Nakit Dönüşüm Süresi: (Alacakların Ortalama Tahsil Süresi+ Stok Tutma Süresi)- Kısa Vadeli Borç Ödeme Süresi	Pozitif -Doğan ve Elitaş (2016) Pozitif- Karagözoğlu ve Aktaş (2018) Pozitif- Dizgil (2020) Pozitif- Akinlo (2012) Pozitif- Nyeadi, Sare ve Aawaar (2018) Pozitif- Boisjoly, Conine Jrb ve McDonald (2020)
	SDH	Stok Devir Hızı: (Satışların Maliyeti/Ortalama Stoklar)	Pozitif- Bilen (2018) Negatif- Büyüksalvarcı ve Abdioğlu (2010) Negatif- Çanakçıoğlu ve Ersan (2020) Pozitif- Boisjoly, Conine Jrb ve McDonald (2020) Pozitif- Uyar ve Rashid (2021) Pozitif- Işlıcık ve Çil Koçyiğit (2021)
	ADH	Alacak Devir Hızı: (Net Satışlar/Ortalama Ticari Alacaklar)	Pozitif- Bilen (2018) Negatif- Büyüksalvarcı ve Abdioğlu (2010) Pozitif- Dizgil (2020) Pozitif- Çanakçıoğlu ve Ersan (2020) Pozitif- Boisjoly, Conine Jrb ve McDonald (2020) Pozitif- Öztürk ve Kaba (2021)
Firma Büyüklüğü	SIZE	Toplam Varlıkların Logaritması	Pozitif- Nazir ve Afza (2009) Pozitif- Akinlo (2012) Pozitif- Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020)
Varlık Karlılığı	ROA	Net Kar/Toplam Varlıklar	Pozitif-Doğan ve Elitaş (2014) Pozitif- Karagözoğlu ve Aktaş (2018) Pozitif- Nazir ve Afza (2009)
Öz sermaye Karlılığı	ROE	Net Kar/Toplam Öz sermaye	Pozitif- Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020)
Finansal Kaldıraç Oranı	LEV1	(Kısa Vadeli Borçlar + Uzun Vadeli Borçlar) / Toplam Varlıklar	Negatif- Büyüksalvarcı ve Abdioğlu (2010) Negatif- Nazir ve Afza (2009) Negatif- Taleb, Zoued ve Shubiri (2010) Negatif- Akinlo (2012)
	LEV2	(Kısa Vadeli Borçlar + Uzun Vadeli Borçlar) / Özsermaye	Negatif- Nyeadi, Sare ve Aawaar (2018) Negatif- Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020) Negatif- Uyar ve Rashid (2021) Negatif- Öztürk ve Kaba (2021) Negatif- Doğan ve Topal (2016)

Tablo 2. (Devamı)

Değişkenler	Kod	Tanımlamalar	İşaret Beklentileri
İşletme Nakit Akışı	FLOW	Faaliyet nakit akışı (FNA): [faiz ve vergi öncesi kar (EBIT-FVÖK) + (amortisman ve yıpranma payı – (faiz giderleri, vergi ve ortak temettüleri)] / Satış gelirleri	Pozitif-Doğan ve Elitaş (2014) Pozitif- Nazir ve Afza (2009)
Piyasa Değeri	TOBINQ	(KVYK + UVYK + Firmanın Piyasa Değeri) /Aktif Toplamı	Negatif- Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2010) Pozitif- Nazir ve Afza (2009) Pozitif- Taleb, Zoued ve Shubiri (2010)
Asimetrik Bilgi	ENFOR	Piyasa Değeri / Defter Değer Oranı (özsermaye/hisse senedi sayısı)	Negatif- Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020)
Büyüme Fırsatları	GROWTH	t dönemindeki satış gelirin doğal logaritması $t / t-1$ dönemindeki satış geliri	Pozitif- Tsuruta (2019)
Genel Ekonomik Durum	GSYİH	Türkiye'nin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Büyüme Oranı	Pozitif-Akel ve İltaş (2016) Pozitif- Nazir ve Afza (2009) Negatif- Nyeadi, Sare ve Aawaar (2018)
	SÜE	Sanayi Üretim Endeksi	Negatif-Akel ve İltaş (2016)
	TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi	Pozitif-Akel ve İltaş (2016)

Bağımlı ve bağımsız değişkenler belirlenerek kurulacak hipotezler firmaya özgü bağımsız değişkenler ve literatür arasındaki beklenen ilişkinin yönü ile birlikte Tablo 2’de belirtilen beklenen işaretler dikkate alınarak Tablo 3’deki şekilde oluşturulmuştur;

Tablo 3. Çalışmanın Hipotezleri

Hipotez	Açıklama
H_1	Nakit dönüşüm süresi ile işletme sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_2	Stok devir hızı ile işletme sermayesi arasında pozitif veya negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_3	Alacak devir hızı ile işletme sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_4	Firma büyüklüğü ile işletme sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_5	Aktif karlılığı ile işletme sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_6	Öz sermaye karlılığı ile işletme sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_7	Aktif finansal kaldıraç oranı ile işletme sermayesi arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_8	Öz sermaye finansal kaldıraç oranı ile işletme sermayesi arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_9	Nakit akışı ile işletme sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_{10}	Piyasa değeri ile işletme sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_{11}	Asimetrik bilgi ile işletme sermayesi arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_{12}	Büyüme fırsatları ile işletme sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_{13}	Gayri safi yurt içi hasıla büyüme ile işletme sermayesi arasında pozitif veya negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_{14}	Sanayi üretim endeksi ile işletme sermayesi arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
H_{15}	Tüketici fiyat endeksi ile işletme sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

İşletme yöneticileri için işletmenin ömrünü devam ettirebilmesi adına işletme sermayesi yönetiminin çok önemli bir konu olduğu ortadadır. Bu amaçla firmaların işletme sermayesi gereksinimlerinin belirleyicilerinin neler olduğu ve bu değişkenlerin işletme sermayesi gereksinimlerini ne şekilde etkilediği ile ilgili birçok teori ortaya konulmuştur. İşletme sermayesi gereksinimlerinin belirleyicileri ile ilgili birçok çalışma ve analizler yapılmış, sonuçlar ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda yapılan çalışmalarda farklı metodolojiler, değişkenler ve örneklemeler kullanılmıştır. Bu çalışmada ise Borsa İstanbul (BİST) otomotiv sanayinde faaliyette bulunan 19 firmanın 2012-2020 dönemi 9 yıllık bilanço ve gelir tablolarından yola çıkarak oluşturulan panel veri seti kullanılmış, verilerin toplanarak değişkenlerin hesaplanmasında Microsoft Excel programı, modellerin analizinde ise Stata 14.0 programı kullanılmıştır. Modelde bağımlı değişkenler olarak; Çalışma Sermayesi 1 [(Dönen Varlıklar-Kısa Vadeli Borçlar) /Toplam Varlıklar], Çalışma Sermayesi 2 (Dönen Varlıklar /Toplam Varlıklar) kullanılırken, bağımsız değişkenler olarak; CCC (nakit dönüşüm süresi), SDH (stok devir hızı), ADH (alacak devir hızı), SIZE (toplam varlıkların logaritması), ROA (aktif karlılığı) ROE (öz sermaye karlılığı), LEV1 (aktif kaldıraç oranı), LEV2 (öz sermaye kaldıraç oranı), FLOW (nakit akışı), TOBİNQ (piyasa değeri), ENFOR (asimetrik bilgi), GROWTH (büyüme fırsatları), GSYİH (gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranı), TÜFE (tüketici fiyat endeksi), SÜE (sanayi üretim endeksi) kullanılmıştır. Sonuç olarak 6 model oluşturulmuş ve bu 6 model dengeli panel veri analizi yöntemi ile tahmin edilmiştir.

Firmalara ait bilgiler yıllık olarak değerlendirilip firmaların yıl sonu bilanço ve gelir tablo verileri kullanılarak elde edilmiştir. Firmalara ilişkin veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) web sayfasından elde edilmiştir. Makro değişken olarak kullanılan Gayri Safi Yurt İçi Hasıla Büyüme Oranı (GSYİH) verileri Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB), Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) verileri T.C. Merkez Bankası, Sanayi Üretim Endeksi (SÜE) verileri ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) web sayfalarından elde edilmiştir.

Tablo 4. Araştırma Kapsamında İncelenen Firmalar (<https://www.kap.org.tr>).

SIRA NO	BİST KODU	FİRMALAR
1	ASUZU	Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.
2	BALAT	Balatacılar Balatacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.
3	BEYAZ	Beyaz Filo Oto Kiralama A.Ş.
4	BFREN	Bosch Fren Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
5	CEMTS	Çemtaş Çelik Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.
6	DİTAS	Ditaş Doğan Yedek Parça İmalat ve Teknik A.Ş.
7	DOAS	Doğuş Otomotiv Servis ve Ticaret A.Ş.
8	DOKTA	Döktaş Dökümcülük Ticaret ve Sanayi A.Ş.
9	EGEEN	Ege Endüstri ve Ticaret A.Ş.
10	FMİZP	Federal-Mogul İzmit Piston ve Pim Üretim Tesisleri A.Ş.
11	FROTO	Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.
12	JANTS	Jantsa Jant Sanayi ve Ticaret A.Ş.
13	KARSN	Karsan Otomotiv Sanayii ve Ticaret A.Ş.
14	KATMR	Katmerciler Araç Üstü Ekipman Sanayi ve Ticaret A.Ş.
15	OTKAR	Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.
16	PARSN	Parsan Makina Parçaları Sanayii A.Ş.
17	TMSN	Tümosan Motor ve Traktör Sanayi A.Ş.
18	TOASO	Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.
19	TTRAK	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.

3.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma panel veri analizi yöntemiyle yapılacağından dolayı birim boyutunda sorun yaşanmamasına rağmen zaman boyutunda sorun yaşanmıştır. Birim boyutunda Borsa İstanbul (BİST) otomotiv sektöründe işlem gören 19 firma ile çalışmaya devam edilmiştir. Ancak zaman boyutunda 2010 ve 2011 yıllarına ait veriler çalışmaya şu nedenlerle dahil edilememiştir; BALAT (Balatacılar Balatacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.), JANTS (Jantsa Jant Sanayi ve Ticaret A.Ş.) ve TMSN (Tümosan Motor ve Traktör Sanayi A.Ş.) şirketlerinin 2010 yılı verilerinin eksik olması nedeniyle çalışmaya 2010 yılı verileri dahil edilememiş. Ayrıca BALAT (Balatacılar Balatacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.), JANTS (Jantsa Jant Sanayi ve Ticaret A.Ş.) ve TMSN (Tümosan Motor ve Traktör Sanayi A.Ş.), BEYAZ (Beyaz Filo Oto Kiralama A.Ş.) şirketlerinin hisselerinin 2011 yılında kotasyon/işlem görmemesinden dolayı 2011 yılı verileri çalışmaya dahil edilememiştir.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

3.3.1. Panel Veri Kavram

Ekonomik analizler yapılırken çeşitli sebeplerle zaman serisi veya yatay kesit verileri ayrı ayrı kullanılabilir. Bu tür durumlarda olaya tek taraftan bakma söz konusu olmaktadır. Tek başına yatay kesit boyuta veya tek olarak zaman boyutuna bakılabilir. Yatay kesit verilerde birden fazla birim bulunmasına rağmen bir dönem vardır. Zaman serisi verilerin de ise tek birim birden fazla dönem vardır. Bazı durumlarda tek boyut yetersiz kalabilmektedir. Bu durumda her iki boyutunda birlikte kullanılabilirdiği panel veriler gündeme gelmiş ve kabul görmüştür. Panel veri hem birimlere hem de dönemlere ait verileri kapsayan yöntemdir (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 3).

Günümüzde yapılan çalışmalarda genellikle panel veri analizi yöntemi tercih edilmektedir (Yılmaz, 2016: 98). Bu çalışmada da Türk otomotiv sektöründe çalışma sermayesi gereksinimlerinin belirleyicilerini analiz edebilmek amacıyla panel veri yöntemi tercih edilmiştir.

Panel veri modelleri ile karma veriler içeren veri setleri kullanılarak yapılan analizlerde birimler arasında belirli bir zaman aralığında gerçekleşen değişimlerin, bağımsız değişkenler tarafından açıklanma oranları ve ilgilenilen değişkenlerin kestirmeleri yapılmaktadır (Bayrakçı, 2022: 17).

Ekonomik ilişkilerin, yatay kesit verilere zaman boyutunun da katılmasıyla birlikte meydana gelen panel veriye ilişkin modeller yoluyla tahmin edilmesine panel veri analizi denmektedir. Bu tür analizde genellikle dönem sayısının yani zaman serisinin (T) birim sayısı yani yatay kesitten (N) daha az olduğu (T<N) durumlarla karşılaşmaktadır. Panel veri modeli Eşitlik 5’de şu şekilde formüle edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 4);

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it} X_{it} + u_{it} \quad i = 1, \dots, N ; t = 1, \dots, T \quad (5)$$

Bu denklemde Y: Bağımlı değişkeni, X: Bağımsız değişkeni, α : sabit parametreyi, β : Eğim parametrelerini ve u hata terimini göstermektedir. i: birimlerini (birey, firma, şehir, ülke gibi), t: zamanı (gün, ay, yıl gibi) göstermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 4).

Panel veri setine ait her bir yatay kesit verisinin tüm zamanlarda gözlem değeri bulunduğu durumda “dengeli panel veri”, bir veya birden fazla eksik veri olması durumunda “dengesiz panel veri” olarak değerlendirilir. (Akman, 2012: 105).

Zaman serileri ve yatay kesit verilerine göre panel veri setleri şu avantajlara sahiptir (Bayrakcı, 2022: 18);

- i. Aynı anda nicel ve nitel verilerin analizi yapılmaktadır.
- ii. Belirli bir zamanda tekrarlanan birim (birey, aile, şirket, ülke) değişimleri incelendiğinden dolayı bu gerçekleşen değişimleri tespit etmek için uygundur.
- iii. Sadece zaman serisi veya yatay kesit verilerinin analizinde ortaya çıkmayan bazı etkilerin tespit edilebilmesini sağlar. Yani kompleks yapıları verilerin analizi için de tercih edilebilir.
- iv. Modeldeki birimlerin zaman içerisindeki değişimleri incelendiğinde heterojenlik (ölçülemeyen etki) karşılaşılmaması durumunda, panel veri analizi heterojenliği analiz içerisine dahil edilebilmektedir. Böylece heterojenlik kontrol edilebilir durumda olmaktadır.
- v. Panel veri setleri karma verilerden oluştuğu için; gözlem değeri ve serbestlik derecesi daha büyük, veriler arası değişkenliği daha fazladır.
- vi. Panel veri daha karmaşık olan modelleri incelememizi sağlar.
- vii. Panel veri analizi diğer analizlerden farklı olarak zamanla ortaya çıkan farklar ile birimler arası farkları incelemektedir.

Panel veri setlerinin yukarıda sayılan avantajlarının yanında şu dezavantajları veya kısıtlamaları da bulunmaktadır (Yerdelen ve Tatoğlu, 2018: 14)

- i. Gözlem yapılacak değerlerin büyük ve fazla olması sebebiyle verilere ulaşma aşamasında çeşitli sorunlar veya kısıtlamalar yaşanmaktadır.
- ii. Panel veri, yatay kesit ve zaman serisini kapsadığından dolayı hata payında oluşan sapmalar söz konusu olmaktadır.
- iii. Panel verilerde genellikle, zaman boyutu birim boyutuna göre daha azdır.

3.3.2. Panel Veri Modelleri

3.3.2.1. Klasik Model

Bu modelde bütün gözlemler benzeşik olarak düşünülmektedir. Bütün birimlere ilişkin veriler bir havuzda toplanarak bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde nasıl bir etkisinin olduğunun ortaya çıkarıldığı modeldir. (Sevim ve Eyüboğlu, 2016: 218).

“Bu panel veri modeli Eşitlik 6’daki gibi gösterilebilir” (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 40);

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + \mu_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (6)$$

Burada β sabittir ve eğim parametrelerini belirlemektedir. β için Havuzlanmış En Küçük Kareler (HEKK) Tahmincisi Eşitlik 7'deki gibi gösterilebilir (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 40);

$$\hat{\beta} = \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T x'_{it} x_{it} \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T x'_{it} y_{it} \right) \quad (7)$$

şeklinde hesaplama yapılabilmektedir. Havuzlanmış En Küçük Kareler (HEKK) tahmincisi, zaman ve/veya birim etkilerinin var olmadığı, sabit ve eğim parametrelerinin sabit olduğu varsayımlarını kullanarak tahmin yapmaktadır.

3.3.2.2. Sabit Etkiler (Fixed Effect) Modeli (FEM)

Bu modelde eğim parametreleri bütün yatay kesit sabitken, sabit parametre birim etkiye maruz kalması nedeniyle birimden birime farklılık göstermektedir. Yani sabit terim birimlere göre farklı değerler almaktadır (Sevim ve Eyüboğlu, 2016: 218).

Sabit etkiler modeli Eşitlik 8'deki gibi ifade edilir (Demirci, 2017: 238);

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Modelde yer alan Y_{it} bağımlı değişken, X_{1it} bağımsız değişken, α_i birimden birime farklılık gösteren sabiti, β_1 modelin bağımsız değişkeninin eğim katsayısını, ε_{it} ise hata terimini ifade etmektedir; i birimlerin her bir tanesini, t zamanı belirtmektedir. Bu modelde yer alan sabit, birimler arasında değişiklik gösterebilirken; birim sabitleri zamana bağımlı olarak değişmez. Modele zaman etkisinin dahil edilmesi ile λ_t

zamandan zamana farklılık gösteren sabiti temsil ederek model çift yönlü sabit etkiler modeli olur. Eşitlik 9'daki gibi ifade edilir (Demirci, 2017: 238);

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_{1it}X_{1it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + \varepsilon_{it} + \lambda_t \quad (9)$$

3.3.2.3. Tesadüfi Etkiler (Random Effect) Modeli (REM)

Yatay kesit birimlerde gözlenemeyen birim etkiler söz konusu ise tesadüfi etkiler modelini düşünebiliriz. Eğer birimlere olan etkilere hata terimine benzer şekilde tesadüfi bir değişken olarak davranılıyorsa, tesadüfi etkilerden bahsedebiliriz. Tesadüfi etkiler modeli genellikle Eşitlik 10'daki gibi ifade edilir (Demirci, 2017: 238-239);

$$Y_{it} = \alpha + \beta_{1it}X_{1it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + w_{it}(\mu_i + \varepsilon_{it}) \quad (10)$$

Bu modelde birimlere özgü ortak sabitlerin var olduğu kabul edilip bu birimlerin farklılıkları hata terimi ile gösterilir. μ_i Birimlerin gözlenemeyen etkilerini, ε_{it} yatay kesit ve zaman serisinin birleşimi ile oluşan hata terimi, w_{it} ise bileşik hata terimini ifade etmektedir. Bu model birim etkiyi dikkate alan tek yönlü tesadüfi etkiler modeliyken modele λ_t olarak belirtilen gözlemlenemeyen zaman etkisi dahil edilerek model çift yönlü tesadüfi etkiler modeli haline getirilebilir. Eşitlik 11'deki gibi ifade edilebilir;

$$Y_{it} = \alpha + \beta_{1it}X_{1it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + w_{it}(\mu_i + \varepsilon_{it} + \lambda_t) \quad (11)$$

3.4. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Çalışmada 2012-2020 döneminde Borsa İstanbul (BİST)'da faaliyet gösteren 19 otomotiv firmasının verileri panel veri analiz yöntemi ile incelenmiş olup tercih edilen bağımlı değişken, firma değişkenleri ve makro ekonomik değişkenlerin kodları ve hesaplama yöntemleri Tablo 5'de detaylı bir şekilde gösterilmiştir. Çalışmada çalışma sermayesi gereksinimleri bağımlı değişken olarak kullanılırken, diğer değişkenler bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Tablo 5. Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Oranlar

Değişkenler	Kod	Tanımlamalar	Referanslar
Bağımlı Değişkenler			
Çalışma Sermayesi Gereksinimi	ÇS1	(Dönen Varlıklar-Kısa Vadeli Borçlar) /Toplam Varlıklar	Akinlo (2012), Nyeadi vd. (2019), Doğan ve Elitaş (2017)
	ÇS2	Dönen Varlıklar /Toplam Varlıklar	Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020)
Bağımsız Değişkenler			
Faaliyet Etkinliği	CCC	Nakit Dönüşüm Süresi: (Alacakların Ortalama Tahsil Süresi+ Stok Tutma Süresi)- Kısa Vadeli Borç Ödeme Süresi	Aksoy (2013), Akel ve İltaş (2016), Doğan ve Elitaş (2014), Karagözoğlu ve Aktaş (2018), Güneysu ve Atasel (2019), Çanakçıoğlu ve Ersan (2020), Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020), Pirttilä, Virolainen, Lind ve Kärri (2020),Boisjoly, Conine Jrb ve McDonald (2020)
	SDH	Stok Devir Hızı: (Satışların Maliyeti/Ortalama Stoklar)	Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2010), Akel ve İltaş (2016),Boisjoly, Conine Jrb ve McDonald (2020),Chauhan (2019), Çanakçıoğlu ve Ersan (2020)
	ADH	Alacak Devir Hızı: (Net Satışlar/Ortalama Ticari Alacaklar)	Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2010),Akel ve İltaş (2016) Chauhan (2019),Boisjoly, Conine Jrb ve McDonald (2020),Çanakçıoğlu ve Ersan (2020)
Firma Büyüklüğü	SIZE	Toplam Varlıkların Logaritması	Nazir ve Afza (2009),Taleb, Zoued ve Shubiri (2010) Caballero, Teruel ve Solano (2013), Doğan ve Elitaş (2017), Karagözoğlu ve Aktaş (2018), Nazir ve Afza (2009),Chauhan (2019), Tsuruta (2019),Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020)
Varlık Karlılığı	ROA	Net Kar/Toplam Varlıklar	Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2010) Aksoy (2013), Doğan ve Elitaş (2017), Pirttilä, Virolainen, Lind ve Kärri (2020), Caballero, Teruel ve Solano (2013)
Öz sermaye Karlılığı	ROE	Net Kar/Toplam Öz sermaye	Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020)
Finansal Kaldıraç Oranı	LEV1	(Kısa Vadeli Borçlar + Uzun Vadeli Borçlar) / Toplam Varlıklar	Nazir ve Afza (2009),Taleb, Zoued ve Shubiri (2010),Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2010) Caballero, Teruel ve Solano (2013),Doğan ve Elitaş (2017),Nyeadi, Sare ve Aawaar (2018),Chauhan (2019),Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020)
	LEV2	(Kısa Vadeli Borçlar + Uzun Vadeli Borçlar) / Özsermaye	Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020), Singh ve Kumar (2017), Nyeadi vd. (2019)
İşletme Nakit Akışı	FLOW	Faaliyet nakit akışı (FNA): [faiz ve vergi öncesi kar (EBIT-FVÖK) + (amortisman ve yıpranma payı – (faiz giderleri, vergi ve ortak temettüleri)] / Satış gelirleri	Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020), Nazir ve Afza (2008), Doğan ve Elitaş (2017)

Tablo 5. (Devamı)

Değişkenler	Kod	Tanımlamalar	Referanslar
Piyasa Değeri	TOBINQ	(KVYK + UVYK + Firmanın Piyasa Değeri) / Aktif Toplamı	Büyükşalvarcı ve Abdioğlu (2010),Taleb, Zoued ve Shubiri (2010),Caballero, Teruel ve Solano (2013),Karagözoğlu ve Aktaş (2018),Boisjoly, Conine Jrb ve McDonald (2020)
Asimetrik Bilgi	ENFOR	Piyasa Değeri / Defter Değer Oranı (özsermaye/hisse senedi sayısı)	Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020)
Büyüme Fırsatları	GROWTH	t dönemindeki satış gelirinin doğal logaritması / t-1 dönemindeki satış geliri	Akinlo (2012), Tsuruta (2019), Wasiuzzaman ve Arumugam (2013), Caballero, Teruel ve Solano (2013), Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020)
Genel Ekonomik Durum	GSYİH	Türkiye'nin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Büyüme Oranı	Nazir ve Afza (2009),Taleb, Zoued ve Shubiri (2010),Akel ve İltaş (2016),Doğan ve Elitaş (2017), Nyeadi, Sare ve Aawaar (2018),Chauhan (2019) ,Tsuruta (2019),Sharma, Bakshi ve Chhabra (2020)
	SÜE	Sanayi Üretim Endeksi	Akel ve İltaş (2016)
	TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi	Akel ve İltaş (2016)

3.4.1. Nakit Dönüşüm Süresi (CCC)

Nakit dönüşüm kavramı, şirketlerin günlük işlemleri ve hammaddeye ulaşmak amacıyla nakden ödeme anı ile başlayan üretim sürecinden ürünlerin satışını yaptığı ve müşterilerden olan alacaklarının tahsilatını yaptığı ana kadar geçen sürecin ifadesidir. İşletmelerin ilerleyen süreçlerde finansman giderlerini de içine alan giderlerini karşılayabilmesi ve sorunsuz devam edebilmesi için nakit yönetimine önem vermesi gerekmektedir. Özellikle ekonomik kriz dönemlerinde nakit ihtiyacının artmasından dolayı işletmelerin finansal açıdan dar boğaza girmelerini önlemek, faaliyetlerindeki etkinliği düşürmeden devam ettirmek ve karını maksimum derecede arttırmak amacıyla nakit yönetimi sürecini titizlikle devam ettirmeleri gerekmektedir. Nakit dönüşüm süreci Eşitlik 12’de şu şekilde hesaplanmaktadır (Ege vd., 2016: 180);

$$NDS = \frac{\text{Alacakların Ortalama Tahsil Süresi} + \text{Stok Tutma Süresi}}{\text{Borç Ödeme Süresi}} \quad (12)$$

3.4.2. Stok Devir Hızı (SDH)

Stokların nakde dönüşüm hızını gösteren, stoklarla satışların ilişkisini belirleyen kavram stok devir hızıdır (Aydın vd., 2017: 101).

İşletmeler ürettikleri veya satın aldıkları ürünleri ne kadar kısa sürede satabilirlerse o kadar az işletme sermayesine ihtiyaç duyacaklardır. Çünkü stokta kalan her ürün stok bulundurma maliyeti yaratmaktadır (Sönmez, 2022: 15).

Stok devir hızının artış göstermesi verimliliğin arttığını göstermektedir. Verimlilik artışı, satışların maliyeti başına ortalama stok seviyesini düşürmek suretiyle sağlanmaktadır. Üretim ve ticaret işletmelerinde ana faaliyet konusu stoklar olmaktadır. İşletmelerde satın alınan stoklar üretim için kullanıldıkça veya satıldıkça karlılık düzeyleri de artacaktır. Ticari bir işletmede stok devir hızı Eşitlik 13’de şu şekilde formüle edilmektedir (Karapınar ve Ayıkoğlu Zaif, 2018: 261);

$$\text{Stok Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Stoklar}} \quad (13)$$

3.4.3. Alacak Devir Hızı (ADH)

Müşterilerden olan alacakların senede kaç kez alınabildiğini gösteren orandır. İşletmenin likiditesini artış gösterebilmesi için alacak devir hızı artmalıdır. Farklı açıdan bakıldığında ise alacak devir hızının beklenen seviyenin üstünde olması şirketin ortalamadan daha aşağı seviyelerde nakitle çalışabileceğinin göstergesidir. İşletmenin alacak tahsil politikasının istenilen şekilde işlememesi alacak devir hızının düşmesine neden olabilir. Alacak devir hızının istenilen seviyenin altında olması işletmenin şüpheli ticari alacaklarını arttıracak hatta tahsilatların gerçekleşmemesi durumuna getirebilecektir. Eşitlik 14’de şu şekilde formüle edilmektedir (Aydın vd., 2017: 100);

$$\text{Alacak Devir Hızı} = \frac{\text{Kredili Satışlar}}{\text{Ortalama Ticari Alacaklar}} \quad (14)$$

3.4.4. Firma Büyüklüğü (SIZE)

Firma büyüklüğünün ölçülmesinde sıkça kullanılan değişkenler toplam aktiflerin doğal logaritması ve satışların doğal logaritmasıdır. Bu çalışmada bu değişken için toplam aktiflerin doğal logaritması tercih edilmiştir.

3.4.5. Aktif Karlılığı (ROA)

Bu oran işletmenin kar edebilmek için sahip olduğu varlıkları hangi seviyede etkili şekilde kullandığını gösteren orandır. Bu oranın katsayısı ne kadar büyükse şirketin, şirket varlıklarını kara dönüştürebilme konusunda o kadar başarılı olduğu söylenebilir. Eşitlik 15’de şu şekilde hesaplanmaktadır (Ayvacık, 2021: 113);

$$\text{Aktif Karlılığı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Toplam Aktifler}} \quad (15)$$

3.4.6. Öz sermaye Karlılığı (ROE)

Bir şirkete ortaklar tarafından konulan özsermayenin karlılığı, net karın öz sermayeye oranını ifade etmektedir (Aydın vd., 2017: 111).

Öz sermaye karlılığı hem işletmeler hem de yatırımcılar açısından önemli bir karlılık göstergesidir. İşletmenin yönetim performansını göstermesinin yanında kaynaklarının ne kadar verimli kullanıldığını da gösterir. Eşitlik 16’da şu şekilde gösterilmektedir (Ayvacık, 2021: 114);

$$\text{Özsermaye Karlılığı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Toplam Özsermaye}} \quad (16)$$

3.4.7. Kaldıraç Oranları (LEV)

İşletmeler varlıklarını elde edebilmek için bazı kaynaklardan yararlanmaktadırlar. Bu kaynaklar borçlar, finansal kiralama veya imtiyazlı hisse senetleri ise finansal kaldıraçtan söz edebiliriz. Finansal kaldıraç oranları Eşitlik 17 ve 18’de aşağıdaki şekillerde hesaplababilir (Aydın vd., 2017: 104);

$$\text{Borç oranı (LEV1)} = \frac{\text{Toplam Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Varlıklar}} \quad (17)$$

$$\text{Borç Özsermaye Oranı (LEV2)} = \frac{\text{Toplam Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Özsermaye}} \quad (18)$$

3.4.8. İşletme Nakit Akışı (FLOW)

Firma faaliyetlerinin doğru ve dengeli bir şekilde yönetilebilmesi için nakit akışı önem arz etmektedir. Nakit akış tablosunda üç kısım bulunmaktadır. Bunlar; işletme nakit akışı, finansman nakit akışı ve yatırım nakit akışıdır. Burada işletme faaliyetlerinden kaynaklanan işletme nakit akışı üzerinde durulmaktadır. İşletme nakit akışı Eşitlik 19'da şu şekilde hesaplanmaktadır (Uygurtürk ve Vargün, 2018: 705);

$$\text{İşletme Nakit Akışı (FLOW)} = \frac{\text{FVÖK} + (\text{Amortisman} - \text{Faiz Giderleri})}{\text{Satış Gelirleri}} \quad (19)$$

3.4.9. Piyasa Değeri (TOBINQ)

Akademik çalışmaların çoğunda tobinq şirket performansını ölçmek için genel kabul görmüş göstergedir. Oran, şirketin yabancı kaynakları ve piyasa değerinin toplamının şirketin tüm varlıklarının toplanıma bölünmesiyle Eşitlik 20'deki gibi bulunur (Canbaş vd., 2004: 57);

$$\text{Piyasa Değeri (TOBINQ)} = \frac{\text{KVYK} + \text{UVYK} + \text{Firmanın Piyasa Değeri}}{\text{Aktif Toplamı}} \quad (20)$$

3.4.10. Asimetrik Bilgi (ENFOR)

Asimetrik bilgi hesaplanırken şirketin piyasa değeri ve defter değeri oranlanır. Şirketin defter değeri özkaynakların toplamının hisse senedi adedine bölünmesiyle bulunurken, piyasa değeri ise şirketin piyasada bulunan hisse senetleri ile hisse senetlerinin fiyatlarının çarpımından ortaya çıkmaktadır. Yani şirketin piyasada bulunan tüm hisse senetlerinin toplam değeri şirketin piyasa değerini belirlemektedir. Eşitlik 21'deki gibi hesaplanmaktadır (Bahar, 2022: 26);

$$\text{Asimetrik Bilgi (ENFOR)} = \frac{\text{Piyasa Değeri}}{\text{Defter Değeri}} \quad (21)$$

3.4.11. Büyüme Fırsatları (GROWTH)

Büyüme fırsatları, maddi olmayan varlıklar olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelir sağlamazlar, sözleşme yükümlülüklerine sebep olurlar. Bu gibi nedenlerle büyüme fırsatları olan firmalar, duran varlıklara sahip olan firmalardan daha düşük miktarlarda borçlanmayı istemektedirler. Büyüme fırsatlarının firmalara sunacağı imkanlar teminat ve tasfiye değeri ile sınırlıdır. Büyüme fırsatlarını Eşitlik 22'deki gibi hesaplayabiliriz (Sayılğan ve Uysal, 2011: 111).

$$\text{Büyüme Fırsatları (GROWTH)} = \frac{\text{t dönemi satış gelirinin doğal logaritması}}{\text{t - 1 dönemi satış geliri}} \quad (22)$$

3.5. Araştırmanın Modelleri

Çalışmada 6 model kurulmuştur. Model 1-A, B, C'de Çalışma Sermayesi 1 [(Dönen Varlıklar- Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar) / Toplam Varlıklar], Model 2-A, B, C'de Çalışma Sermayesi 2 (Dönen Varlıklar/Toplam Varlıklar) bağımlı değişken olarak kullanılmıştır.

Tablo 6. Çalışmanın Modelleri

MODEL 1-A	$\text{ÇS1}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CCC}_{it} + \beta_2 \text{SDH}_{it} + \beta_3 \text{ADH}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \beta_5 \text{ROA}_{it} + \beta_6 \text{LEV1}_{it} + \beta_7 \text{FLOW}_{it} + \beta_8 \text{TOBİNQ}_{it} + \beta_9 \text{ENFOR}_{it} + \beta_{10} \text{GROWTH}_{it} + \beta_{11} \text{GSYİH}_{it} + \varepsilon_{it}$
MODEL 1-B	$\text{ÇS1}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CCC}_{it} + \beta_2 \text{SDH}_{it} + \beta_3 \text{ADH}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \beta_5 \text{ROA}_{it} + \beta_6 \text{LEV2}_{it} + \beta_7 \text{FLOW}_{it} + \beta_8 \text{TOBİNQ}_{it} + \beta_9 \text{ENFOR}_{it} + \beta_{10} \text{GROWTH}_{it} + \beta_{11} \text{TÜFE}_{it} + \varepsilon_{it}$
MODEL 1-C	$\text{ÇS1}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CCC}_{it} + \beta_2 \text{SDH}_{it} + \beta_3 \text{ADH}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \beta_5 \text{ROE}_{it} + \beta_6 \text{LEV1}_{it} + \beta_7 \text{FLOW}_{it} + \beta_8 \text{TOBİNQ}_{it} + \beta_9 \text{ENFOR}_{it} + \beta_{10} \text{GROWTH}_{it} + \beta_{11} \text{SÜE}_{it} + \varepsilon_{it}$
MODEL 2-A	$\text{ÇS2}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CCC}_{it} + \beta_2 \text{SDH}_{it} + \beta_3 \text{ADH}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \beta_5 \text{ROA}_{it} + \beta_6 \text{LEV1}_{it} + \beta_7 \text{FLOW}_{it} + \beta_8 \text{TOBİNQ}_{it} + \beta_9 \text{ENFOR}_{it} + \beta_{10} \text{GROWTH}_{it} + \beta_{11} \text{TÜFE}_{it} + \varepsilon_{it}$
MODEL 2-B	$\text{ÇS2}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CCC}_{it} + \beta_2 \text{SDH}_{it} + \beta_3 \text{ADH}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \beta_5 \text{ROA}_{it} + \beta_6 \text{LEV2}_{it} + \beta_7 \text{FLOW}_{it} + \beta_8 \text{TOBİNQ}_{it} + \beta_9 \text{ENFOR}_{it} + \beta_{10} \text{GROWTH}_{it} + \beta_{11} \text{GSYİH}_{it} + \varepsilon_{it}$
MODEL 2-C	$\text{ÇS2}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{CCC}_{it} + \beta_2 \text{SDH}_{it} + \beta_3 \text{ADH}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \beta_5 \text{ROE}_{it} + \beta_6 \text{LEV2}_{it} + \beta_7 \text{FLOW}_{it} + \beta_8 \text{TOBİNQ}_{it} + \beta_9 \text{ENFOR}_{it} + \beta_{10} \text{GROWTH}_{it} + \beta_{11} \text{SÜE}_{it} + \varepsilon_{it}$

Modelde yer verilen i analizde kullanılan 19 şirketi gösterirken, t 2012 ile 2020 arasındaki 9 yıla ilişkin 1-9 arası zaman serisini ifade etmektedir. β_0 6 model için bağımlı değişkenlerin sabit terimini ifade etmektedir. β ise bağımsız değişkenlerin katsayılarını göstermektedir. e terimi ise dönem ve birim bazında hata terimlerini yani açıklanamayan etkileri ifade etmektedir.

Modellerde yer alan bağımlı değişken ÇS1 , modele dâhil edilen firmaların Net İşletme Sermayelerinin Toplam Aktiflere Oranını, ÇS2 ise Dönen Varlıklarının Toplam Aktiflere oranını ifade etmektedir.

Bağımsız değişkenlerden CCC, nakit dönüşüm süresini, SDH, stok devir hızını, ADH, alacak devir hızını, SIZE, toplam varlıkların logaritmasını, ROA, aktif karlılığını, ROE, öz sermaye karlılığını, LEV1, aktif kaldıraç oranını, LEV2, öz sermaye kaldıraç oranını, FLOW, nakit akışını, TOBİNQ, piyasa değerini, ENFOR, asimetrik bilgiyi, GROWTH, büyüme fırsatlarını, GSYİH, gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranını, TÜFE tüketici fiyat endeksini, SÜE sanayi üretim endeksini ifade etmektedir.

4. VERİLERİN ANALİZİ VE BULGULAR

Panel veri setlerinden elde edilecek regresyon modeli sonuçlarının gerçekçi sonuçlar taşıması amacı ile serilere birim kök testi yapılması gerekmektedir. Literatürde çoğunlukla tercih edilen Levin, Lin ve Chu (2002) panel birim kök testinin, birim boyutu N: 10-250, zaman boyutu ise T: 25-250 olduğu durum için geçerliliğini koruyacağını bildirmiştir (Yerdelen Tatoğlu, 2018; 26). Çalışmada zaman boyutu olarak 9 yıllık veriler yıllık olarak kullanılmıştır. Yani zaman boyutu 25'den az olduğu için testin yapılması durumunda sonuçlar geçerli olmayacağından analizlere birim kök testleri yapılmadan devam edilecektir.

4.1. Ampirik Bulgular

4.1.1. Tanımlayıcı istatistikler

Borsa İstanbul'da faaliyette bulunan otomotiv şirketlerinin verileri ile oluşturulan Tablo 7'de, 2012-2020 yılları arası 9 yıllık döneme ilişkin 19 firma verilerinden elde edilen 171 gözlemin tanımlayıcı istatistik sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 7. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem	Ortalama	Std. Sapma	Min	Max
ÇS1	171	.227	.242	-.769	.738
ÇS2	171	.603	.186	.121	.969
CCC	171	613.191	6334.755	-33.479	82928.779
SDH	171	7.775	7.207	.002	50.987
ADH	171	6.27	3.759	.514	24.076
SIZE	171	8.76	.749	7.305	10.386
ROA	171	.095	.117	-.17	.509
ROE	171	.184	.329	-2.449	1.43
LEV1	171	.555	.238	.076	1.044
LEV2	171	2.387	3.192	.082	23.435
FLOW	171	.06	.169	-.984	1.083
TOBINQ	171	2.434	2.928	.663	25.118
ENFOR	171	4.466	6.078	.577	45.758
GROWTH	171	1.177	.362	.131	3.438
GSYİH	171	4.567	2.412	.9	8.5
TÜFE	171	10.78	4.222	6.16	20.3
SÜE	171	3.122	6.114	-9.9	9

Örneklem dönemi içerisinde ortalama olarak oranlara bakıldığında Çalışma Sermayesi 1 Gereksinimi 0,22; Çalışma Sermayesi 2 Gereksinimi 0,66; nakde dönüşüm süresi 613 gün; stok devir hızı 7,77; alacak devir hızı 6,27; firma büyüklüğü 8,76; aktif karlılığı 0,09; öz sermaye karlılığı 0,18; aktif finansal kaldıraç oranı 0,55; öz sermaye finansal kaldıraç oranı 2,38; duran varlık oranı 0,39; işletme nakit akışı 0,06; piyasa değeri 2,43; asimetrik bilgi 4,46; büyüme fırsatları 1,17; gayri safi yurt içi hasıla büyüme 4,56; tüketici fiyat endeksi 10,78; sanayi üretim endeksi 3,12’dir.

4.1.2. Değişkenlere İlişkin Korelasyon Matrisi

Korelasyon katsayıları -1 ile +1 arasında değerler alırlar. Korelasyon katsayılarının 0 ‘a yakın olması değişkenler arasındaki ilişkinin zayıf olması anlamına gelmektedir. Katsayıların 1’e yakın olması yüksek korelasyonu gösterir. Katsayıların bağımsız değişkenlerin kendi aralarında düşük olması istenir. Katsayıların işaretleri ise ilişkinin yönünü belirtmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2018; 6). Analizde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler Tablo 8’de görülmektedir.

Tablo 8. Korelasyon Matrisi

DEĞİŞKE N	ÇS1	ÇS2	CCC	SDH	ADH	SIZE	ROA	ROE	LEV1
ÇS1	1.000								
ÇS2	0.717	1.000							
CCC	-0.088	-0.034	1.000						
SDH	-0.056	0.031	-0.096	1.000					
ADH	-0.094	-0.136	-0.132	0.580	1.000				
SIZE	-0.396	-0.255	-0.146	0.131	0.256	1.000			
ROA	0.614	0.380	-0.094	0.278	0.361	-0.157	1.000		
ROE	0.277	0.151	-0.083	0.224	0.345	0.215	0.626	1.000	
LEV1	-0.671	-0.164	0.065	-0.061	-0.164	0.400	-0.616	-0.181	1.000
LEV2	-0.525	-0.235	0.015	-0.079	-0.078	0.144	-0.377	-0.151	0.686
FLOW	0.329	0.103	0.457	0.092	0.137	-0.124	0.561	0.586	-0.441
TOBINQ	0.375	0.314	-0.032	0.187	0.134	-0.257	0.478	0.244	-0.282
ENFOR	0.114	0.154	-0.028	0.101	0.062	-0.079	0.237	0.336	0.077
GROWTH	-0.026	-0.041	-0.218	0.135	0.131	0.070	0.119	0.159	0.043
GSYİH	0.036	-0.030	-0.121	0.013	0.026	-0.151	-0.013	-0.002	-0.095
TÜFE	-0.019	0.070	0.024	-0.043	-0.015	0.179	0.052	0.009	0.125
SÜE	0.048	0.034	0.070	0.036	0.004	0.064	0.032	0.150	0.011

Tablo 8. (Devamı)

DEĞİŞKEN	LEV2	FLOW	TOBINQ	ENFOR	GROWTH	GSYİH	TÜFE	SÜE
ÇS1								
ÇS2								
CCC								
SDH								
ADH								
SIZE								
ROA								
ROE								
LEV1								
LEV2	1.000							
FLOW	-0.378	1.000						
TOBINQ	-0.148	0.274	1.000					
ENFOR	0.259	0.195	0.778	1.000				
GROWTH	0.006	0.123	-0.037	0.038	1.000			
GSYİH	-0.060	-0.022	-0.130	-0.173	0.049	1.000		
TÜFE	0.135	-0.096	0.075	0.113	0.135	-0.475	1.000	
SÜE	-0.020	0.191	0.164	0.215	0.079	0.141	-0.299	1.000

Çalışma sermayesi 1 ile; çalışma sermayesi 2, nakde dönüşüm süresi, aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı, nakit akışı, piyasa değeri, asimetrik bilgi, gayri safi yurt içi hasıla büyüme ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, nakit dönüşüm süresi, stok devir hızı, alacak devir hızı, firma büyüklüğü, aktif finansal kaldıraç oranı, öz sermaye finansal kaldıraç oranı, büyüme fırsatları ve tüketici fiyat endeksi arasında negatif ilişki tespit edilmiştir.

Çalışma sermayesi 2 ile; stok devir hızı, aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı, nakit akışı, piyasa değeri, asimetrik bilgi, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, nakit dönüşüm süresi, alacak devir hızı, firma büyüklüğü, aktif finansal kaldıraç oranı, öz sermaye finansal kaldıraç oranı, büyüme fırsatları ve gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir.

Nakit dönüşüm süresi ile; aktif finansal kaldıraç oranı, öz sermaye finansal kaldıraç oranı, nakit akışı, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, stok devir hızı, alacak devir hızı, firma büyüklüğü, aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı, piyasa değeri, asimetrik bilgi, büyüme fırsatları ve gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Stok devir hızı ile; alacak devir hızı, firma büyüklüğü, aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı, nakit akışı, piyasa değeri, asimetrik bilgi, büyüme fırsatları, gayri safi yurt içi hasıla büyüme ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, aktif finansal kaldıraç oranı, öz sermaye finansal kaldıraç oranı ve tüketici fiyat endeksi arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Alacak devir hızı ile; firma büyüklüğü, aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı, nakit akışı, piyasa değeri, asimetrik bilgi, büyüme fırsatları, gayri safi yurt içi hasıla büyüme ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, aktif finansal kaldıraç oranı, öz

sermaye finansal kaldıraç oranı ve tüketici fiyat endeksi arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Firma büyüklüğü ile; öz sermaye karlılığı, aktif finansal kaldıraç oranı, öz sermaye finansal kaldıraç oranı, büyüme fırsatları, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, aktif karlılığı, nakit akışı, asimetrik bilgi ve gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Aktif karlılığı ile; öz sermaye karlılığı, nakit akışı, piyasa değeri, asimetrik bilgi, büyüme fırsatları, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, aktif finansal kaldıraç oranı, öz sermaye finansal kaldıraç oranı ve gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Öz sermaye karlılığı ile; nakit akışı, piyasa değeri, asimetrik bilgi, büyüme fırsatları, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, aktif finansal kaldıraç oranı, öz sermaye finansal kaldıraç oranı, gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Aktif finansal kaldıraç oranı ile; öz sermaye finansal kaldıraç oranı, asimetrik bilgi, büyüme fırsatları, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, nakit akışı, piyasa değeri, gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Öz sermaye finansal kaldıraç oranı ile; asimetrik bilgi, büyüme fırsatları ve tüketici fiyat endeksi arasında pozitif, nakit akışı, piyasa değeri, gayri safi yurt içi hasıla büyüme ve sanayi üretim endeksi arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Nakit akışı ile; piyasa değeri, asimetrik bilgi, büyüme fırsatları ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, gayri safi yurt içi hasıla büyüme, tüketici fiyat endeksi arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Piyasa değeri ile; asimetrik bilgi, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, büyüme fırsatları, gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Asimetrik bilgi ile; büyüme fırsatları, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif, gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasında ise negatif ilişki tespit edilmiştir. Büyüme fırsatları ile; gayri safi yurt içi hasıla büyüme, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir. Gayri safi yurt içi hasıla büyüme ile; sanayi üretim endeksi arasında pozitif, tüketici fiyat endeksi arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Tüketici fiyat endeksi ile sanayi üretim endeksi arasında ise negatif ilişki tespit edilmiştir.

4.1.3. Modellerde Birim veya Zaman Etkisinin Varlığının LR Testi ile Sınanması

Panel veri modellerinde birim ve/veya zaman etkisinin bulunup bulunmadığı test edilmektedir. Bu test sonuçlarına göre modellerde birim ve zaman etkisine rastlanmazsa modeller klasik model, birim veya zaman etkisine rastlanması durumunda klasik modelin geçerli olmadığı sonucuna varılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2018; 180).

H_0 : Birim ve Zaman etkileri yoktur.

H_1 : Birim ve/veya Zaman etkileri vardır.

Tablo 9. LR Test Sonuçları

Modeller	Olasılık Değeri
Model 1-A	Prob > chi2 = 0.0000
Model 1-B	Prob > chi2 = 0.0000
Model 1-C	Prob > chi2 = 0.0000
Model 2-A	Prob > chi2 = 0.0000
Model 2-B	Prob > chi2 = 0.0000
Model 2-C	Prob > chi2 = 0.0000

Birim ve zaman etkisinin varlığını sınamak için gerçekleştirilen LR test sonucuna göre, birim ve zaman etkisinin sıfıra eşit olduğu H_0 hipotezi reddedilerek 6 model için birim veya zaman etkilerinin var olduğu belirlenmiştir. Yani 6 model içinde sabit veya rassal etkiler modellerinden birinin geçerliği olduğu sonucuna varılmıştır.

4.1.4. Modellerde Zaman Etkisinin Varlığının LR Testi ile Sınanması

Zaman etkisinin standart hatasının sıfıra eşit olduğu temel hipotez sınanmaktadır. Yani klasik modelin uygunluğu sınanmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 178).

H_0 : Zaman Etki yoktur.

H_1 : Zaman Etki vardır.

Tablo 10. LR Zaman Etkisi Test Sonuçları

Modeller	Olasılık Değeri
Model 1-A	Prob >= chibar2 = 1.0000
Model 1-B	Prob >= chibar2 = 1.0000
Model 1-C	Prob >= chibar2 = 1.0000
Model 2-A	Prob >= chibar2 = 1.0000
Model 2-B	Prob >= chibar2 = 1.0000
Model 2-C	Prob >= chibar2 = 1.0000

Zaman etkilerin sıfıra eşit olduğu H_0 hipotezi 6 model için reddedilmemektedir. Bu durumda 6 model için de zaman etkilerinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

4.1.5. Modellerde Birim Etkinin Varlığını Sınayan Testler

Modellerin birim etkiye sahip olup olmadıklarını sınamak için 5 test kullanılmıştır. Bunlar; LR Testi, En Çok Olabilirlik Testi, Skor Testi, F Testi ve Lagrange Çarpanı (LM) Testi olarak sıralanabilir (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 168).

H_0 : Birim Etki yoktur.

H_1 : Birim Etki vardır.

4.1.5.1. LR Testi

LR testi klasik modelin geçerliliğini sınamaktadır ve birim etkinin standart hatalarının sıfıra eşit olduğu temel hipotezi sınamaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 180).

Tablo 11. LR Birim Etki Test Sonuçları

Modeller	Olasılık Değeri
Model 1-A	Prob > chi2 = 0.0000
Model 1-B	Prob > chi2 = 0.0000
Model 1-C	Prob > chi2 = 0.0000
Model 2-A	Prob > chi2 = 0.0000
Model 2-B	Prob > chi2 = 0.0000
Model 2-C	Prob > chi2 = 0.0000

LR testi sonuçlarına göre, birim etkinin sıfıra eşit olduğu H_0 hipotezi reddedilerek 6 model için birim etkilerinin var olduğu belirlenmiştir.

4.1.5.2. En Çok Olabilirlik Testi

En çok olabilirlik oranı testi klasik modeli tesadüfi etkiler modeli karşısında test etmek amacıyla kullanılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 173).

Tablo 12. Birim Etkinin Varlığını Sınayan Olabilirlik Oranı Test Sonuçları

Modeller	En Çok Olabilirlik Test İstatistiği	Olasılık değeri
Model 1-A	chibar2(01) = 58.41	Prob >= chibar2 = 0.000
Model 1-B	chibar2(01) = 31.22	Prob >= chibar2 = 0.000
Model 1-C	chibar2(01) = 73.01	Prob >= chibar2 = 0.000
Model 2-A	chibar2(01) = 112.24	Prob >= chibar2 = 0.000
Model 2-B	chibar2(01) = 108.00	Prob >= chibar2 = 0.000
Model 2-C	chibar2(01) = 111.14	Prob >= chibar2 = 0.000

En çok olabilirlik testi sonuçlarına göre, birim etkinin sıfıra eşit olduğu H_0 hipotezi reddedilerek 6 model için birim etkilerinin var olduğu belirlenmiştir.

4.1.5.3. Skor Testi

Bottai (2003) Skor testini tesadüfi etkiler modelinden esinlenerek klasik modelin geçerli olup olmadığını test etmek için önermiştir (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 181).

Tablo 13. Birim Etkinin Varlığını Sınayan Skor Testi Sonuçları

Modeller	Skor Test İstatistiği	Olasılık değeri
Model 1-A	chi2(1)= 2297.49	Prob>=chi2 = 0.000
Model 1-B	chi2(1)= 393.34	Prob>=chi2 = 0.000
Model 1-C	chi2(1)= 2385.12	Prob>=chi2 = 0.000
Model 2-A	chi2(1)= 6054.64	Prob>=chi2 = 0.000
Model 2-B	chi2(1)= 2747.74	Prob>=chi2 = 0.000
Model 2-C	chi2(1)= 3454.16	Prob>=chi2 = 0.000

Skor Test sonucuna göre, birim etkinin sıfıra eşit olduğu H_0 hipotezi reddedilerek 6 model için birim etkilerinin var olduğu belirlenmiştir.

4.1.5.4. F Testi

F testi Moulton ve Randolph (1989) tarafından önerilmiştir. Klasik modelin geçerliliğini sınayan ve birimlerin verileri değişikliğe götürüp götürmediğini belirleyen testtir. (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 168).

Tablo 14. Birim Etkinin Varlığını Sınayan F Testi Sonuçları

Modeller	F Test İstatistiği	Olasılık değeri
Model 1-A	F(18, 141) = 5.72	Prob > F = 0.0000
Model 1-B	F(18, 141) = 5.57	Prob > F = 0.0000
Model 1-C	F(18, 141) = 11.05	Prob > F = 0.0000
Model 2-A	F(18, 141) = 16.76	Prob > F = 0.0000
Model 2-B	F(18, 141) = 15.15	Prob > F = 0.0000
Model 2-C	F(18, 141) = 15.96	Prob > F = 0.0000

F testi sonuçlarına göre, birim etkinin sıfıra eşit olduğu H_0 hipotezi reddedilerek 6 model için birim etkilerinin var olduğu belirlenmiştir.

4.1.5.5. Lagrange Çarpanı(LM) Testi

Breusch-Pagan (1980) Havuzlanmış EKK modelinin uygunluğunu test etmek amacıyla LM testini geliştirmişlerdir (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 178).

Tablo 15. Birim Etkinin Varlığını Sınayan LM Testi Sonuçları

LM Testi	Olasılık değeri
Model 1-A	Prob > chibar2 = 0.0000
Model 1-B	Prob > chibar2 = 0.0000
Model 1-C	Prob > chibar2 = 0.0000
Model 2-A	Prob > chibar2 = 0.0000
Model 2-B	Prob > chibar2 = 0.0000
Model 2-C	Prob > chibar2 = 0.0000

LM testi sonuçlarına göre, birim etkinin sifıra eşit olduğu H_0 hipotezi reddedilerek 6 model için birim etkilerinin var olduğu belirlenmiştir.

Analiz sonuçlarına göre 6 model için zaman etkisine rastlanmamış olup birim etkiye, yapılan 5 test sonucunda rastlanmıştır.

4.1.6. Hausman Testi

Hausman testinde hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 184);

H_0 : Hata terimleri ile bağımsız değişkenler arasında ilişki yoktur.

H_1 : Hata terimleri ile bağımsız değişkenler arasında ilişki vardır.

Tablo 16. Hausman Testi Sonuçları

Modeller	Prob>chi2	Sabit Etkiler Modeli	Tesadüfi Etkiler Modeli
Model 1-A	0.0007	✓	X
Model 1-B	0.0344	✓	X
Model 1-C	0.0003	✓	X
Model 2-A	0.1115	X	✓
Model 2-B	0.2857	X	✓
Model 2-C	0.0162	✓	X

Hausman test istatistiklerine göre; Model 1-A, Model 1-B, Model 1-C, Model 2-C için olasılık değeri 0.05' ten küçük çıkmıştır ($\text{Prob} > \chi^2 = 0,0000 < 0,05$). Bu durumda H_0 hipotezi reddedilerek sabit etkiler modelinin kullanılmasına, Model 2-A, Model 2-B için olasılık değeri 0.05' ten büyük çıkmıştır ($\text{Prob} > \chi^2 = 0,0000 > 0,05$). Bu durumda H_0 hipotezi reddedilemeyerek tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Hausman test sonuçlarına göre; Model 1-A, Model 1-B, Model 1-C, Model 2-C birim etkisi olan tek yönlü sabit etkiler modeli, Model 2-A, Model 2-B ise birim etkisi olan tek yönlü tesadüfi etkiler modeli olarak tespit edilmiştir.

4.1.7. Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Analizi

Zaman serisi analizleri ve yatay kesit analizlerinde karşılaşıldığı gibi panel veri analizlerinde de hata terimlerinin varyansının sabit olmadığı ve kovaryanslarının sıfıra eşit olmaması durumunda ortaya çıkan değişen varyans sorunlarıyla karşılaşılabilir. Modellerde değişen varyans sorununun varlığını test etmek için Wald Testi kullanılmıştır. Hipotezler aşağıdaki gibi kurulmuştur (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 233);

H_0 : Modelde değişen varyans yoktur.

H_1 : Modelde değişen varyans vardır.

Tablo 17. Sabit Etkiler Değişen Varyans Test Sonuçları

Değiştirilmiş Wald Testi	Olasılık değeri
Model 1-A	$\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$
Model 1-B	$\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$
Model 1-C	$\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$
Model 2-C	$\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$

Tablo 17'de 4 model için Wald test istatistiği sonuçlarına yer verilmiştir. Sonuçlara göre Model 1-A, Model 1-B, Model 1-C ve Model 2-C için Wald testi olasılık değeri 0.05 kritik değerinden küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmiştir. Bu durumda modellerde değişen varyans sorununun var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 18. Tesadüfi Etkiler Değişen Varyans Test Sonuçları

Modeller	Levene (W0)	Brown (W50)	Forsythe (W10)
Model 2-A	$\text{Pr} > F = 0.00000000$	$\text{Pr} > F = 0.00000096$	$\text{Pr} > F = 0.00000000$
Model 2-B	$\text{Pr} > F = 0.00000000$	$\text{Pr} > F = 0.00000004$	$\text{Pr} > F = 0.00000000$

Tablo 18’de Model 2-A ve Model 2-B için Levene, Brown ve Forsythe'nin Test istatistikleri (w0, w50 ve w10) (18,152) serbestlik dereceli Snedecor F tablosu ile karşılaştırılarak "Birimlerin varyansı eşittir" şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilmektedir. Bu durumda modellerde değişen varyans sorununun var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.1.8. Otokorelasyon Analizi

Otokorelasyon ekonometri de istenen bir durum değildir. Otokorelasyon modellerdeki hata terimlerinin bir birileri ile ilişkili olduğu durumda ortaya çıkmaktadır. Otokorelasyonu ortaya çıkaran birtakım sebepler vardır. Bunlardan bazıları; modele dâhil edilmeyen açıklayıcı değişkenler, modelin fonksiyonel şeklinin doğru alınmaması ve bağımlı değişkenin ölçme hatası taşımasıdır şeklinde sıralanabilir (Akkaya ve Pazarlıoğlu,1995:355, Topaloğlu, 2018: 91)

Modellerde otokorelasyon sorununun varlığını belirlemek için verilere Durbin-Watson ve Baltagi Wu LBI testi uygulanmıştır. Bu test sonuçlarının 2’den küçük olması modelde otokorelasyon probleminin olduğunu göstermektedir. Hipotezler aşağıdaki gibi kurulmuştur (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 225);

H_0 : Modelde otokorelasyon yoktur.

H_1 : Modelde otokorelasyon vardır.

Tablo 19. Otokorelasyon Test Sonuçları

Otokorelasyon Testi	Durbin-Watson Test İstatistiği	Baltagi Wu LBI Test İstatistiği
Model 1-A	1.2192184	1.4260987
Model 1-B	1.0524645	1.3256146
Model 1-C	1.1150575	1.337866
Model 2-A	1.0365489	1.382584
Model 2-B	0.90024901	1.2476664
Model 2-C	0.83507624	1.1854003

6 Model için gerçekleştirilen Durbin-Watson ve Baltagi Wu LBI testleri sonucunda test istatistikleri 2’den küçük olduğundan otokorelasyon olmadığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiştir. 6 modelde de otokorelasyon sorununun var olduğu görülmektedir.

4.1.9. Driscoll-Kraay ve Dirençli Tahminci Sonuçları

Gerçekleştirilen testler sonucunda modellerde otokorelasyon ve değişen varyans sorunun varlığına rastlanmaktadır. Bu sorunları gidermek için dirençli tahminci kullanılarak sonuçlar tahmin edilecektir (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 276).

Tablo 20. Model 1-A Driscoll-Kraay Dirençli Tahminci Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Dirençli Standart Hata	t- istatistiği	P Değeri
CCC	-0.000	0.000	-2.200	0.059*
SDH	0.001	0.003	0.520	0.614
ADH	-0.007	0.006	-1.160	0.281
SIZE	0.144	0.033	4.340	0.002***
ROA	0.229	0.119	1.930	0.090*
LEV1	-1.073	0.094	-11.440	0.000***
FLOW	-0.041	0.050	-0.810	0.440
TOBINQ	-0.008	0.003	-3.020	0.017**
ENFOR	0.008	0.002	4.460	0.002***
GROWTH	-0.014	0.028	-0.490	0.638
GSYİH	0.002	0.003	0.820	0.437
_cons	-0.436	0.254	-1.720	0.124

Prob > F = 0.0000***

R² = 0.4638

Bağımlı Değişken = ÇS1

Yatay Kesit Sayısı = 19

Toplam Gözlem Sayısı = 171

Not = *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 düzeylerinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

Dengeli panel veri analizi sonuçlarına göre modelin anlamlılığını gösteren olasılık değerine göre modelin %99 güven aralığında anlamlı (Prob > F = 0.0000) olduğu belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü %46 olarak belirlenmiştir.

Model 1-A için katsayılar incelendiğinde ÇS1 bağımlı değişkeni ile nakit dönüşüm süresi, firma büyüklüğü, aktif karlılığı, aktif finansal kaldıraç oranı, piyasa değeri ve asimetrik bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Nakit dönüşüm süresi ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki negatif olduğundan H₁ hipotezi reddedilmektedir.

Firma büyüklüğü ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H₄ hipotezi kabul edilmektedir.

Aktif karlılığı ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H₅ hipotezi kabul edilmektedir.

Aktif finansal kaldıraç oranı ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki negatif olduğundan H₇ hipotezi kabul edilmektedir.

Piyasa değeri ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki negatif olduğundan H₁₀ hipotezi reddedilmektedir.

Asimetrik bilgi ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H_{11} hipotezi reddedilmektedir.

ÇS1 bağımlı değişkeni ile stok devir hızı, alacak devir hızı, nakit akışı, büyüme fırsatları ve gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasındaki ilişki anlamsızdır.

Nakit dönüşüm süresindeki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.000 birim düşürmektedir. Firma büyüklüğündeki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.144 birim arttırmaktadır. Aktif karlılığındaki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.229 birim arttırmaktadır. Aktif finansal kaldıraç oranındaki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 1.073 düşürmektedir. Piyasa değerindeki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.008 düşürmektedir. Asimetrik bilgi oranındaki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.008 birim arttırmaktadır.

Tablo 21. Model 1-B Driscoll-Kraay Dirençli Tahminci Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Dirençli Standart Hata	t- istatistiği	P Değeri
CCC	-0.000	0.000	-1.620	0.145
SDH	0.001	0.004	0.180	0.865
ADH	-0.005	0.008	-0.660	0.526
SIZE	-0.083	0.048	-1.720	0.123
ROA	0.511	0.138	3.710	0.006**
LEV2	-0.033	0.005	-6.280	0.000***
FLOW	-0.095	0.055	-1.740	0.120
TOBINQ	-0.016	0.003	-6.000	0.000***
ENFOR	0.010	0.002	4.820	0.001**
GROWTH	-0.021	0.030	-0.690	0.511
TÜFE	0.003	0.002	1.870	0.099*
_cons	0.996	0.409	2.430	0.041

Prob > F = 0.0000***

R² = 0.3160

Bağımlı Değişken = ÇS1

Yatay Kesit Sayısı = 19

Toplam Gözlem Sayısı = 171

Not = *, **, * sırasıyla %10, %5, %1 düzeylerinde anlamlı olduklarını göstermektedir.**

Dengeli panel veri analizi sonuçlarına göre modelin anlamlılığını gösteren olasılık değerine göre modelin %99 güven aralığında anlamlı (Prob > F = 0.0000) olduğu belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü %31 olarak belirlenmiştir.

Model 1-B için katsayılar incelendiğinde ÇS1 bağımlı değişkeni ile aktif karlılığı, öz sermaye finansal kaldıraç oranı, piyasa değeri, asimetrik bilgi ve tüketici fiyat endeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Aktif karlılığı ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H_5 hipotezi kabul edilmektedir.

Öz sermaye finansal kaldıraç oranı ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki negatif olduğundan H_8 hipotezi kabul edilmektedir.

Piyasa değeri ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki negatif olduğundan H₁₀ hipotezi reddedilmektedir.

Asimetrik bilgi ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H₁₁ hipotezi reddedilmektedir.

Tüketici fiyat endeksi ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H₁₅ hipotezi kabul edilmektedir.

ÇS1 bağımlı değişkeni ile nakit dönüşüm süresi, stok devir hızı, alacak devir hızı, firma büyüklüğü, nakit akışı ve büyüme fırsatları arasındaki ilişki anlamsızdır.

Aktif karlılığındaki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.511 birim arttırmaktadır. Öz sermaye finansal kaldıraç oranındaki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.033 düşürmektedir. Piyasa değerindeki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.016 düşürmektedir. Asimetrik bilgi oranındaki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.010 birim arttırmaktadır. Tüketici fiyat endeksindeki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.003 birim arttırmaktadır.

Tablo 22. Model 1-C Driscoll-Kraay Dirençli Tahminci Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Dirençli Standart Hata	t- istatistiği	P Değeri
CCC	-0.000	0.000	-0.170	0.873
SDH	0.002	0.003	0.580	0.581
ADH	-0.009	0.008	-1.160	0.281
SIZE	0.107	0.031	3.410	0.009**
ROE	0.115	0.061	1.900	0.094*
LEV1	-1.095	0.073	-14.970	0.000***
FLOW	-0.184	0.149	-1.230	0.253
TOBINQ	-0.003	0.003	-0.990	0.352
ENFOR	0.005	0.001	8.390	0.000***
GROWTH	0.005	0.032	0.140	0.891
SÜE	0.001	0.000	1.820	0.107
_cons	-0.092	0.280	-0.330	0.752

Prob > F = 0.0000***

R² = 0.4789

Bağımlı Değişken = ÇS1

Yatay Kesit Sayısı = 19

Toplam Gözlem Sayısı = 171

Not = *, **, * sırasıyla %10, %5, %1 düzeylerinde anlamlı olduklarını göstermektedir.**

Dengeli panel veri analizi sonuçlarına göre modelin anlamlılığını gösteren olasılık değerine göre modelin %99 güven aralığında anlamlı (Prob > F = 0.0000) olduğu belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü %47 olarak belirlenmiştir.

Model 1-C için katsayılar incelendiğinde ÇS1 bağımlı değişkeni ile firma büyüklüğü, öz sermaye karlılığı, aktif finansal kaldıraç oranı ve asimetrik bilgi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Firma büyüklüğü ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H₄ hipotezi kabul edilmektedir.

Öz sermaye karlılığı ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H₆ hipotezi kabul edilmektedir.

Aktif finansal kaldıraç oranı ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki negatif olduğundan H₇ hipotezi kabul edilmektedir.

Asimetrik bilgi ile ÇS1 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H₁₁ hipotezi reddedilmektedir.

ÇS1 bağımlı değişkeni ile nakit dönüşüm süresi, stok devir hızı, alacak devir hızı, nakit akışı, piyasa değeri, büyüme fırsatları ve sanayi üretim endeksi arasındaki ilişki anlamsızdır.

Firma büyüklüğündeki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.107 birim arttırmaktadır. Öz sermaye karlılığındaki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.115 birim arttırmaktadır. Aktif finansal kaldıraç oranındaki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 1.095 düşürmektedir. Asimetrik bilgi oranındaki 1 birimlik artış ÇS1 oranını 0.005 birim arttırmaktadır.

Tablo 23. Model 2-A Dirençli Tahminci Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Dirençli Standart Hata	t- istatistiği	P Değeri
CCC	0	0	-1.83	.067*
SDH	.005	.002	2.44	.015**
ADH	-.008	.006	-1.45	.148
SIZE	-.007	.041	-0.18	.857
ROA	.291	.192	1.52	.128
LEV1	-.27	.22	-1.23	.22
FLOW	-.006	.076	-0.08	.934
TOBINQ	.006	.005	1.24	.217
ENFOR	.001	.003	0.30	.766
GROWTH	-.04	.02	-2.00	.045**
TÜFE	.005	.003	1.53	.127
Constant	.778	.317	2.46	.014

Prob > chi2 = 0.0000***

R² = 0.1367

Bağımlı Değişken = ÇS2

Yatay Kesit Sayısı = 19

Toplam Gözlem Sayısı = 171

Not = *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 düzeylerinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

Dengeli panel veri analizi sonuçlarına göre modelin anlamlılığını gösteren olasılık değerine göre modelin %99 güven aralığında anlamlı (Prob > chi2 = 0.0000) olduğu belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü %13 olarak belirlenmiştir.

Model 2-A için katsayılar incelendiğinde ÇS2 bağımlı değişkeni ile nakit dönüşüm süresi, stok devir hızı ve büyüme fırsatları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Nakit dönüşüm süresi ile ÇS2 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H_1 hipotezi kabul edilmektedir.

Stok devir hızı ile ÇS2 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H_2 hipotezi kabul edilmektedir.

Büyüme fırsatları ile ÇS2 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki negatif olduğundan H_{12} hipotezi reddedilmektedir.

ÇS2 bağımlı değişkeni ile alacak devir hızı, firma büyüklüğü, aktif karlılığı, aktif finansal kaldıraç oranı, nakit akışı, piyasa değeri, asimetrik bilgi ve tüketici fiyat endeksi arasındaki ilişki anlamsızdır.

Nakit dönüşüm süresindeki 1 birimlik artış ÇS2 oranını 0 birim arttırmaktadır. Stok devir hızındaki 1 birimlik artış ÇS2 oranını 0.005 birim arttırmaktadır. Büyüme fırsatlarındaki 1 birimlik artış ÇS2 oranını 0.04 birim azaltmaktadır.

Tablo 24. Model 2-B Dirençli Tahminci Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Dirençli Standart Hata	t- istatistiği	P Değeri
CCC	0	0	-0.47	.637
SDH	.004	.002	2.27	.023**
ADH	-.008	.006	-1.47	.143
SIZE	-.015	.03	-0.51	.608
ROA	.464	.124	3.74	0 ***
LEV2	-.012	.006	-1.97	.049**
FLOW	-.112	.092	-1.23	.22
TOBINQ	.003	.005	0.60	.546
ENFOR	.003	.003	0.77	.439
GROWTH	-.029	.019	-1.52	.13
GSYİH	-.002	.004	-0.55	.58
Constant	.772	.264	2.92	.003

Prob > chi2 = 0.0000***

R2 = 0.2503

Bağımlı Değişken = ÇS2

Yatay Kesit Sayısı = 19

Toplam Gözlem Sayısı = 171

Not = *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 düzeylerinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

Dengeli panel veri analizi sonuçlarına göre modelin anlamlılığını gösteren olasılık değerine göre modelin %99 güven aralığında anlamlı (Prob > chi2 = 0.0000) olduğu belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü %25 olarak belirlenmiştir.

Model 2-B için katsayılar incelendiğinde ÇS2 bağımlı değişkeni ile stok devir hızı, aktif karlılığı ve öz sermaye finansal kaldıraç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Stok devir hızı ile ÇS2 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H₂ hipotezi kabul edilmektedir.

Aktif karlılığı ile ÇS2 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H₅ hipotezi kabul edilmektedir.

Öz sermaye finansal kaldıraç oranı ile ÇS2 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki negatif olduğundan H₈ hipotezi kabul edilmektedir.

ÇS2 bağımlı değişkeni ile nakit dönüşüm süresi, alacak devir hızı, firma büyüklüğü, nakit akışı, piyasa değeri, asimetrik bilgi, büyüme fırsatları ve gayri safi yurt içi hasıla büyüme arasındaki ilişki anlamsızdır.

Stok devir hızındaki 1 birimlik artış ÇS2 oranını 0.004 birim arttırmaktadır. Aktif karlılığındaki 1 birimlik artış ÇS2 oranını 0.464 birim arttırmaktadır. Öz sermaye finansal kaldıraç oranındaki 1 birimlik artış ÇS2 oranını 0.012 birim azaltmaktadır.

Tablo 25. Model 2-C Driscoll-Kraay Dirençli Tahminci Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Dirençli Standart Hata	t- istatistiği	P Değeri
CCC	-0.000	0.000	-2.350	0.046**
SDH	0.005	0.004	1.340	0.217
ADH	-0.003	0.008	-0.410	0.695
SIZE	0.051	0.026	1.980	0.084*
ROE	0.004	0.026	0.150	0.881
LEV2	-0.011	0.003	-3.810	0.005**
FLOW	0.042	0.075	0.560	0.590
TOBINQ	0.004	0.002	2.010	0.079*
ENFOR	0.002	0.002	0.840	0.425
GROWTH	-0.042	0.031	-1.370	0.209
SÜE	-0.000	0.001	-0.330	0.752
_cons	0.190	0.218	0.870	0.409

Prob > F = 0.0003***

R² = 0.1425

Bağımlı Değişken = ÇS2

Yatay Kesit Sayısı = 19

Toplam Gözlem Sayısı = 171

Not = *, **, * sırasıyla %10, %5, %1 düzeylerinde anlamlı olduklarını göstermektedir.**

Dengeli panel veri analizi sonuçlarına göre modelin anlamlılığını gösteren olasılık değerine göre modelin %99 güven aralığında anlamlı (Prob > F = 0.0003) olduğu belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü %14 olarak belirlenmiştir.

Model 2-C için katsayılar incelendiğinde ÇS2 bağımlı değişkeni ile nakit dönüşüm süresi, firma büyüklüğü, öz sermaye finansal kaldıraç oranı ve piyasa değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Nakit dönüşüm süresi ile ÇS2 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki negatif olduğundan H_1 hipotezi reddedilmektedir.

Firma büyüklüğü ile ÇS2 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H_4 hipotezi kabul edilmektedir.

Öz sermaye finansal kaldıraç oranı ile ÇS2 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki negatif olduğundan H_8 hipotezi kabul edilmektedir.

Piyasa değeri ile ÇS2 bağımlı değişkeni arasındaki ilişki pozitif olduğundan H_{10} hipotezi kabul edilmektedir.

ÇS2 bağımlı değişkeni ile stok devir hızı, alacak devir hızı, öz sermaye karlılığı, nakit akışı, asimetrik bilgi, büyüme fırsatları ve sanayi üretim endeksi arasındaki ilişki anlamsızdır.

Nakit dönüşüm süresindeki 1 birimlik artış ÇS2 oranını 0.000 birim azaltmaktadır. Firma büyüklüğündeki 1 birimlik artış ÇS2 oranını 0.051 birim arttırmaktadır. Öz sermaye finansal kaldıraç oranındaki 1 birimlik artış ÇS2 oranını 0.011 birim azaltmaktadır. Piyasa değerindeki 1 birimlik artış ÇS2 oranını 0.004 birim arttırmaktadır.

Çalışma sermayesi yönetimi ve çalışma sermayesinin gereksinimleri ile ilgili birçok çalışma ve teori bulunmaktadır. Bu çalışma ve teorilerden yola çıkılarak şu şekilde işaret beklentileri ortaya çıkmıştır.

Nakit dönüşüm süresi bağımsız değişkeni incelendiğinde Model 2-A için istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Nakit dönüşüm süresinin kısa olması, işletmelerin çalışma sermayesi açısından ellerinin güçlü olmasını ve nakde daha çabuk ulaşmalarını sağlayacaktır. Nakit dönüşüm süresi ne kadar kısa olursa çalışma sermayesi yönetimi o kadar kolaylaşacaktır. Bu konuda Doğan ve Elitaş, 2014; Karagözoğlu ve Aktaş, 2018; Dizgil, 2020; Akinlo, 2012; Nyeadi, Sare ve Aawaar, 2018; Boisjoly, Conine Jr ve McDonald, 2020 çalışmalarında nakit dönüşüm süresi ile çalışma sermayesi arasında pozitif ilişki tespit etmişlerdir. Model 2-A 'da çalışmalara paralel olarak pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilirken, Model 1-A ve Model 2-C'de anlamlı ancak negatif ilişki tespit edilmiştir.

Stok devir hızı bağımsız değişkeni incelendiğinde Model 2-A ve Model 2-B için istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Stok devir hızının yüksek olması, işletmelerin stoklarını daha hızlı bir şekilde nakde dönüştürmesini ve buna bağlı olarak nakde daha fazla ulaşabilmelerini sağlayacaktır. Stok devir hızı ne

kadar yüksek olursa çalışma sermayesi yönetimi o kadar kolaylaşacaktır. Bu konuda Bilen, 2018; Boisjoly, Conine Jr ve McDonald, 2020; Uyar ve Rashid, 2021; Islicık ve Çil Koçyiğit, 2021 çalışmalarında stok devir hızı ile çalışma sermayesi arasında pozitif ve anlamlı ilişki tespit ederken, Büyükalvarcı ve Abdioğlu, 2010; Çanakcıoğlu ve Ersan, 2020 çalışmalarında stok devir hızı ile çalışma sermayesi arasında negatif ve anlamlı ilişki tespit etmişlerdir. Model 2-A ve Model 2-B’de çalışmalara paralel olarak pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilirken, diğer modellerde anlamlı ilişki tespit edilememiştir.

Alacak devir hızı bağımsız değişkeni incelendiğinde 6 model için de çalışma sermayesi ile anlamlı bir ilişkisi tespit edilememiştir.

Firma büyüklüğü bağımsız değişkeni incelendiğinde Model 1-A, Model 1-C ve Model 2-C için istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Firma büyüklüğü işletmeler için avantaj olarak görülmektedir. Firma büyüklüğü çalışma sermayesi yönetimini olumlu yönde etkileyecek önemli faktörlerdendir. Bu konuda Nazir ve Afza, 2009; Akinlo, 2012; Sharma, Bakshi ve Chhabra, 2020 çalışmalarında firma büyüklüğü ile çalışma sermayesi arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit etmişlerdir. Model 1-A, Model 1-C ve Model 2-C’de çalışmalara paralel olarak pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilirken, diğer modellerde anlamlı ilişki tespit edilememiştir.

Varlık karlılığı bağımsız değişkeni incelendiğinde Model 1-A, Model 1-B ve Model 2-B için istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Varlık karlılığı diğer adıyla aktif karlılığı işletmenin net karının toplam varlıklara oranını ifade etmektedir. İşletmede bulunan dönen ve duran varlıkların karlılık oranlarına katkısının yüksek olması çalışma sermayesinin yönetimi açısından önem arz etmektedir. Karın artış göstermesi çalışma sermayesinin yönetimini kolaylaştıracak ve daha verimli kullanılmasını sağlayacaktır. Bu konuda Doğan ve Elitaş, 2014; Karagözoğlu ve Aktaş, 2018; Nazir ve Afza, 2009 çalışmalarında varlık karlılığı ile çalışma sermayesi arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit etmişlerdir. Model 1-A, Model 1-B ve Model 2-B’de çalışmalara paralel olarak pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilirken, diğer modellerde anlamlı ilişki tespit edilememiştir.

Öz sermaye karlılığı bağımsız değişkeni incelendiğinde Model 1-C için istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Öz sermaye karlılığı işletmenin net karının toplam öz sermayeye oranını ifade etmektedir. İşletmede bulunan öz sermayenin karlılık oranlarına katkısının yüksek olması çalışma sermayesinin yönetimi açısından önem arz etmektedir. Karın artış göstermesi çalışma sermayesinin yönetimini kolaylaştıracak ve daha verimli kullanılmasını sağlayacaktır. Bu konuda

Sharma, Bakshi ve Chhabra, 2020 çalışmalarında öz sermaye karlılığı ile çalışma sermayesi arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit etmişlerdir. Model 1-C çalışmaya paralel olarak pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilirken, diğer modellerde anlamlı ilişki tespit edilememiştir.

Finansal kaldıraç oranı bağımsız değişkenleri incelendiğinde aktif finansal kaldıraç oranında Model 1-A ve Model 1-C için, öz sermaye finansal kaldıraç oranında Model 1-B, Model 2-B ve Model 2-C için istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Finansal kaldıraç oranları işletmenin borç yükünü arttırdığından dolayı işletmelerin çalışma sermayelerinin yönetimi için tercih edilmeyen enstrümanlardandır. Finansal kaldıraç oranının artması çalışma sermayesinin yönetimini olumsuz yönde etkileyen faktörlerdendir. Bu konuda Büyükşalvarcı ve Abdioğlu, 2010; Nazir ve Afza, 2009; Taleb, Zoued ve Shubiri, 2010; Akinlo, 2012; Nyeadi, Sare ve Aawaar, 2018; Sharma, Bakshi ve Chhabra, 2020; Uyar ve Rashid, 2021; Öztürk ve Kaba, 2021; Doğan ve Topal, 2016 çalışmalarında finansal kaldıraç oranı ile çalışma sermayesi arasında anlamlı ve negatif yönde ilişki tespit etmişlerdir.

İşletme nakit akışı bağımsız değişkeni incelendiğinde 6 model için de çalışma sermayesi ile anlamlı bir ilişkisi tespit edilememiştir.

Piyasa değeri (Tobinq) bağımsız değişkeni incelendiğinde Model 1-A, Model 1-B için istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilirken, Model 2-C için anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Piyasa değeri işletmeler için bazen avantaj bezen de dezavantaj olabilmektedir. Piyasa değeri çalışma sermayesi yönetimini olumlu veya olumsuz yönde etkileyecek önemli faktörlerdendir. Bu konuda Büyükşalvarcı ve Abdioğlu, 2010 çalışmalarında piyasa değeri ile çalışma sermayesi arasında anlamlı ve negatif bir ilişki belirlerken, Nazir ve Afza, 2009; Taleb, Zoued ve Shubiri, 2010 çalışmalarında piyasa değeri ile çalışma sermayesi arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit etmişlerdir.

Asimetrik bilgi bağımsız değişkeni incelendiğinde Model 1-A, Model 1-B ve Model 1-C için istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Asimetrik bilgi bir firmanın diğer firma veya firmalara göre daha fazla bilgiye sahip olması durumudur. Asimetrik bilgi ahlaki tehlike ve ters seçim sonuçlarına neden olabilmektedir. Bu konuda Sharma, Bakshi ve Chhabra, 2020 çalışmalarında asimetrik bilgi ile çalışma sermayesi arasında anlamlı ve negatif ilişki tespit etmişlerdir. Model 1-A, Model 1-B ve Model 1-C’de çalışmanın aksi yönünde pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilirken, diğer modellerde anlamlı ilişki tespit edilememiştir.

Büyüme fırsatları bağımsız değişkeni incelendiğinde Model 2-A için istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Büyüme fırsatları satış gelirlerinin artması üzerine temellendirilmiş bir kavramdır. Büyüme fırsatlarının artış göstermesi çalışma sermayesi yönetimine doğrudan katkı sağlayacaktır. Bu konuda Tsuruta, 2019 çalışmalarında büyüme fırsatları ile çalışma sermayesi arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit etmişlerdir. Model 2-A'da çalışmanın aksi yönünde negatif ve anlamlı ilişki tespit edilirken, diğer modellerde anlamlı ilişki tespit edilememiştir.

Gayri safi yurt içi hasıla büyüme bağımsız değişkeni incelendiğinde 2 modele konulmuştur. Ancak 2 model için de çalışma sermayesi ile anlamlı bir ilişkisi tespit edilememiştir.

Sanayi üretim endeksi bağımsız değişkeni incelendiğinde 2 modele konulmuştur. Ancak 2 model için de çalışma sermayesi ile anlamlı bir ilişkisi tespit edilememiştir.

Tüketici fiyat endeksi bağımsız değişkeni incelendiğinde Model 1-B için istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Tüketici fiyat endeksi makro ekonomik veriler içerisinde piyasayı etkileyen en önemli faktörlerdendir. Tüketici fiyat endeksinin artış göstermesi çalışma sermayesi yönetimine dolaylı yollardan katkı sağlayacaktır. Ancak sürdürülebilirliği düşünüldüğünde tüketici fiyat endeksinin sürekli yükselmesi işletmeler için tercih edilen bir durum değildir. Bu konuda Akel ve İltaş, 2016 çalışmalarında tüketici fiyat endeksi ile çalışma sermayesi arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit etmişlerdir. Model 1-B'de çalışmaya paralel olarak pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilirken, diğer modellerde anlamlı ilişki tespit edilememiştir.

$-H_1$ nakit dönüşüm süresi ile çalışma sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 2-A için aradaki ilişkinin pozitif çıkmasından dolayı kabul, Model 1-A, Model 2-C için aradaki ilişkinin negatif çıkmasından dolayı reddedilmiştir.

$-H_2$ stok devir hızı ile çalışma sermayesi arasında pozitif veya negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 2-A ve Model 2-B için aradaki ilişkinin pozitif çıkmasından dolayı kabul edilmiştir.

$-H_4$ firma büyüklüğü ile çalışma sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 1-A, Model 1-C ve Model 2-C için aradaki ilişkinin pozitif çıkmasından dolayı kabul edilmiştir.

$-H_5$ aktif karlılığı ile çalışma sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 1-A, Model 1-B ve Model 2-B için aradaki ilişkinin pozitif çıkmasından dolayı kabul edilmiştir.

- H_6 öz sermaye karlılığı ile çalışma sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 1-C için aradaki ilişkinin pozitif çıkmasından dolayı kabul edilmiştir.

- H_7 aktif finansal kaldıraç oranı ile çalışma sermayesi arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 1-A ve Model 1-C için aradaki ilişkinin negatif çıkmasından dolayı kabul edilmiştir.

- H_8 öz sermaye finansal kaldıraç oranı ile çalışma sermayesi arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 1-B, Model 2-B ve Model 2-C için aradaki ilişkinin negatif çıkmasından dolayı kabul edilmiştir.

- H_{10} piyasa değeri ile çalışma sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 2-C için aradaki ilişkinin pozitif çıkmasından dolayı kabul, Model 1-A, Model 1-B için aradaki ilişkinin negatif çıkmasından dolayı reddedilmiştir.

- H_{11} asimetrik bilgi ile çalışma sermayesi arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 1-A, Model 1-B ve Model 1-C için aradaki ilişkinin pozitif çıkmasından dolayı reddedilmiştir.

- H_{12} büyüme fırsatları ile çalışma sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 2-A için aradaki ilişkinin negatif çıkmasından dolayı reddedilmiştir.

- H_{15} tüketici fiyat endeksi ile çalışma sermayesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır şeklindeki hipotezimiz Model 1-B için aradaki ilişkinin pozitif çıkmasından dolayı kabul edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma ile Borsa İstanbul'da (BİST) Otomotiv sektöründe faaliyet gösteren 19 firmanın 2012-2020 dönemine ait 9 yıllık verilerinden yararlanılarak işletme sermayesi gereksinimlerinin belirleyicileri panel veri analizi yöntemiyle tespit edilmek istenmiştir.

Çalışmanın analiz aşamasında ilk olarak kurulan modellerde tanımlayıcı istatistikler, korelasyon durumu, birim ve zaman etkilerinin varlığı test edilmiştir. Modellerde birim etkiye rastlanması sonucunda Hausman testi sonuçlarına göre; Model 1-A, Model 1-B, Model 1-C, Model 2-C için sabit etkiler, Model 2-A, Model 2-B için tesadüfi etkiler modeli kullanılarak değişen varyans ve otokorelasyon testleri uygulanmıştır. Modellerde değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının tespit edilmesi ile Model 1-A, Model 1-B, Model 1-C, Model 2-C için Driscoll-Kraay Dirençli Tahminci, Model 2-A, Model 2-B için Dirençli Tahminci uygulanarak sorun ortadan kaldırılmıştır. Sonuç olarak;

- Model 1-A için Çalışma Sermayesi 1 ile Nakit Dönüşüm Süresi, Firma Büyüklüğü, Varlık Karlılığı, Aktif Kaldıraç Oranı, Piyasa Değeri, Asimetrik Bilgi arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

- Model 1-B için Çalışma Sermayesi 1 ile Varlık Karlılığı, Öz Sermaye Kaldıraç Oranı, Piyasa Değeri, Asimetrik Bilgi ve Tüketici Fiyat Endeksi arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

- Model 1-C için Çalışma Sermayesi 1 ile Firma Büyüklüğü, Öz Sermaye Karlılığı, Aktif Kaldıraç Oranı ve Asimetrik Bilgi arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

- Model 2-A için Çalışma Sermayesi 2 ile Nakit Dönüşüm Süresi, Stok Devir Hızı ve Büyüme Fırsatları arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

- Model 2-B için Çalışma Sermayesi 2 ile Stok Devir Hızı, Varlık Karlılığı ve Öz Sermaye Kaldıraç Oranı arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

- Model 2-C için Çalışma Sermayesi 2 ile Nakit Dönüşüm Süresi, Firma Büyüklüğü, Öz Sermaye Kaldıraç Oranı ve Piyasa Değeri arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda Borsa İstanbul'da otomotiv sektöründe faaliyet gösteren firmaların çalışma sermayesinin belirleyicilerini ortaya çıkarmak için kurulan modellere bakıldığında stok devir hızı, aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı, aktif kaldıraç oranı, öz sermaye kaldıraç oranı daha önce yapılan çalışmalarla paralel olarak tespit edilmiştir. Piyasa değeri ve asimetrik bilgi değişkenleri açısından bakıldığında ise

Çalışmaların aksi yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak tüm modeller açısından bakıldığında makro ekonomik göstergelerin çalışma sermayesinin belirleyicilerini açıklamada yetersiz kaldığı görülmektedir.

Stok devir hızının yukarı seviyelerde seyretmesi, işletmelerin var olan stoklarını çok daha hızlı nakde dönüştürmesini ve buna bağlı olarak nakde daha fazla ulaşabilmelerini sağlayacaktır. Stok devir hızı ne kadar yüksek olursa çalışma sermayesi yönetimi o kadar kolaylaşacaktır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar firmalarımız açısından stok devir hızının olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Daha hızlı bir şekilde stok yenilenmesi firmalarımızın çalışma sermayelerini dinamik tutmalarına yardımcı olmuştur. Bu konuda Bilen, 2018; Boisjoly, Conine Jr ve McDonald, 2020; Uyar ve Rashid, 2021; Islıcık ve il Koyığıt, 2021'in çalışmalarına paralel sonuçlara ulaşılmıştır.

Aktif karlılığı diğer adıyla varlık karlılığı işletmenin net karının toplam varlıklara oranını ifade etmektedir. İşletmede bulunan dönen ve duran varlıkların karlılık oranlarına katkısının yüksek olması çalışma sermayesinin yönetimi açısından önem arz etmektedir. Karın artış göstermesi çalışma sermayesinin yönetimini kolaylaştıracak ve daha verimli kullanılmasını sağlayacaktır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar firmalarımızın elinde bulundurduğu varlıkları çalışma sermayesine katkı anlamında doğru şekilde kullandıklarını göstermektedir. Bu konuda Doğan ve Elitaş, 2014; Karagözoğlu ve Aktaş, 2018; Nazir ve Afza, 2009'nın çalışmalarına paralel sonuçlara ulaşılmıştır.

z sermaye karlılığı işletmenin net karının toplam öz sermayeye oranını ifade etmektedir. İşletmede bulunan öz sermayenin karlılık oranlarına katkısının yüksek olması çalışma sermayesinin yönetimi açısından önem arz etmektedir. Karın artış göstermesi çalışma sermayesinin yönetimini kolaylaştıracak ve daha verimli kullanılmasını sağlayacaktır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar firmalarımızın kendi özkaynaklarını karlılığı arttırmakta ne derece etkili olduğunu göstermektedir. zkaynakların daha etkili kullanılması kısa veya uzun vadeli yabancı kaynakların daha ihtiyatlı kullanılmasını sağladığı için firmalarımıza ek bir maliyet ortaya çıkarmayarak karlılığı istenilen noktalara taşı mıştır. Dolayısıyla alışma sermayesinin yönetilmesinde sorunları ortadan kaldırarak avantaj sağlamıştır. Bu konuda Sharma, Bakshi ve Chhabra, 2020'nın çalışmalarına paralel sonuçlara ulaşılmıştır.

Finansal kaldıraç oranları işletmenin borç yükünü arttırdığından dolayı işletmelerin çalışma sermayelerinin yönetimi için tercih edilmeyen enstrmanlardandır. Finansal kaldıraç oranının artması çalışma sermayesinin yönetimini olumsuz yönde etkileyen faktörlerdendir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar firmalarımızın finansal kaldıraç

araçlarını kullanma noktasında mesafeli olduklarını ve tercih etmediklerini göstermektedir. Dolayısıyla çalışma sermayelerinin olumsuz etkilenmesi söz konusu olmamıştır. Çünkü her finansal araç firmalarımız için ek bir maliyet olacaktır. Bu konuda Büyükşalvarcı ve Abdioğlu, 2010; Nazir ve Afza, 2009; Taleb, Zoued ve Shubiri, 2010; Akinlo, 2012; Nyeadi, Sare ve Aawaar, 2018; Sharma, Bakshi ve Chhabra, 2020; Uyar ve Rashid, 2021; Öztürk ve Kaba, 2021; Doğan ve Topal, 2016'nın çalışmalarına paralel sonuçlara ulaşılmıştır.

Piyasa değeri işletmeler için bazen avantaj bezen de dezavantaj olabilmektedir. Piyasa değeri çalışma sermayesi yönetimini olumlu veya olumsuz yönde etkileyecek önemli faktörlerdendir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar tobinq (piyasa değeri) değişkeninin firmalarımızın çalışma sermayelerine olumsuz yönde etki ettiğini ortaya koymuştur. Bu konuda Nazir ve Afza, 2009; Taleb, Zoued ve Shubiri, 2010'nin çalışmalarının aksi yönünde sonuçlara ulaşılmıştır.

Asimetrik bilgi bir firmanın diğer firma veya firmalara göre daha fazla bilgiye sahip olması durumudur. Asimetrik bilgi ahlaki tehlike ve ters seçim sonuçlarına neden olabilmektedir. Bu çalışmada elde edilen bulgular asimetrik bilginin işletmelerimizin çalışma sermayelerini pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Bu konuda Sharma, Bakshi ve Chhabra, 2020'nin çalışmalarının aksi yönünde sonuçlara ulaşılmıştır.

Otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin çalışma sermayesi belirleyicilerinin tespiti için yapılacak çalışmalarda firmaların döneminin uzun tutulmasıyla daha anlamlı sonuçlar elde edilebilir. Bu çalışmada çalışma sermayesinin temel unsurlarına ve temel makroekonomik göstergelere yer verilmiştir. Yapılacak olan diğer çalışmalarda çalışma sermayesinin farklı unsurlarına ve farklı makroekonomik göstergelere yer verilebilir. Farklı unsurlar ve göstergeler ile birlikte daha detaylı ve amaca hizmet edebilecek sonuçlara ulaşılabilir.

KAYNAKÇA

- Akel, V. ve İltaş, Y. (2016). İşletme sermayesinin makroekonomik belirleyicileri: BİST’te sektörler arası bir karşılaştırma. *Eskişehir OsmanGazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(3), 39-70.
- Akgüç, Z. (2020). *Çalışma sermayesi yönetiminin finansal performansa etkisi: Borsa İstanbul 100 endeksinde faaliyet gösteren firmalar üzerine bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi*, (658238).
- Akın, O. ve Eser, E. (2014). İşletme sermayesi yönetimi: mermer işletmelerine yönelik bir araştırma. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(27), 45-55.
- Akman, E. (2012). *Sermaye yapısını belirleyen işletmeye özgü faktörler: İMKB’de işlem gören sanayi firmaları üzerine bir panel veri uygulaması. Doktora Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi* (345331).
- Aksoy, A. ve Yalçın, K. (2013). *İşletme sermayesi yönetimi*, Detay yayıncılık ISBN: 978-605-5216-73-3, Ankara.
- Akyüz, H. S. (2009). *Çalışma sermayesine ilişkin finansal oranların işletme karlılığına etkisi: bist imalat sektöründe bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi* (562454).
- Albayrak, A. S. ve Akbulut, R. (2008). Karlılığı etkileyen faktörler: imkb sanayi ve hizmet sektörlerinde işlem gören işletmeler üzerine bir inceleme. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7), 55-83.
- Aslan, A. (2014). *İşletme Sermayesi Yönetimi. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi*, (376589).
- Aydın, N., Başar, M., ve Coşkun, M. (2017). *Finansal yönetim*, Detay Yayıncılık ISBN: 978-9944-223-85-0, Ankara.
- Aydın, N., Şen, M. ve Berk, N. (2018). Finansal yönetim I [PDF Belgesi]. Yök Dersleri Sitesi: 18 Haziran 2020 tarihinde <https://yokdersleri.yok.gov.tr/#ders> adresinden erişildi.
- Ayvacı, E. (2021). *Çalışma sermayesi düzeyini etkileyen faktörler ve bu faktörlerin firma karlılığı üzerine etkilerinin dinamik panel veri analiziyle belirlenmesi. Doktora Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi*, (656860).
- Bahar, D. (2022). *Bist100 şirketlerinin değerlemelerinde piyasa değeri/defter değeri ve fiyat/kazanç oranlarının etkinliği. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi*, (707461).

- Barut, A. (2014). *İşletmelerde nakit yönetimi ve Kars ilinde bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (366863).
- Bayrakcı, G. N. (2022). *Türkiye'deki bankaların karlılığını etkileyen faktörlerin panel veri ve lasso regresyon yöntemi ile analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (711135).
- Bayrakdaroglu, A. *İşletme sermayesi yönetimi ders notları* [PDF Belgesi]. Academia Online Web Sitesi: 26 Şubat 2020 tarihinde https://www.academia.edu/25749883/%C4%B0%C5%9Fletme_Sermayesi_Y%C3%B6netimi adresinden erişildi.
- Boisjoly, R., Conine Jr, T., ve McDonald, M. (2020). Working capital management: financial and valuation impacts. *Journal of Business Research*, 108, 1-8.
- Büyükşalvarcı, A., ve Abdioğlu, H. (2010). Kriz öncesi ve kriz dönemlerinde işletmelerde çalışma sermayesi gereksiniminin belirleyicileri: İMKB imalat sanayi şirketleri üzerine ampirik bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 47-71.
- Caballero, S., Teruel, P., ve Solano, P. (2013). Working capital management, corporate performance, and financial constraints. *Journal of Business Research*, 77, 1-7.
- Canbaş, S., Doğukanlı, H., ve Düzakın, H. (2004). Tobin q oranı ve günümüzde işletme kararları açısından önemi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(4), 57-74.
- Chauhan, G. (2019). Are working capital decisions truly short-term in nature? *Journal of Business Research*, 99, 238-253.
- Coşkun, E., ve Kök, D. (2011). Çalışma sermayesi politikalarının karlılık üzerine etkisi: dinamik panel uygulaması. *Ege Akademik Bakış*, 11, 75-85.
- Çalış, E. (2010). *Çalışma sermayesi yönetimi ve otomotiv yan sanayi işletmeleri üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (263677).
- Çanakçıoğlu, M., ve Ersan, O. (2020). İşletme sermayesi yönetiminin firma performansı üzerindeki etkisi: çimento şirketleri üzerine bir araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 2749-2763.
- Çil Koçyiğit, S., ve Islıcık, S. (2021). Çalışma sermayesi ve karlılık ilişkisi: kamu hastane işletmelerine yönelik bir uygulama. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(1), 156-166.

- Demirci, N. S. (2017). Sermaye yapısı teorilerinin tcmb sektör bilançolarıyla test edilmesi: imalat sanayi sektörü üzerine bir panel veri analizi (2001-2015). *Business and Economics Research Journal*, 8(2), 231-245.
- Dinçergök, B. (2019). İşletme sermayesi yönetimi ve karlılık ilişkisi: doğrusal olmayan ilişkinin bıst kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sektöründe sınanması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 82, 161-176.
- Dizgil, E. (2020). Çalışma sermayesi üzerinde etkili olan firma düzeyli faktörler: Borsa İstanbul bilişim endeksinde yer alan firmalar üzerine bir araştırma. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 449-463.
- Doğan, M., ve Elitaş, B. (2014). Çalışma sermayesi gereksiniminin belirleyicileri: Borsa İstanbul gıda sektörü üzerine bir inceleme. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 16(2), 1-14.
- Ege, İ., Topaloğlu, E. E., ve Karakozak, Ö. (2016). Nakit dönüşüm süresi analizi: BİST-50 endeksinde yer alan şirketler üzerine ampirik bir uygulama. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 179-193.
- Eljelly, A. M. (2004). Likidite – karlılık değiş tokuşu: gelişmekte olan bir piyasada ampirik bir araştırma. *Uluslararası Ticaret ve Yönetim Dergisi*, 14(2), 48-61.
- Erdinç, S. B. (2008). Konaklama işletmelerinde işletme sermayesi yönetiminin incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(2), 223-226.
- Ergül, A. (2011). *Konaklama işletmelerinde işletme sermayesi yönetimi. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (298097).*
- Gülen, A. (2016). *İşletme sermayesi yönetimi ve karlılık ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (425236).*
- Karagözoğlu, G. ve Aktaş, R. (2018). İmalat sektöründeki işletmelerde çalışma sermayesi belirleyicileri: BİST örneği. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi İİBF Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 25(3), 713-733.
- Karahan, Ö. (2006). Asimetrik bilgi ve para politikasının etkinliği. *Yönetim ve Ekonomi*, 13(2), 151-163.
- Karapınar, A. ve Ayıkoğlu Zaif, F. (2018). *Finansal Analiz*. Gazi Kitabevi, ISBN: 978-605-344-758-0, Ankara.
- Kaval, S. (2009). *Çalışma sermayesi yönetimi ve kayseri imalat sanayi uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (239612).*
- Kaya, E. (2020). *Firma karlılığı ve çalışma sermayesi ilişkisi: bıst imalat sektöründe ekonometrik bir analiz. oktora Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (704006).*

- Kendirli, S. ve Konak, F. (2014). İşletme (çalışma) sermayesi yönetiminin firma performansı üzerindeki etkisi: BİST gıda içecek endeksi uygulaması. *Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı Akademik Bakış Dergisi*, 41, 20-37.
- Keskin, R. ve Gökalp, F. (2016). Çalışma sermayesi yönetiminin firma karlılığı üzerine etkisi: panel veri analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(1), 15-25.
- Meder Çakır, H., ve Küçükkaplan, İ. (2012). İşletme sermayesi unsurlarının firma değeri ve karlılığı üzerindeki etkisinin İMKB'de işlem gören üretim firmalarında 2000-2009 dönemi için analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 12, 69-85.
- 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.
- Nyeadi, J., Sare, Y. ve Aawaar, G. (2018). Determinants of working capital requirement in listed firms: empirical evidence using a dynamic system GMM. *Cogent Economics & Finance*, 6, 1-14.
- Öz, Y. ve Güngör, B. (2007). Çalışma sermayesi yönetiminin firma karlılığı üzerine etkisi: imalat sektörüne yönelik panel veri analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 319-332.
- Pirttilä, M., Virolainen, V., Lind, L. ve Kärri, T. (2020). Working capital management in the Russian automotive industry supply chain. *International Journal of Production Economics*, 21, 1-8.
- Poyraz, E. (2012). İşletme sermayesi finanslama stratejilerinin karlılık oranları üzerindeki etkisi (Akbank T.A.Ş. uygulaması). *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 47-56.
- Salur, M. N. (2010). *Kobilerde çalışma sermayesi yönetimi ve bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (261227).*
- Saraç, M. (2020) Finansal Yönetim [PDF Belgesi]. Yök Dersleri Sitesi: 18 Haziran 2020 tarihinde <https://yokdersleri.yok.gov.tr/#ders> adresinden erişildi.
- Sayılğan, G. ve Uysal, B. (2011). Türkiye cumhuriyet merkez bankası sektörel bilançoları kullanılarak sermaye yapısını belirleyen faktörler üzerine bir analiz: 1996 - 2008. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(4), 101-124.
- Sevim, U. ve Eyüboğlu, K. (2016). Ticari banka performansının içsel belirleyicileri: Borsa İstanbul örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 17(2), 211-223.
- Sharma, R., Bakshi, A. ve Chhabra, S. (2020). Determinants of behaviour of working capital requirements of BSE listed companies: an empirical study using co-integration techniques and generalised method of moments. *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1-30.

- Sönmez, D. (2022). *Çalışma sermayesi yönetiminin firma karlılığı ve sürdürülebilir büyüme üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (709359).*
- Şahin, O. (2011). İMKB'ye kayıtlı imalat şirketlerinde çalışma sermayesi politikaları ve firma performansı ilişkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(2), 123-141.
- Taleb, G., Zoued, A. ve Shubiri, F. (2010). The determinants of effective working capital management policy: a case study on jordan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Reserach in Business*, 2(4), 248-264.
- Timur, E. (2021). *Çalışma sermayesi finanslama stratejilerinin firma karlılığı üzerine etkisi: borsa istanbul imalat işletmeleri üzerine bir uygulama. Doktora Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (660612).*
- Tsuruta, D. (2019). Working capital management during the global financial crisis: evidence from Japan. *Japan & The World Economy*, 49, 206-219.
- Uygurtürk, H. ve Vargün, H. (2018). Nakit akışı ile karlılık arasındaki ilişki: taşıt araçları sektörü üzerine bir araştırma. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(3), 705-727.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). *Panel Veri Ekonometrisi*. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., ISBN: 978-605-242-281-6, İstanbul.
- Yılmaz, F. (2016). *İnegöl mobilya sektöründe işletme sermayesi yönetimine yönelik uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (464663).*

ÖZGEÇMİŞ

Liseyi İstanbul-Üsküdar Ticaret Meslek Lisesi'nde tamamladıktan sonra Lisans öğrenimimi Gazi Üniversitesi Ticaret Turizm Eğitim Fakültesi Muhasebe ve Finansman Öğretmenliği bölümünde devam ettirdim. 2007 yılından bu yana Milli Eğitim Bakanlığı kadrolarında Muhasebe ve Finansman Öğretmeni olarak görevime devam etmekteyim.

