



**T.C.  
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**NAKİT AKIŞ RİSKİ VE SERMAYE YAPISI KARARLARINA  
ETKİSİ**

Doktora Tezi

Mehmet AKARÇAY

Danışman  
Doç. Dr. Ersan ERSOY

Nevşehir  
Eylül/2021

## BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

**Tezi Hazırlayan**  
Mehmet AKARÇAY

## LİSANSÜSTÜ TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK

“Nakit Akış Riski ve Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi” Doktora tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzu’na uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan  
Mehmet AKARÇAY

Danışman  
Doç. Dr. Ersan ERSOY

İşletme Anabilim Dalı Başkanı  
Prof. Dr. Suzan ÇOBAN

## KABUL VE ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Ersan ERSOY danışmanlığında Mehmet AKARÇAY tarafından hazırlanan “Nakit Akış Riski ve Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı’nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

10/09/2021

(Tez savunma tarihi)

### JÜRİ

Danışman : Doç. Dr. Ersan ERSOY

Üye : Doç. Dr. Mert TOPCU

Üye : Doç. Dr. Ulaş ÜNLÜ

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Anıl BÖLÜKOĞLU

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Oğuz SAYGIN

### İMZA

.....

.....

.....

.....

.....

### ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun ..... / ..... / ..... tarih ve .....  
sayılı Kararı ile onaylanmıştır.

..... / ..... / .....

Doç. Dr. Lokman TANRIKULU

Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde doktora eğitimime başlayalı 5 yılım bitti. Fakülteye ilk geldiğim gün tanıştığım ve akademik anlamda kendisinden çok şeyler öğrendiğim ve hayatım boyunca kendisini hiç unutmayacağım, kendisini hayatımın her anında yâd edeceğim sayın Prof. Dr. Emir ERDEM hocama sonsuz teşekkür ederim.

Burada almış olduğum eğitim ve burada geçirmiş olduğum zaman hayatımın en önemli ve en verimli zamanlarıydı. Doktora eğitimimin tamamlanmasında finans alanında bilgisi, tecrübesi, düşüncelerinin güzelliği, bitmek tükenmek bilmeyen enerjisi, sabrı ve eğitimime verdiği katkı ve desteklerinden dolayı danışmanım Sayın Doç. Dr. Ersan ERSOY hocama sonsuz saygı, sevgi ve şükranlarımı sunuyorum.

Bitmeyen sevgi, sabır ve destekleri için biricik eşim, hayat arkadaşım Nimet AKARÇAY'a ve tez sürecinde onları az da olsa ihmal ettiğim için sevgili kızım Alya Mina ve biricik oğlum Ahmet Kaan 'a teşekkürü bir borç bilirim.

Son olarak çocukluğumdan başlayarak bugüne kadarki eğitim hayatım boyunca bana her zaman inanan, güvenen, değer veren, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili Annem Hatun AKARÇAY'a ve sevgili Babam Ahmet AKARÇAY'a en kalbi duygularıyla sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

**Mehmet AKARÇAY**

**Eylül, 2021**

# NAKİT AKIŞ RİSKİ VE SERMAYE YAPISI KARARLARINA ETKİSİ

Mehmet AKARÇAY

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, Eylül 2021

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ersan ERSOY

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı, BIST 100 Endeksi'nde yer alan işletmelerde (finansal kuruluşlar hariç) nakit akış riskinin sermaye yapısı kararları üzerine etkisini araştırmaktır. 2004-2018 döneminde 61 işletmenin çeyrek dönemlik mali tablo verileri kullanılmıştır. Panel regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada, kaldıraç oranı ile nakit akış riski ve karlılık oranı arasında negatif yönde, kaldıraç oranı ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ve firma büyüklüğü arasında ise pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kaldıraç oranı ile maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve beklenen enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Analiz sonuçlarına göre, nakit akış riski sermaye yapısının belirleyicilerinden biridir ve sermaye yapısına ilişkin kararlarda dikkate alınması gereken bir faktördür. Nakit akış riskinde bir artış yaşandığında işletmeler daha az borç kullanma eğiliminde olmaktadır ve dolayısıyla nakit akış riskindeki artış sermaye yapısı kararlarında özkaynaklar lehine değişime yol açmaktadır. Büyüme fırsatları (Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı) arttıkça, işletmeler daha fazla borçlanmaktadır, diğer bir ifadeyle yeni yatırımların finansmanında borçla finansmanı tercih etmektedir. İşletmeler, karlılık oranlarında yükseliş olduğunda öz kaynak ile finansmanı, karlılık oranında düşüş olduğunda ise borçla finansmanı tercih etmektedir. İşletme büyüklüğünün artması halinde, işletmelerin borç kullanım düzeyi yükselmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Nakit Akış Riski, Sermaye Yapısı, Kaldıraç

# **THE EFFECT OF CASH FLOW RISK ON CAPITAL STRUCTURE DECISIONS**

**Mehmet AKARÇAY**

**Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Institute of Social Sciences**

**Department of Management, Ph. D., September 2021**

**Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ersan ERSOY**

## **ABSTRACT**

The purpose of this study is to investigate the effect of cash flow risk on decisions of capital structure in companies included in the BIST 100 Index (excluding financial institutions). In this study, quarterly financial data of 61 companies between the periods of 2004 and 2018 were used. By using panel regression method, in the study a negative correlation between cash flow risk and leverage ratios and profitability ratios, and a positive and statistically meaningful correlation between leverage ratios and Market to Book Value ratio and firm size were found. No statistically significant relationship was found between the leverage ratio and the ratio of tangible assets to total assets and expected inflation. According to the results of the analysis, cash flow risk is one of the determinants of the capital structure and is a factor to be considered in decisions regarding the capital structure. When there is an increase in cash flow risk, firms tend to use less debt, and therefore, the increase in cash flow risk causes a change on decisions of capital structure in favor of equity. As growth opportunities (Market to Book Value ratio) increase, firms borrow more, in other words, they prefer financial debt for financing new investments. Firms prefer financing with equity when there is an increase in profitability ratios, and financing with debt when there is a decrease in profitability ratios. If the size of the firms increases, their debt usage levels of the firms increase.

**Key words:** Cash Flow Risk, Capital Structure, Leverage

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	ii
TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK.....	iii
KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	xii
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
<b>GİRİŞ</b> .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### İŞLETMELERDE NAKİT AKIŞ RİSKİ VE NAKİT YÖNETİMİ

1.1 Nakit Akış Kavramı ve İşletmeler Açısından Önemi .....	3
1.2. İşletmelerde Nakit Akış Riski.....	5
1.3. Nakit Yönetimi ve İşletmeler Açısından Önemi .....	8
1.4. Nakit Yönetiminde Etkinlik Artırıcı Önlemler .....	10
1.4.1. Nakit Girişleri ile İlgili Etkinlik Artırıcı Önlemler.....	10
1.4.1.1. Erken Ödeme İskontosu .....	11
1.4.1.2. Faturaların Hızlandırılması .....	11
1.4.1.3. Müşteri (Otomatik) Ödeme Talimatı .....	12
1.4.1.4. Müşteri Segmentasyonu .....	12
1.4.1.5. Çalışılan Banka Sayısının Artırılması.....	13
1.4.1.6. Kurye Kullanılması .....	13
1.4.2. Nakit Çıkışları ile İlgili Etkinlik Artırıcı Önlemler.....	14
1.4.2.1. Nakit Ödeme İskontosu.....	14
1.4.2.2. Kredili Mal ve Hizmet Alımı .....	14
1.4.2.3. Bazı Ödemelerin Çek ile Yapılması.....	15
1.4.2.4. Ödemelerin Merkezleştirilmesi.....	16



1.4.2.5. Borçların Mümkün Olduğunca Geç Ödenmesi.....	16
1.5. Nakit Akışını Tahmin Etme ve Planlama .....	16
1.6. İşletmelerin Nakit Akışı Kararlarının ve Nakit Bulundurma İhtiyaçlarının Belirlenmesinde Göz Önünde Tutulması Gereken Etmenler .....	17
1.6.1. İşletmelerin Satış Hacmi .....	18
1.6.2. İşletme Yönetiminin Davranış Biçimi .....	18
1.6.3. Nakit Giriş ve Çıkışları Arasındaki Zaman Uyumu .....	18
1.6.4. Alacak Devir Hızı.....	18
1.6.5. Stok Devir Hızı.....	19
1.6.6. İşletmenin Kredi Sağlama Olanakları ve Kapasitesi.....	19
1.6.7. İşletmenin Borçlarını Konsolide Edebilme Olanığı .....	20
1.6.8. İşletmenin Faaliyet Gösterdiği Sektörde Rekabet Durumu.....	20
1.6.9. İşletmelerin Alış ve Satış Politikaları .....	20
1.6.10. İşletmelerin Borçlarının Vade Yapısı .....	20
1.6.11. İşletmenin Yabancı Para ile Borç Tutarı.....	21
1.7. İşletmelerde Optimum Nakit Tutarının Belirlenmesi .....	21
1.8. İşletmelerde Nakit İhtiyacının ve Optimum Nakit Tutarının Belirlenmesinde Kullanılan Modeller .....	22
1.8.1. Baumol Modeli .....	22
1.8.2. Miller- Orr Modeli .....	24
1.8.3. Beranek Modeli.....	26
1.8.4. Stone Modeli.....	28

## İKİNCİ BÖLÜM

### SERMAYE YAPISI KARARLARI VE TEORİK YAKLAŞIMLAR

2.1. Sermaye Yapısı Kavramı ve İşletmeler İçin Önemi .....	31
2.2. Sermaye Yapısı Teorileri .....	32
2.2.1. Klasik Sermaye Yapısı Teorileri.....	33
2.2.1.1. Net Gelir Yaklaşımı .....	33
2.2.1.2. Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı .....	35
2.2.1.3. Geleneksel Yaklaşım.....	36
2.2.1.4. Modigliani-Miller (M&M) Yaklaşımı .....	39

2.2.2. Modern Sermaye Yapısı Teorileri.....	42
2.2.2.1. Dengeleme (Trade-Off Theory) Teorisi.....	42
2.2.2.2. Finansman Hiyerarşisi (Pecking Order Theory) Kuramı.....	44
2.2.2.3. Temsil Maliyeti Teorisi.....	46
2.2.2.4. Bilgi Asimetrisi (Information Asimetry Theory) Kuramı.....	49
2.2.2.5. Piyasa Zamanlaması (Market Timing Theory) Kuramı.....	50
2.2.2.6. Sinyal Teorisi (Signaling Theory).....	51
2.2.2.7. İflas Maliyetleri.....	52
2.3. İşletmelerin Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörler.....	53
2.3.1. İşletmenin Risk Düzeyi.....	53
2.3.2. Vergi Uygulamaları.....	54
2.3.3. Finansal Esneklik ve Zamanlama.....	55
2.3.4. İşletme Yöneticilerinin Tutucu veya Atak Yaklaşımları.....	56
2.3.5. İşletmenin Büyüklüğü.....	56
2.3.6. İşletmenin Rekabet Durumu.....	57
2.3.7. İflas Maliyetleri.....	57
2.3.8. Karlılık.....	58
2.3.9. Temsilci Maliyeti.....	59
2.4. Literatür.....	60

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### NAKİT AKIŞ RİSKİ VE SERMAYE YAPISI KARARLARINA ETKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	68
3.2. Veri ve Araştırma Yöntemi.....	69
3.2.1. Durağanlık Testleri.....	70
3.2.1.1. Levin- Lin – Chu (LLC) Testi.....	70
3.2.1.2. Im, Pesaran ve Shin Testi.....	72
3.2.2. Panel Veri Analizi.....	73
3.2.2.1. Havuzlanmış Panel Regresyon Yöntemi (Ortak Sabit Etki Yöntemi).....	76
3.2.2.2. Sabit Etkiler Yöntemi.....	77
3.2.2.3. Tesadüfi Etkiler Yöntemi.....	78

3.2.3. Spearman Korelasyon Analizi ve Varyans Şişirme Faktörü (VIF) Testi .....	80
3.2.4. Chow Test F Testi .....	82
3.2.5. Breusch- Pagan Lagrange Multiplier Çarpan (LM) Testi .....	84
3.2.6. Hausman Testi.....	86
3.2.7. Wooldridge Testi.....	87
3.2.8. Wald Testi .....	88
3.3. Araştırmanın Kısıtları .....	92
3.4. Araştırmanın Hipotezi ve Araştırma Modeli .....	92
3.4.1. Modelde Kullanılan Değişkenler.....	93
3.4.1.1. Nakit Akış Riski.....	96
3.4.1.2.Piyasa Değeri /Defter Değeri Oranı .....	98
3.4.1.3. Maddi Duran Varlıklar/Toplam Varlıklar Oranı.....	99
3.4.1.4.Karlılık Oranı .....	101
3.4.1.5.Firma Büyüklüğü .....	102
3.4.1.6.Beklenen Enflasyon .....	103
3.5. Araştırmanın Bulguları .....	104
3.5.1. Birim Kök Testi .....	104
3.5.2. Tanımlayıcı İstatistikler .....	106
3.5.3. Spearman Korelasyon Analizi ve Varyans Şişirme Faktörü (VIF) Testi .....	107
3.5.4. Panel Veri Modelinin Seçimi .....	110
3.5.4.1. Chow F Testi .....	111
3.5.4.2. Bresuch-Pagan (LM) Test İstatistiği .....	112
3.5.4.3. Hausman Testi.....	113
3.5.4.4. Modele İlişkin Diagnostik Testler.....	114
3.5.4.5. Driscoll-Kraay Tahmincisi Kullanılarak Yapılan Panel Regresyon Analizi Sonuçları .....	116
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>122</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>126</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>148</b>

## KISALTMALAR LİSTESİ

BDDK: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

BİST: Borsa İstanbul

FVÖK: Faiz ve Vergi Öncesi Kar

MB: Merkez Bankası

VIF: Varyans Şişirme Faktörü (Variance Inflation Factor)



## TABLÖLAR LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> Analizlerde Kullanılan Değişkenler .....	94
<b>Tablo 2.</b> Birim Kök Testi Sonuçları .....	105
<b>Tablo 3.</b> Birim Kök Testi Sonuçları .....	106
<b>Tablo 4.</b> Tanımlayıcı İstatistikler .....	107
<b>Tablo 5.</b> Spearman Korelasyon Analiz Sonuçları .....	108
<b>Tablo 6.</b> Varyans Şişirme Faktör (VIF) Test Sonuçları.....	110
<b>Tablo 7.</b> F Testi Sonuçları .....	111
<b>Tablo 8.</b> Bresuch-Pagan (LM) Testi Sonuçları .....	112
<b>Tablo 9.</b> Hausman Testi Sonuçları .....	113
<b>Tablo 10.</b> Sabit Etkiler Modeli Regresyon Analizi Sonuçları.....	114
<b>Tablo 11.</b> Wooldridge ve Modified Wald Testi Sonuçları .....	116
<b>Tablo 12.</b> Driscoll-Kraay Tahmincisi Kullanılarak Yapılan Panel Regresyon Analizi Sonuçları.....	116

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Nakit Akış Süreci.....	5
Şekil 2. Baumol Modeli .....	23
Şekil 3. Miller-Orr Modeli.....	25
Şekil 4. Beranek Modeli .....	27
Şekil 5. Stone Modeli.....	29
Şekil 6. Net Gelir Yaklaşımı.....	34
Şekil 7. Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı.....	36
Şekil 8. Geleneksel Yaklaşımına Göre Optimal Sermaye Yapısı ve Piyasa Değeri.....	38
Şekil 9. Dengeleme Teorisine Göre Kaldırıcının İşletme Değerine Etkisi .....	44
Şekil 10. Temsil Maliyeti Teorisine Göre Optimal Sermaye Yapısı.....	48
Şekil 11. Panel Veri Analizi Modeli Seçimi.....	80
Şekil 12. Wald, LR ve LM Test Grafiği .....	91

## GİRİŞ

İşletmelerin kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanırken aynı zamanda da maruz kaldıkları ya da kalacakları risklerin yaratabileceği etkileri belirlemeleri ve risklerini iyi bir şekilde yönetmeleri gerekir. Bu risklerden biri de nakit akış riskidir. Nakit akış riski, işletmelerin vadesi gelen yükümlülüklerini karşılayamaması, borçlanma imkanlarının azalması veya tamamen ortadan kalkması, borçlanma maliyetlerinin yükselmesi, sermaye piyasalarından kaynak sağlama olanaklarının daralması, temettü ödemelerinin yapılamaması, üretim sürecinde aksamaların meydana gelmesi, tedarikçiler ile sorunlar yaşanması, karlı yatırım fırsatlarının kaçırılması, büyüme olanaklarının azalması ve hatta iflasla karşı karşıya kalınması gibi çok ciddi sorunlara yol açabilmektedir. Bu nedenle nakit akış riskine gereken önemin verilmesi ve bu riskin azaltılması için gerekli tedbirlerin alınması, işletmelerde faaliyetlerin devamlılığının sağlanabilmesi açısından elzemdir. Nakit akış riskinin finansal karar alanlarına olası etkilerinin bilinmesi, özellikle işletme sahipleri ve finans yöneticileri açısından son derece önemlidir.

İşletmelerin nakit akışlarındaki problemler nedeniyle ortaya çıkabilecek riskler, sermaye yapısını etkileyebilmektedir. Sermaye yapısına ilişkin kararlarda belirleyici olan faktörlerden biri de nakit akış riskidir. Nakit akış riskinin yüksek olması, işletmelerin daha fazla borçlanmasına ve dolayısıyla sermaye yapısının borç lehine değişmesine neden olabileceği gibi, yüksek nakit akış riski işletmelerin borçlanma olanaklarını azaltıp veya ortadan kaldırıp, özkaynaklarla finansmanı zorunlu hale getirerek sermaye yapısının özkaynaklar lehine değişmesine de neden olabilir.

Bu çalışmanın amacı, nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisini araştırmaktır. Çalışmada, BIST 100 Endeksi'nde yer alan işletmelerin (finansal kuruluşlar hariç) 2004-2018 yılları arasındaki çeyrek dönem bilanço ve gelir tablosu

verileri kullanılmıştır. Analizlerde panel regresyon yöntemi kullanılmıştır. Yapılan literatür taramasında, Türkiye’de faaliyette bulunan işletmeler üzerinden nakit akış riskinin sermaye yapısına etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle, çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Nakit akış riskinin, sermaye yapısı üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunun bilinmesi, özellikle finans yöneticilerinin sermaye yapısına ilişkin alacakları kararlarda yol gösterici olacaktır.

Çalışma üç bölüm olarak planlanmıştır. Birinci bölümünde, nakit akış kavramı, nakit akış riski, nakit yönetiminin işletmeler açısından önemi ve nakit yönetiminde etkinliği artırıcı önlemler anlatılmıştır. Daha sonra işletmelerin nakit bulundurma ihtiyaçlarının belirlenmesinde göz önünde bulundurulması gereken etmenler ve optimal nakit tutarının belirlenmesinde kullanılan modeller açıklanmıştır.

İkinci bölümde, sermaye yapısı kavramı, sermaye yapısı teorileri ve işletmelerin sermaye yapısı kararlarını etkileyen faktörler tartışılmıştır. Ayrıca nakit akış riski ve sermaye yapısı kararlarına etkisine ilişkin literatür taramasından elde edilen bulgular sunulmuştur.

Üçüncü bölümde ise araştırmanın amacı, yöntemi, kullanılan veri ve yöntemler açıklanmıştır. Daha sonra araştırmanın kısıtları, araştırmanın hipotezleri ve kullanılan model anlatılmıştır. Son olarak da çalışmadan elde edilen bulgular sunulmuş ve değerlendirilmiştir.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### İŞLETMELERDE NAKİT AKIŞ RİSKİ VE NAKİT YÖNETİMİ

#### 1.1 Nakit Akış Kavramı ve İşletmeler Açısından Önemi

20. yüzyılda işletme kavramında yaşanan değişim ile birlikte başarılı işletmenin tanımında da bazı değişiklikler meydana gelmiştir. Bir işletmenin başarılı kabul edilebilmesi için karlı bir işletme olmasının yanında mevcut likit varlıklarını da en iyi şekilde değerlendirerek işletmenin piyasa değerini sürekli artırması gerekmektedir. İşletmelerin finansal yapılarının güçlendirilmesi ve sürdürülebilir büyüme sağlamanın en temel koşulu ise nakittir. Bu nedenle işletmelerin başta nakit olmak üzere likit varlıklarını etkin şekilde yönetmeleri bir zorunluluk haline gelmiştir. (Aytaç, 2016: 1). Nakit akışı, genel anlamda işletmelerin varlıklarını etkin ve verimli kullanmaları sonucu nakit ve nakit benzeri yaratma yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Nakit akışı işletmeler için hem para ile hem de zamanla ilgili bir kavramdır (Linzer ve Linzer, 2007: 4). İşletmelerin faaliyetlerini kesintisiz sürdürebilmeleri ve vadesi gelen yükümlülüklerini yerine getirebilmeleri için sadece kar elde etmeleri yetmez, aynı zamanda ihtiyaç duydukları nakdi de sağlayabilmeleri gerekir. Oldukça karlı ancak yeterince nakde sahip olmayan işletmelerin, faaliyetlerini kesintisiz sürdürmede ve borçlarını ödemedeki sorunlarla karşılaşacağı açıktır. Bu nedenle, işletmelerin nakit akışı yaratması ve bu nakit akışlarını da özellikle işletme faaliyetlerinden sağlaması önemli bir performans göstergesidir. Ayrıca, işletmelerin yeterli düzeyde nakit yaratması, beklenmeyen durumlarda (iş fırsatları ya da ödemeler gibi) geliştireceği çözümler açısından da önemlidir (Karğın ve Aktaş, 2011: 2).

Nakit akış yönetimi, işletmelerin kısa vadeli yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde ortaya çıkabilecek güçlükleri ortadan kaldıran bir araç olarak görülebilir. Nakit akışı aynı zamanda, işletmenin büyüme ve gelişme fırsatları, kârlılığı ve başarısı hakkında

da bilgi vermektedir. İşletmelerin başarısında, taahhütlerin yerine getirilmesinde ve işletme getirisi üzerinde çok önemli bir role sahiptir. Nakit akışları işletmelerin ihtiyaç duyduğu varlıkların temin edilmesinde, yatırımlarının tamamlanmasında ve üretim faaliyetlerinin aksamamasında hayati bir öneme sahiptir (Ata, 2009: 68).

Nakit akışlarının doğru yönetilmesi, işletmelerin likiditesini korumasında ve finansal yükümlülüklerini yerine getirmesinde büyük öneme sahiptir. Bu noktada finans yöneticilerine önemli bir görev düşmektedir. Her finans yöneticisi, nakit döngüsünü faaliyetlerde aksama yaratmayacak şekilde düzenlemek zorundadır. Örneğin, tahsilatlarda yaşanan bir gecikme, nakit döngüsünde sorunlara neden olabilir ve işletmede finansman ihtiyacının ortaya çıkmasına yol açabilir. Genel anlamda bakıldığında, işletmelerin nakit girişleri ile nakit çıkışları arasında zaman uyumsuzluğu da söz konusu olabilmektedir. İşletmelerde bazı dönemlerde nakit açığı, bazı dönemlerde ise nakit fazlalığı oluşabilmektedir. Bu noktada nakit akışlarının yönetiminde nakit bütçesinin ne kadar önemli bir araç olduğu anlaşılmaktadır. İşletmelerde nakit açığının olduğu zamanlarda bu açığın kapatılabilmesi, nakit fazlalığının olması durumunda ise bu nakdin değerlendirilebilmesi iyi bir nakit bütçesi ile mümkündür. Nakit bütçesi, finans yöneticisine işletmelerin kalıcı ve geçici finansman ihtiyaçlarının belirlenmesinde, yükümlülüklerini yerine getirmesinde ve likit araçların tespit edilmesinde yardımcı olur (Chorafas, 2002: 163-164).

Reider ve Heyler'e (2003) göre işletmeler nakit ihtiyaçlarını dört şekilde karşılarlar:

- 1- Hisse satışı: Şirketin hisse senetlerinin satışı veya mülkiyet şeklinde,
- 2- Borçlanma: Finansal kurumlar, arkadaşlar ve akrabalar, müşteriler, satıcılar veya işletme sahipleri gibi çeşitli kaynaklardan borç kullanma,
- 3- Varlıkların nakde çevrilmesi: Boşta veya gereksiz tesis, makina veya teçhizat satışı, fazla stokun azaltılması veya alacakların tahsil edilmesi,
- 4- Elde edilen karlar ile yeniden yatırım yapmak: İşletmelerin elde ettikleri karları dağıtmayıp bünyesinde tutarak yatırımlara yöneltmesi.

İşletmeler nakit akışlarını iyi yönetmek zorundadır. Aksi takdirde çeşitli sorunların ortaya çıkması ve başarısızlık kaçınılmaz olacaktır (Reuvid, 2010: 19). İşletmelerin

nakit akışlarındaki bozulmaların ortaya çıkaracağı sorunlar şu şekilde sıralanabilir (Ceylan ve Korkmaz, 2015);

- Kredi sağlama olanakları zorlaşır.
- İşletmeye kredi sağlayanlar artan risk karşısında kredi maliyetini artırabilir.
- Satıcılar kredili satış yapmaktan kaçınabilir.
- Para ve sermaye piyasasından uygun koşullarda fon sağlanamayabilir.
- Vadesi gelen borçların veya vergi primlerin ödenmemesi nedeniyle ilave bazı giderlere katılmak söz konusu olabilir.
- Alışlarda nakit iskontosundan yararlanılamayabilir.
- Alacaklıların yasal yollara başvurmaları işletmenin varlığını tehlikeye sokabilir.
- Kriz dönemlerinde bankalar işletmelere tahsis ettikleri kredileri geri çağırabilirler.

## 1.2. İşletmelerde Nakit Akış Riski

Bir işletmenin faaliyetlerini sürdürmesi ve işlerinin aksamaması için çeşitli varlıklara ve bu varlıkları edinebilmek için ise nakde ihtiyacı vardır. İşletme yöneticileri ihtiyaç duyduğu nakdi, farklı kaynaklardan farklı maliyetlerle bulmakta ve bu nakdi işletme faaliyetlerini sürdürmek için gerekli olan varlıklara yatırmaktadır. Bu varlıkların kullanılması veya satılması sonucu yaratılan nakit ise işletmeye geri dönmektedir. Geri dönen paranın bir kısmı fon sağlayanlara (kreditörlere, ortaklara) ödenmekte, geri kalan bölümü ise işletmece alıkonularak yeniden varlıklara yatırılmakta, yatırımlarda kullanılmaktadır. İşletmelerin nakit akış süreci şekil yardımıyla da aşağıdaki gibi gösterilebilir (Gürsoy, 2014: 3-4):



Şekil 1. Nakit Akış Süreci  
Kaynak: (Gürsoy, 2014: 4)

Şekil 1'de görüleceği üzere, (1) İşletmeler hisse senedi ihracı ve kredi gibi çeşitli kaynaklardan fon sağlarlar. (2) Sağlanan fonlar ile çeşitli varlıklara yatırım yaparlar (3) Varlıklara yapılan yatırımlardan, faaliyetlerinden gelir elde ederler, nakit girişi

sağlarlar. (4) Sağlanan nakit girişinin bir kısmı borç ödemelerinde, kâr payı ödemelerinde vs. kullanılır (5) Nakit girişinin kalan kısmı işletme faaliyetlerinde ve yatırımların finansmanında kullanılmak üzere işletme bünyesinde bırakılır. (6) İşletme bünyesinde bırakılan fonlar (gerekirse yeni ihraçlar veya borçlanmaya da giderek) yeniden yatırımlarda kullanılır. İşletmelerin ayakta kalabilmesi, yapmış oldukları yatırımlardan elde ettikleri gelirin, yapılan yatırımlar için kullanılan kaynakların maliyetinden fazla olmasına bağlı olmakla birlikte nakit akış dengesinin sağlanması da hayati önemi sahiptir. Çünkü, nakit giriş ve çıkışlarının büyüklüğü ve zamanı önceden tahmin edilemeyeceği için Şekil 1'deki nakit akış süreci riskli bir süreçtir (Gürsoy, 2014: 4).

İşletmelerin nakit akışlarında ortaya çıkacak sorunların sürekli mi yoksa geçici mi olduğu da ayrı bir öneme sahiptir. Şayet bu durum geçici ise sorun çözülebilir, ancak nakit akış problemi süreklilik gösterirse işletme muhtemelen tasfiye durumuyla karşılaşacaktır (Uzun, 2005: 159).

Nakit akış riski, işletmelerin nakit akışlarındaki düzensizlikler neticesinde, nakit çıkışlarını zamanında ve tam olarak karşılayacak düzeyde ve nitelikte nakit mevcuduna veya nakit girişlerine sahip olunmaması nedeniyle ortaya çıkan risk türüdür (BDDK, 2006: 2). Başka bir ifadeyle, işletmelerin nakit girişlerinin, nakit çıkışlarını karşılamada yetersiz olması durumunda karşılaşılan risktir. Nakit akışlarını iyi yönetemediklerinde, işletmelerin vadesi gelen borçlarını zamanında ödeyememek gibi nakit akış riskinden kaynaklı çok ciddi olumsuzluklarla karşı karşıya kalmaları kaçınılmazdır.

İşletmelerin nakit akış riskine maruz kalmalarının nedenlerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Linzer ve Linzer, 2007: 129):

- Düşük Düzeyde Kar veya Zarar: Düşük kar veya zarar ile nakit akış riski arasında doğrudan bir bağlantı vardır. İşletmelerin karının yetersiz olması veya zarar etmesi, nakit girişlerinin azalmasına veya nakit çıkışlarına neden olacaktır.
- Kapasiteye Aşırı Yatırım: Bir işletme üretim kapasitesini gereğinden fazla artıracak yatırımlar yaptığında ortaya çıkar. Kullanılmayan fabrika

ekipmanları vs. işletmeye gelir sağlamadığı gibi, âtil kapasite genellikle işletme açısından nakit israfı olur.

- Çok Fazla Stok Bulundurma: İşletmeler açısından çok fazla stok bulundurmak, stoklara gereğinden fazla nakit bağlanmasına neden olur ve stokların zamanında satılamaması durumunda ise stoktaki ürünlerin modasının geçme riskini artırır.
- Müşterilere Çok Fazla Kredili Satış Yapmak: İşletmenin müşterilerine geniş kredili satış fırsatları sunması satışlarını artırmasını katkı sağlayacaktır. Ancak bu durum alacakların tahsil edilememe olasılığını artırır. Ayrıca müşterilerin geç ödeme yapmaları yaygın olarak karşılaşılan bir sorundur. Dolayısıyla bazı alacakların tahsil edilememesi veya geç tahsil edilmesi, beklenen nakit girişlerinin zamanında gerçekleşmemesine veya hiç gerçekleşmemesine neden olabilir ve bu durum işletmenin nakit akış riskinin artmasına neden olur.
- Çok Hızlı Büyüme İsteği: Bir işletmenin çok hızlı genişlediği ve kısa vadeli finansman üzerinde baskı oluşturduğu durumlarda meydana gelir. Örneğin, bir perakende zincirinin, her biri kâr elde etmeye başlamadan önce çok fazla mağaza açmaya çalışması.
- Mevsimsel Talep: Talepte meydana gelen mevsimsel değişimler nakit akışlarında sorunlar yaratabilir ancak bu değişimler önceden öngörülebileceği için gerekli önlemler önceden alınarak üstesinden gelinebilir.

Nakit akışlarında meydana gelen sorunlar, işletmelerin bazı problemlerle karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. İşletmelerin nakit akışındaki dalgalanmalara ne kadar maruz kaldıkları ve ne derecede etkilendikleri işletmelerin gelecekleri açısından önemli bir husustur. İşletme faaliyetlerinden sağlanan nakit akışının cari yükümlülükleri karşılamada yetersiz kalması, işletmelerin finansal açıdan zor durumda kalmasına neden olacaktır. Tedarikçilere olan borçların ödenememesi, çalışanların ücret ve maaşlarının ödenememesi, açılan davalardan dolayı uğranılan zararlar, alınan kredilerin anapara ve faizlerinin ödenememesi gibi işletmeler bazı yükümlülüklerini yerine getiremeyebilir (Kuzu, 2019: 97-99).

İşletmelerin nakit akışlarında yaşanan olumsuzlukları aşağıdaki alt başlıklar altında kısaca özetlemek mümkündür (Tracy ve Tracy, 2004: 103-105):

- İşletmeler nakit akışlarında yaşanan risklerden dolayı nakit sıkışıklığı yaşamamak için kredi kuruluşlarından ilave fon sağlamak zorunda kalırlar ve bu durum işletmeler için ekstra maliyetlere neden olur. Oluşan bu ekstra maliyetlerin, işletme karını ve nakit akışlarını etkilemesi kaçınılmaz olacaktır. Mevcut ödeme koşulları dikkate alındığında, işletmenin ilave borçlanmaya gitmesi, kredi kuruluşları açısından da olumlu karşılanmayacak ve kredi faiz ve ücretlerini artıracaktır. Dolayısıyla oluşan bu tabloda işletmenin nakit akış riski artacaktır.
- Nakit akışlarında yaşanacak sorunlar işletme yararına olabilecek bazı fırsatların kaçırılmasına neden olabilecektir. Mesela, nakit akışlarının yarattığı finansal sıkıntılar nedeniyle işletmeler üretimi daha verimli, kaliteli ve hızlı hale getirecek yeni makine ve ekipmanların alınmasını ertelemek veya vazgeçmek durumunda kalabileceklerdir.
- İşletmelerin nakit akışlarında yaşanan riskler tedarikçiler ile de sorunlar yaşamasına neden olabilmektedir. İşletmelerin hammadde alımlarında tedarikçilerine söz verdikleri tarihte ödememelerini yapmamaları veya sürekli geç ödeme yapmaları, tedarikçiler ile işletme arasındaki ilişkinin bozulmasına neden olabilir. Hatta bu durum işletmelerin tedarikçilerini tamamen kaybetmelerine de neden olabilir.
- Nakit akış risklerinin işletmeye doğrudan değil de çalışanlar aracılığı ile dolaylı yollardan da etkileri söz konusu olabilmektedir. İşletme yetkililerinin, ödemelerinde geç kalan müşteriler ile iletişim kurarken olumsuz tavır göstermeleri, istenmeyen şeyleri söylemeleri müşteri kaybına neden olabilmektedir. Diğer bir etki ise, işletmelerin nakit akışı problemlerinin çalışanlarda yarattığı işsiz kalma endişesidir. İşini kaybetme kaygı, endişe ve korkusuyla çalışan bir kişinin işletmeye faydalı olması ve işletme başarısına katkı sağlaması beklenemez.

### **1.3. Nakit Yönetimi ve İşletmeler Açısından Önemi**

İşletmeler için kar elde etmek ve faaliyetlerin devamlılığını sağlamak son derece önemlidir. Fakat kar etmek faaliyetlerin devamlılığını sağlamak için yeterli değildir. Çünkü çok karlı olan bir işletme nakit girişlerinde yaşayacağı sorunlar nedeniyle

iflasın eşiğine gelebilir. Bu yüzden, faaliyetlerinin sürekliliğini sağlamak için işletmelerin etkin bir nakit akış yönetimine sahip olması gerekir (Mackevicius ve Senkus, 2006: 171).

Nakit yönetimi, işletmelerin alacak ve ödemeleri arasındaki farktan kaynaklanan nakit fazla ve eksikliğinin işletme için en uygun ve verimli bir şekilde kullanılması olarak tanımlanabilir (Apak ve Tunalı, 2007: 52). Diğer bir ifadeyle nakit yönetimi, işletmelerin nakit girişlerini hızlandırmak, nakit çıkışlarını yavaşlatmak ve elinde bulunan nakdi en iyi şekilde değerlendirmektir (Barut, 2014: 21).

Nakit yönetimi, işletmenin gelirleri ile giderleri arasındaki dengenin, işletmenin mali koşulları ile birlikte çevresel koşulları da göz önüne alınarak optimum şekilde kurulmasıdır. İşletmeler açısından nakit yönetiminin iyi bir şekilde yürütülebilmesi için alacakların tahsilatı ile yapılacak ödemelerin uyumlu hale getirilmesi gerekir. Nakit döngüsü içerisinde, işletmeler nakit sıkıntısı yaşadıklarında kimi zaman yabancı kaynaklardan borçlanmak suretiyle fon ihtiyaçlarını karşılarken, kimi zaman da oluşacak fazla fonları çeşitli yatırım araçlarında değerlendirerek gelir elde etmesi söz konusu olabilmektedir. Finans yöneticisinin başarılı bir nakit yönetim politikası belirlemesi, fon girişleri ile fon çıkışlarını en iyi şekilde ayarlayarak, her dönemde hem yabancı kaynak ihtiyacının hem de fon fazlasının en düşük seviyede gerçekleşmesini sağlaması gereklidir (Kaya, 2007:26). İşletmeler nakit yönetimi çerçevesinde, nakit girişlerini hızlandırmak ve nakit çıkışlarını yavaşlatmak suretiyle nakit akışı dengesi oluşturmaya çalışırlar. Beklenmedik bir gelişme ciddi nakit açıklarına sebep olabilir, bu yüzden tahsilât ve ödemeler yönetimi ile ilgili kararlar zamanında verilmelidir (Kaya, 2007: 71-72).

İşletmeler açısından nakit yönetiminin temel amacı, işletmenin finansal yükümlülüklerinde sıkıntıya girmeksizin ve faaliyetlerin etkinliğini düşürmeden karlılığı mümkün olduğunca artıracak biçimde bulundurulacak nakit tutarını belirlemektir (Önal, 1996: 94). Diğer bir ifadeyle, işletmenin elinde tuttuğu nakdin işletmeye maliyeti ile faydasını karşılaştırarak tutulması gereken optimal nakit düzeyinin belirlenmesidir. İşletmelerin gereğinden fazla nakit değer bulundurmaları olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Olması gerekenden daha fazla nakit tutulması,

işletmelere bir fırsat maliyeti yüklemekle beraber, kârlılığın düşmesine de neden olabilmektedir. İşletmelerde nakit açığının olması durumunda ise günlük harcama ve giderlerin karşılanamaması, çalışanların ücretlerinin ödenememesi, çeklerin karşılıksız çıkması, senetlerin protesto edilmesi, elektrik, su, telefon faturalarının ödenememesi, bankalara olan borçların vadesinde ödenememesi gibi birtakım olumsuzluklar ortaya çıkabilmektedir. Nakit yönetimi işletmenin kârlılığını ve borç ödeme gücünü etkiler. Bu nedenle yöneticiler nakit düzeyini planlamaya, nakit girişlerini hızlandıran ve nakit çıkışlarını yavaşlatan politikaları izlemeye, nakit fazlasını en verimli yatırım alanlarında değerlendirmeye çalışırlar (Güngör, 2009: 61-62).

#### **1.4. Nakit Yönetiminde Etkinlik Artırıcı Önlemler**

İşletmelerin nakit yönetiminde etkinliği artırıcı tedbirler alması, nakit akış riskinden kaynaklı problemlerin azalmasına yardımcı olacaktır. Etkili bir nakit akış yönetimi işletmelerin ayakta kalabilmeleri için hayati bir öneme sahiptir. Hatta işletmelerin mal ve hizmet üretmesinden ve satış yapmasından bile daha önemli olduğu söylenebilir. İşletmelerin zaman zaman satışlarında azalma meydana gelebilir ve müşteri kaybedebilir. Fakat bu durum faaliyetlerine devam etmelerine mâni değildir. Fakat nakit akışlarını iyi yönetemeyen işletmelerin ayakta kalabilmeleri mümkün değildir. Nakit yönetiminde başarılı olmak ve nakit akış problemlerinden kaynaklanacak problemleri en aza indirmek için işletmelerin nakit girişleri ve nakit çıkışları ile ilgili etkinlik sağlayıcı birtakım önlemler alması gerekmektedir.

##### **1.4.1. Nakit Girişleri ile İlgili Etkinlik Artırıcı Önlemler**

İşletmeler tarafından planlanan nakit girişleri tam olarak ve zamanında gerçekleşmez ise bunun işletmeye maliyeti ve yol açacağı sorunlar çok yıkıcı olabilir. İşletmeler nakit girişlerini hızlandırarak daha az kaynakla, daha fazla kullanılabilir fon yaratabilirler (Taşlıca, 1994: 88). Nakit yönetimi açısından bakıldığında, nakit girişlerinin yönetiminde uygulanacak bütün uygulamaların temelinde, nakit girişlerinin mümkün olduğunca hızlı ve sorunsuz gerçekleştirilmesi felsefesi yatmaktadır (Beehler, 1980: 19). Çalışmanın bu kısmında nakit girişlerinde etkinlik sağlamada kullanılabilecek yöntemler incelenmiştir.



#### **1.4.1.1. Erken Ödeme İskontosu**

Erken ödeme iskontosu işletmeler açısından bir ticaret finansmanı uygulaması olarak düşünülebilir. Erken ödeme iskontosu, mal veya hizmet satışı nedeniyle alacaklı olan işletmelerin nakit sıkıntısıyla karşılaşabilecekleri dönemlerde de kullanılan bir uygulama olmakla beraber, nakit girişlerini hızlandırıcı ve işletme karını arttırıcı sonuçları söz konusu olabilmektedir (Çam, 2006: 36).

Erken ödeme iskontosu uygulamasında, işletme tarafından belirlenen bir süreden önce ödeme yapılması durumunda alacak tutarı üzerinden belirli bir oranda indirim yapılır. Erken ödeme iskontosu her iki taraf için de avantaj sağlayacaktır. Borcunu vadesinden önce ödemeyi kabul eden işletme erken ödeme iskontosundan faydalanmak suretiyle maliyetlerini düşürebilecek, alacaklı olan işletme ise alacağını daha kısa sürede tahsil edecek ve nakit girişlerini hızlandırmış olacaktır. Ayrıca alacaklara bağlanan fon miktarı da azalmış olacaktır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, iskonto yapacak işletmenin yapacağı iskonto tutarıdır. Çünkü yapılan iskonto neticesinde işletme, vade tarihinde tahsil etmesi gerekende daha az bir tutar tahsil edecektir. Bu durum, başta işletme için olumsuz bir durum gibi gözükse de işletme bu durumu olumlu bir hale getirebilir. Erken ödeme iskontosu uygulaması sayesinde alacağın daha erken tahsil edilmesi sayesinde sağlanan nakit girişi, karlı bir alanda kullanılıp daha fazla getiri elde edilebilir (Barut, 2014: 51).

#### **1.4.1.2. Faturaların Hızlandırılması**

Nakit girişlerini hızlandırma adına uygulanabilecek bir diğer strateji ise faturaların hızlandırılmasıdır. İşletmeler tarafından faturaların hızlı bir şekilde düzenlenerek müşteriye gönderilmesi, tahsilat sürecini kısaltacaktır. Tahsilat süreci, işletmenin mal veya hizmet siparişinin alınması ile başlar ve mal veya hizmet tutarının işletme hesaplarına aktarılmasına kadar geçen süreyi kapsar. Bu sürecin iyi yönetilmesi ve kısaltılması, alacağın tahsilat süresinin optimum düzeye çekilmesine yardımcı olur. İşletmelerin müşteri siparişlerini karşılayacak kadar stokları mevcutsa, zaman kaybetmeden ürünleri en kısa sürede hazırlayıp müşteriye faturaları ile birlikte teslim etmesi, nakit girişlerinin hızlandırılmasını sağlayacaktır (Çam, 2006: 37-38).

#### **1.4.1.3. Müşteri (Otomatik) Ödeme Talimatı**

Nakit girişlerini hızlandıracak yöntemlerden biri de müşterilerin vadesi gelen ödemelerini, otomatik ödeme talimatıyla gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Müşterilerin vadesi gelen ödemelerini banka hesabı üzerinden otomatik ödeme talimatıyla yapılmasını sağlamak hem müşterilerin ödemeleri geciktirme olasılığının azalmasına hem de alacak tahsilatı için harcanan zamandan ve maliyetlerden tasarruf sağlayacaktır.

#### **1.4.1.4. Müşteri Segmentasyonu**

Müşteri segmentasyonu, işletmelerin etkin bir nakit yönetimi için mevcut müşterilerini ortak özelliklerine göre belirli gruplara ayırma sürecidir. İşletmeler, nakit yönetim sürecinde müşterilerini çok çeşitli faktörlere göre sınıflandırabilirler. İşletmeler için bu sınıflandırma farklı kriterlerde olabilir. Örneğin, müşterilerin işletmeye sağladıkları nakit girişlerine göre, coğrafi özelliklere göre, yapılan satış hacmine bağlı olarak elde edilen kara göre gibi özelliklere bağlı olarak işletmeler müşterilerini sınıflandırabilirler. İşletmelerin müşterilerini bu tür kategorik sınıflara ayırmasının temel nedeni, müşterinin tutum ve davranışlarını göz önünde tutarak, onlardan maksimum gelir elde etmektir. İşletmeler bu şekilde bir sınıflandırma yapmadıkları takdirde her müşteriye aynı tutum ve davranış içerisinde olabileceklerdir. Böyle bir durumda kendilerine yakın ilgi gösterilmesini bekleyen ve göreceği ilgi karşısında işletmeye daha fazla gelir sağlayabilecek müşterilerden elde edilecek karlar azalabilir veya zamanla tamamen ortadan kalkabilir. Bu nedenle işletmeler müşterilerini;

- Çok fazla ilgi gösterilmesi gereken müşteriler,
- Normal ilgi gösterilmesi gereken müşteriler,
- Üzerine gidilmesi gereken müşteriler şeklinde gruplandırabilir.

Bu şekilde yapılacak bir gruplandırmada işletmeler, birinci grupta yer alan müşterilerden daha fazla nakit akışı sağlamayı, ikinci grupta yer alan müşterilerden elde edilecek nakit akışını korumayı, üçüncü grup müşterilerden ise mevcut tahsilatı gerçekleştirilebilmeyi hedeflenmektedir (Çam, 2006: 39).

#### **1.4.1.5. Çalışılan Banka Sayısının Artırılması**

Nakit girişleri ile ilgili stratejilerden bir diğeri de çalışılan banka sayısının arttırılmasıdır. Bunun en büyük nedeni de günümüzde bilgi ve iletişim alanında yaşanan hızlı değişimi ve gelişimi olarak gösterilmektedir. Bu değişim ve gelişim karşısında işletmelerin teknolojiye ayak uydurması kaçınılmaz olmuştur. İşletmeler yapmış oldukları mal ve hizmet satışlarının bedellerini veya almış oldukları hammadde ve malzemelerin vb. tutarlarının ödemelerini havale, EFT, çek, senet vb. varlıklarla gerçekleştirmektedirler. İşletmeler bu işlemler için banka ya da bankalarla çalışılmak zorundadırlar. Fakat işletmenin iş yaptığı bütün işletmelerin aynı bankayı kullanmaları gibi bir durum söz konusu değildir. Bankaların müşterilerine yapılan işleme göre farklı ücret ve komisyon almaları ve bu ücret ve komisyonların alıcılar tarafından ödeniyor olması müşterileri farklı işletmelerle çalışmaya yöneltebilmektedir. İşletmeler müşteri kaybının önlenmesi adına birçok banka ile çalışmaya gitmektedirler. Birden çok banka ile çalışmak işletmeler açısından nakit kontrolünü zorlaştırırsa da fazla banka ile çalışmanın nakit girişlerini hızlandırdığı da yadsınamaz bir gerçektir. İşletmelerin çalışılan banka sayısının arttırılması stratejisini benimsemesi halinde öncelikli olarak müşterilerinin daha çok düzenli çalıştıkları bankaları tercih etmelerinde yarar vardır. Bu sayede hem işletmelerin ödemelerinde herhangi bir gecikme söz konusu olmayacak hem de müşterilerinin komisyon ödemeleri engellenmiş olmaktadır (Erdinç, 2008: 71).

#### **1.4.1.6. Kurye Kullanılması**

Nakit girişlerini hızlandırma adına uygulanabilecek bir diğer strateji de kurye kullanılmasıdır. Nakit girişleri ile ilgili stratejiler arasında yer alan kurye kullanımı yöntemi her ne kadar Türkiye’de çok kullanılmasa da nakit girişlerini hızlandırıcı etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. İşletmelerin büyük ölçekli satışlarından doğan tahsilatlarının bankalar üzerinden yapılması ve bunların takip ve kayıt altına alınması, işletmeleri bazı durumlarda kurye kullanma yöntemine yönlendirmektedir. Kurye kullanmaya karar veren işletmelerin bazı maliyetleri de göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. İşletmelerin kurye olarak kullanacakları personele ödeyeceği ücret ile buradan elde etmeyi düşündüğü faydayı karşılaştırarak fayda maliyet analizi yapmaları, işletmelere doğru ve yerinde karar alma noktasında yarar sağlayacaktır (Tanrıverdi, 2019: 35).

### **1.4.2. Nakit Çıkışları ile İlgili Etkinlik Artırıcı Önlemler**

Nakit yönetiminde etkinlik sağlayabilmek için sadece nakit girişlerine odaklanmak yeterli olmayacaktır. İşletmelerin nakit çıkışlarında da etkinlik sağlamak amacıyla alışların kredili olarak yapılması, bazı ödemelerde çek kullanılması ve ödemelerin merkezileştirilmesi gibi yöntemleri kullanması gerekmektedir.

#### **1.4.2.1. Nakit Ödeme İskontosu**

İşletmeler mal ve hizmet satışlarından doğan alacaklarını peşin olarak tahsil etmek isterken, mal ve hizmet alışlarından doğan yükümlülüklerini ise vadeli olarak ödemek isterler. İşletmelerin nakit yönetim sürecinde nakit ödeme iskontosundan yararlanmaları işletmelere birtakım avantajlar sunar. İşletmeler mal ve hizmet alımlarını vadeli olarak yapmak yerine nakit olarak yaptıklarında, belli bir nakit iskontosundan yararlanır ve bu işletme karlılığını olumlu yönde etkileyebilir (Tanrıverdi, 2019: 35).

İşletmelerin ödemelerini nakit olarak yapmaları ilk bakışta nakit çıkışlarını hızlandırıcı olumsuz bir durum gibi görülse de aslında işletmeler açısından olumlu ve karlılığı artırıcı etkiler yaratabilir. İşletmeler, mal veya hizmet alımlarının nakit olarak yapılması durumunda katlanacakları maliyet ile vadeli olarak almaları durumunda katlanacakları maliyeti karşılaştırarak karar vermelidirler. Bu kararı verirken hiç şüphesiz işletmenin satış politikasını da dikkate almaları gerekmektedir. İşletmeler genel anlamda satışlarını vadeli, mal ve hizmet alımlarını ise nakit yapıyorsa, bu durum işletmenin zamanla nakit akışlarındaki dengeyi bozabilir. İşletmeler kredili olarak aldıkları mal ve hizmetleri kredi vadesinden önce satmak suretiyle nakde çevirebilirlerse, mal ve hizmet sağlayıcılara olan borcunu vadesinden önce ödeme imkanına sahip olur ve nakit iskontosundan faydalanabilirler. Yöneticiler, bu ve benzeri durumlarda piyasa şartlarını da göz önünde bulundurarak, işletme karlılığını arttıracı ve nakit akışlarında problem yaratamayacak şekilde kararlar almalıdır (Çam, 2006: 42-43).

#### **1.4.2.2. Kredili Mal ve Hizmet Alımı**

Mal veya hizmet alımlarının kredili olarak yapılması ticari kredi olarak da adlandırılmaktadır. Banka kredilerine nazaran daha kolay elde edilebilen ticari

krediler, işletmeler tarafından özellikle stokların finansmanında geniş bir şekilde kullanılmaktadır. Ticari kredi kullanımı yani kredili mal ve hizmet alımı işletmelerin nakit çıkışlarını yavaşlatıcı bir etkiye sahiptir ve çoğu işletmenin başvurduğu bir yöntemdir. Kredili mal ve hizmet alımlarının işletmeler açısından bazı dezavantajları da olmaktadır. İşletmeler mal ve hizmet alımlarını kredili olarak yapmaları durumunda nakit ödeme iskontosundan yararlanamayacaklardır. Bu nedenle işletmeler alışların kredili olarak yapılması ile nakit olarak yapılması arasındaki maliyet farklarını çok iyi bir şekilde analiz etmelidir (Erdoğan, 2008: 74).

#### **1.4.2.3. Bazı Ödemelerin Çek ile Yapılması**

İşletmeler açısından ödemelerin çek ile yapılması nakit çıkışlarının yavaşlatılması adına önemli bir nakit yönetim stratejisidir. İşletmelerin mal ve hizmet alımları karşılığında çek ile ödeme yapmaları, ödeme yapacak işletmeye zaman kazandırmaktadır. Çek ile ödeme yapılması durumunda çekin bankaya götürülmesi ve tahsil edilmesi ortalama olarak birkaç günlük bir süreyi alabilmektedir (Apak ve Tunalı, 2007: 53).

Bazı alacaklılar, kendilerine verilen çeklerin bankalardan tahsili konusunda oldukça yavaş davranmaktadır. Çekin keşide edilmesi ile bankaya ibrazı arasında belirli bir süre geçmektedir. İşletmeler bu avantajlı durumdan yararlanmak için mal ve hizmet alımlarında çek kullanabilirler ve çeklerin karşılığını bankalarda bir zaman aralığı ile oluşturabilirler. Ücret ve kâr payı ödemelerinin de çek ile yapılması halinde yine bu fırsattan yararlanılabilir. Çoğu zaman, işletme çalışanları ve karpayı alan hissedarlar, ellerindeki çekleri hemen tahsil etmezler. Söz konusu ödemelerin, kısa bir süre için de olsa çek ile yapılması, işletmelere önemli faiz tasarrufu sağlayabilir. İşletmeler, bu süre içerisinde alacaklarını tahsil edebilirler veya mevcut menkul değerlerini paraya çevirmek suretiyle karşılık oluşturabilirler. İşletme yöneticilerinin bu yolu tercih etmesi, risk alma konusundaki tutumlarına ve bankalarla olan ilişkilerine bağlıdır. Aksi halde, bankalarca çeklerin karşılıksız olması nedeniyle ödenmemesi, işletmenin itibarını önemli ölçüde sarsacaktır (Akgüç, 1998: 256-257).

#### **1.4.2.4. Ödemelerin Merkezileştirilmesi**

Ödemelerin tek bir merkezden yapılması işletmelerin nakit çıkışlarını yavaşlatmasının yanında ödemelerde yaşanabilecek belirsiz durumları da ortadan kaldırması bakımından önemli bir rol oynamaktadır. İşletmeler bu stratejiyi etkin bir şekilde uyguladıklarında işletmeden nakit çıkışı gecikir ve eldeki nakit değerlendirilerek işletme kârlılığı arttırılmış olur. Ödemelerin tek merkezde toplanması ile birlikte, işletmeler nakit çıkışlarını bir araya getirip optimize ederek ödeme verimliliğini artırabilirler. İşletmeler, nakit akışlarını yönetmek ve likiditeyi en uygun seviyeye getirmek için ödemeleri belli bir merkezde toplamak zorundadırlar. Yapılacak ödemeler haftanın ya da ayın belirli günlerinde gerçekleştirilir ve alacaklılar tahsilatlarını bu günlerde yaparlar ya da bir merkez hesabı bulundurulur ve ödemeler sadece bu merkez tarafından gerçekleştirilir. Merkez hesap ödeme yapılacak hesaplara havale yapar ve işletmenin belirli bir süre kazanması sağlanır. İşletme yöneticileri de bu süreyi ellerinde bulunan nakdin etkin kullanımında değerlendirirler (Erdinç, 2008: 75).

#### **1.4.2.5. Borçların Mümkün Olduğunca Geç Ödenmesi**

İşletmelerin, düzenli olarak her ay ödenmesi gereken sigorta, telefon, su, GSM, doğalgaz, elektrik giderleri gibi sabit giderleri vardır. Bu giderler, işletmenin aylık giderleri arasında fazla bir yere sahip olmasa da yıllık toplam giderleri arasında hatırı sayılır rakamlara ulaşabilmektedir. Bu tür giderlerde, fatura kesim tarihi ile faturanın son ödeme tarihi arasında 10- 15 günlük esnek bir süre bulunmaktadır. Faturaların son ödeme tarihinde yapılması işletmelerde nakit çıkışını yavaşlatacaktır. Ayrıca faturalar kredi kartları ile de ödenebilmektedir. Faturaların son ödeme tarihinde kredi kartı ile ödenmesi, nakit çıkışlarının yaklaşık 25-30 gün daha geç yapılmasına olanak tanımaktadır. İşletmeler bu sayede hem nakit çıkışlarını geciktirebilirler hem de bu süre zarfında nakdi çeşitli kârlı yatırım alanlarında değerlendirebilirler (Çam, 2006: 45).

#### **1.5. Nakit Akışını Tahmin Etme ve Planlama**

Nakit akışlarının tahmini, işletmelerin kısa vadeli finansal planlarının geliştirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Nakit akışlarının mümkün olduğunca gerçekçi ve doğru bir şekilde tahmin edilmesi, işletme yöneticilerini gelecekte ortaya çıkacak finansal

problemlere karşı önceden uyarır ve bu sorunların çok ciddi boyutlara ulaşmadan çözülmesinde zaman kazandırır (Maier, Robinson ve Weide, 1981: 9).

İşletmelerin kısa dönemli nakit akışlarını planlamada kullanabileceği en önemli araçlardan birisi nakit bütçesidir. Nakit bütçesi, işletmelerin gelecek dönemlere ilişkin nakit giriş ve çıkışlarının tahmin edilip özetlendiği bütçedir. İşletmeler açısından nakit bütçesinin hazırlanmasındaki temel amaç, finansal planlama yapılacak döneme ilişkin işletmenin nakit ihtiyaçlarının ve fazlalıklarının önceden tespit edilmesidir. Yapılacak nakit bütçesi sayesinde işletmeler, ne zaman nakit açığı olacağını görecekler, bu açığın ne şekilde ve nasıl karşılanacağını kararını önceden vermek suretiyle likidite sıkışıklığını önleyebileceklerdir. Nakit fazlalığının olduğu dönemlerde ise bu fazlalığın ne şekilde değerlendirileceğinin kararını yine önceden verme imkânına sahip olacaklardır. Nakit bütçeleri, sadece işletmenin belirli bir dönem sonundaki toplam finansman gereksinimini değil, aynı zamanda bu ihtiyacın zaman içerisindeki dağılımını da ortaya koyarak zamanlama sorununun çözümüne katkıda bulunacaktır (Aydın, Şen ve Berk, 2015: 153).

İşletmeler nakit bütçelerini günlük, haftalık, aylık, üç aylık ve altı aylık gibi çeşitli zaman aralıkları için hazırlayabilirler. İşletmeler nakit bütçelerini hazırlarken, yakın zamanda gerçekleşecek nakit akışlarının tahmininde, mevsimlik hareketlerin etkilerini de ortaya koyabilmek için, genellikle aylık olarak hazırlamaktadırlar. Nakit akış oynaklığının fazla olduğu dönemlerde bir aydan daha kısa süreler için nakit bütçesi hazırlanabilir. Nakit akış oynaklığının az olduğu diğer bir ifadeyle nakit akışları istikrarlı olan işletmeler, nakit bütçelerini üçer aylık, hatta daha uzun zaman aralıklarını kapsayacak şekilde hazırlayabilmektedirler (Kurtoğlu, 1993: 12).

#### **1.6. İşletmelerin Nakit Akışı Kararlarının ve Nakit Bulundurma İhtiyaçlarının Belirlenmesinde Göz Önünde Tutulması Gereken Etmenler**

İşletmelerin bulundurması gereken nakit miktarını etkileyen birçok faktör vardır. Alacak ve stok politikaları, nakit giriş ve çıkışları arasındaki uyum, alacak ve stok devir hızları ile işletmenin kredi sağlama olanakları işletmelerin bulundurması gereken nakit ihtiyaç ve miktarını etkileyen başlıca faktörlerdir.

### **1.6.1. İşletmelerin Satış Hacmi**

İşletmelerin satış hacimleri, nakit seviyelerini etkilemektedir. Sabit varlıklarına nazaran satış hacmi yüksek olan işletmeler daha fazla nakit bulundururken, satış hacmi daha az olan işletmeler daha az nakit bulundururlar. Başka bir ifade ile, işletmenin satış hacimleri ile nakit bulundurma ihtiyaçları arasında doğrusal bir ilişki vardır. Bu durum alacaklara ve stoklara özellikle mamul stoklarına yapılan yatırımların bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Türko, 2002: 251).

### **1.6.2. İşletme Yönetiminin Davranış Biçimi**

İşletme yönetiminin davranış biçimleri işletmenin bulundurduğu nakit miktarını etkilemektedir. Tutucu ve muhafazakâr bir yönetim şekli benimseyen işletmeler genellikle daha fazla nakit bulundurmamayı tercih etmektedir. Tutucu yönetim sergileyen işletmeler likiditeyi yüksek tutmak isterler fakat likiditenin yüksek olması bir yandan riski azaltırken diğer yandan da karlılığı olumsuz etkiler (Türko, 2002: 251).

### **1.6.3. Nakit Giriş ve Çıkışları Arasındaki Zaman Uyumu**

İşletmelerin nakit akış yönetiminde, nakit giriş ve çıkışları arasındaki zaman uyumu önemli bir rol oynar. İşletmenin, nakit giriş ve çıkışları arasında zaman ve miktar olarak uyum varsa fazla nakit bulundurmasına gerek kalmayacaktır (Ceylan ve Korkmaz, 2015: 252). İşletmelerin nakit giriş ve çıkışları arasında zaman uyumu olmaması halinde, bazı dönemlerde nakit girişleri nakit çıkışlarını karşılayacak düzeyde olmayabilir. Bu da işletmenin vadesi gelen yükümlülüklerini karşılayamamasına ve finansal açıdan sıkıntıya düşmesine neden olabilir. Ayrıca nakit giriş ve çıkışları arasında zaman uyumu olması, işletmelerin ihtiyat güdüsüyle tutması gereken nakit miktarının azalmasını da sağlar (Kaya, 2007: 12-13).

### **1.6.4. Alacak Devir Hızı**

Alacak devir hızı, işletmelerin alacaklarını hangi ölçüde etkin yönettiğini veya bir dönem içerisinde alacaklarını kaç defa tahsil ettiklerini gösteren bir orandır (Okka, 2006:92). Alacak devir hızını, müşterilerin borçlarını kapatmak için harcadıkları ortalama sürenin bir ölçüsü olarak tanımlamak da mümkündür (Lunt ve Weaver, 2005: 419). Bir işletmenin nakit gereksinimi, alacaklarının paraya çevrilmesi için gereken süreye de bağlıdır. Alacakların tahsil süresi kısaltıkça diğer bir ifadeyle alacak devir



hızı arttıkça işletmelerin nakit gereksinimleri de azalır. Bununla beraber, bir işletme fonlarını ne kadar uzun süre fonlara bağlarsa, o işletmenin nakit bulundurma ihtiyacı da aynı ölçüde artacaktır (Akgüç, 1998: 235).

Alacak devir hızının mümkün olduğu kadar kısa olması arzu edilir. Müşteriler borçlarını ne kadar kısa sürede öderlerse, faaliyet döngüsü de o derecede kısalmış ve nakit girişleri hızlanmış olur. Ancak, işletme nakit girişlerini hızlandırmak adına müşterilerine sağladığı ortalama vadeyi kısaltırsa, işletmenin müşterileriyle olan ilişkilerine zarar verebilir (Rolfe, 2005: 418).

#### **1.6.5. Stok Devir Hızı**

Stok devir hızı, stokların bir hesap döneminde kaç defa satışa dönüştüğünü gösteren bir orandır. Bu oran, işletmenin stokları ile satışları arasındaki ilişkiyi gösterir. Aynı zamanda stokların likiditesi konusunda iyi bir göstergedir (Ceylan ve Korkmaz, 2015: 62).

İşletmeler açısından stok devir hızının yüksek olması istenilen bir durumdur. Çünkü işletmelerin stok miktarının artması bir yandan depo kirası, kredi ile finanse edilmiş ise ödenecek faizler, sigorta giderleri, vb. giderlere sebep olacağı gibi, stoklara bağlanan kaynakların paraya çevrilememesi işletmenin nakit ihtiyacını artırır. Stok devir hızının ve stokların paraya dönüş hızının artması, kaynakların stoklara daha kısa süreli olarak bağlı kalmasını sağlar ve stokların finansmanı için gereksinim duyulan nakit miktarını azaltır (Akgüç, 1998: 235). Stok devir hızının yavaşlaması, işletmelerin ihtiyaç duyduğundan daha fazla stok bulundurmasına yol açar. Bu da kaynak israfına neden olduğu gibi işletmelerin nakit akışlarında sıkıntı yaşamasına da yol açabilir (Lunt ve Weaver, 2005: 419).

#### **1.6.6. İşletmenin Kredi Sağlama Olanakları ve Kapasitesi**

İşletmeler istenmeyen ve beklenmedik durumlarla karşılaştıklarında zor durumda kalmamak için kasalarında para bulundurmaya yerine, bankalardan her an kullanılmaya hazır kredileri tercih edebilmektedirler. İşletmeler beklenmeyen bir durum ve ödemeyle karşılaştığında bankalardaki kredi olanaklarını kullanarak nakit ihtiyaçlarını karşılayabilirler. İşletmelerin nakit ihtiyaçları için bankaların kredi olanaklarını tercih

etmeleri; bankaların kredi olanaklarını kullanması durumunda katlandıkları maliyet, nakdi elde tutmanın maliyetinden daha az olması halinde, daha avantajlı olacaktır. Ayrıca, işletmeler bankalardan kaynak kullanmadığı sürece herhangi bir maliyete katlanmak zorunda da kalmayacaklardır (Ceylan ve Korkmaz, 2015: 253).

#### **1.6.7. İşletmenin Borçlarını Konsolide Edebilme Olanığı**

Vadesi gelen kısa süreli borçlarını uzun süreli borç şekline dönüştürme veya kısa süreli borçlarını erteleme olanağına sahip olan işletmeler, daha düşük bir nakit mevcudu ile çalışma imkânına kavuşurlar (Akgüç, 1998: 236).

#### **1.6.8. İşletmenin Faaliyet Gösterdiği Sektörde Rekabet Durumu**

Faaliyet gösterilen sektördeki piyasa payında işletme aleyhinde değişiklik olma olasılığı yüksek olduğunda, işletmeler ihtiyatlı olmak adına daha fazla likit fon tutma ihtiyacı duyabilirler (Akgüç, 1998: 237).

İşletmelerin ürettiği mal ve hizmetlere olan talep önemli değişimler gösteriyorsa, söz konusu işletmelerin diğer işletmelere nazaran daha fazla nakit bulundurması gerekecektir. Örneğin, genel hizmet işletmelerinin mal ve hizmetlere karşı talep oldukça sabittir. Bu tip alanlarda faaliyet gösteren işletmelerin nakit ihtiyaçları diğerlerine kıyasla daha az olacaktır (Türko, 2002: 251).

#### **1.6.9. İşletmelerin Alış ve Satış Politikaları**

Satıcılardan, ticari kredi sağlama olanağına sahip olan işletmelerin nakde gereksinimi diğerlerine göre daha az olacaktır. Alışlarını kredili olarak yapan, satışlarını ise büyük ölçüde peşin yapan işletmelerin nakde olan gereksinimleri daha da az olacaktır. Fakat alış ve satışlar ile ilgili olarak tersi bir durum söz konusu ise o zaman işletmelerin nakit gereksinimleri artacaktır (Ceylan ve Korkmaz, 2015: 252-253).

#### **1.6.10. İşletmelerin Borçlarının Vade Yapısı**

Borçların uzun veya kısa süreli olması, kısa süreli borçların yılın belli dönemlerinde yoğunlaşması veya tüm yıla düzenli olarak yayılması, mevcut borçların yeni sağlanacak borçlarla ödenmesi veya yenilenmesi olasılığı, işletmelerin tutacağı nakit miktarını etkilemektedir. Kısa süreli borçların belirli aylarda toplanması veya para ve

sermaye piyasalarında ortaya çıkacak olumsuz koşullar nedeniyle borçların yenilenme, refinansman olasılığının zayıf olması halinde işletmeler daha fazla nakit tutma gereksinimi duyacaktır (Akgüç, 1998: 236).

#### **1.6.11. İşletmenin Yabancı Para ile Borç Tutarı**

Yabancı para ile ödeme yükümlülüğü olan işletmeler, döviz kuru riskine karşı korunmak ya da böyle bir riskten kaçınmak için bankalarda döviz tevdiat hesabı ve yabancı para menkul kıymetler gibi yabancı para üzerinden finansal varlıklar bulundurarak, bir eşleme yapabilirler (Akgüç, 1998: 236).

#### **1.7. İşletmelerde Optimum Nakit Tutarının Belirlenmesi**

Finans yöneticilerinin nakit yönetimi kapsamında en önemli sorumluluklarından biri, işletmenin hedef nakit miktarını belirlemek, diğer bir ifadeyle işletmede bulundurulacak optimum nakit miktarını belirlemektir. Bununla birlikte nakit fazlalığının olduğu durumlarda, nakit fazlalığının ne kadarlık bir kısmının yatırımlara aktarılacağı veya pazarlanabilir menkul değerlere dönüştürüleceğinin, ileride işletmenin nakde ihtiyaç duyması durumunda ne miktarda bir menkul kıymetin nakde dönüştürüleceğinin belirlenmesi ve en uygun bir nakit yönetim sisteminin kurulması gerekmektedir. Nakit fazlasının menkul değerlere dönüştürülmesi veya menkul değerlerin nakde dönüştürmesi kararlarında, nakdin menkul değerlere ve menkul değerlerin nakde dönüştürülme giderleri, pazarlanabilir menkul değerlerden kazanılabilecek faiz oranı ve işletmenin nakit talebi belirleyici olacaktır (Okka, 2015: 724).

İşletmelerce bulundurulması gerekli para tutarının saptanmasıyla ilgili uygulamada kullanılan pratik yöntemlerin başlıcaları şunlardır (Akgüç, 1998: 241-242):

- (i) İşletmenin en az on beş günlük satış tutarına eşit miktarda nakit bulundurması,
- (ii) İşletmenin kısa vadeli borçlarının belirli bir oranında nakit tutması (endüstriyel işletmelerin kısa süreli yükümlülüklerinin genellikle %20 oranında likit fon bulundurmaları gerektiği genel bir kural olarak söylenebilir),

- (iii) İşletmenin bulundurması gereken nakit tutarının, işletmenin belirli bir süredeki nakit çıkışı gerektiren giderlerini karşılayacak tutara eşit olması,

Bu yöntemde işletmenin belirli bir süre içindeki parasal giderlerin tutarı, bulundurulacak likit fonların miktarını belirlemeye esas alınır.

İşletmelerin kaynak yaratırken gerek özkaynağın gerekse kısa ve uzun vadeli borçlanmanın işletmeye yüklediği bir maliyet vardır. Şayet işletmeler tuttıkları nakit miktarını, satışları ve normal işletme faaliyetlerini aksatmadan azaltılabilirlerse, bu durum işletmenin öz sermayesinde veya borçlarında veya her iki kalemde bir azalışa imkân verecektir. Bu işlem işletmenin özkaynak getirisini artıracak ve dolayısıyla işletmenin hisse senetlerinin değeri yani şirketin pazar değeri artacaktır (Okka, 2015: 724).

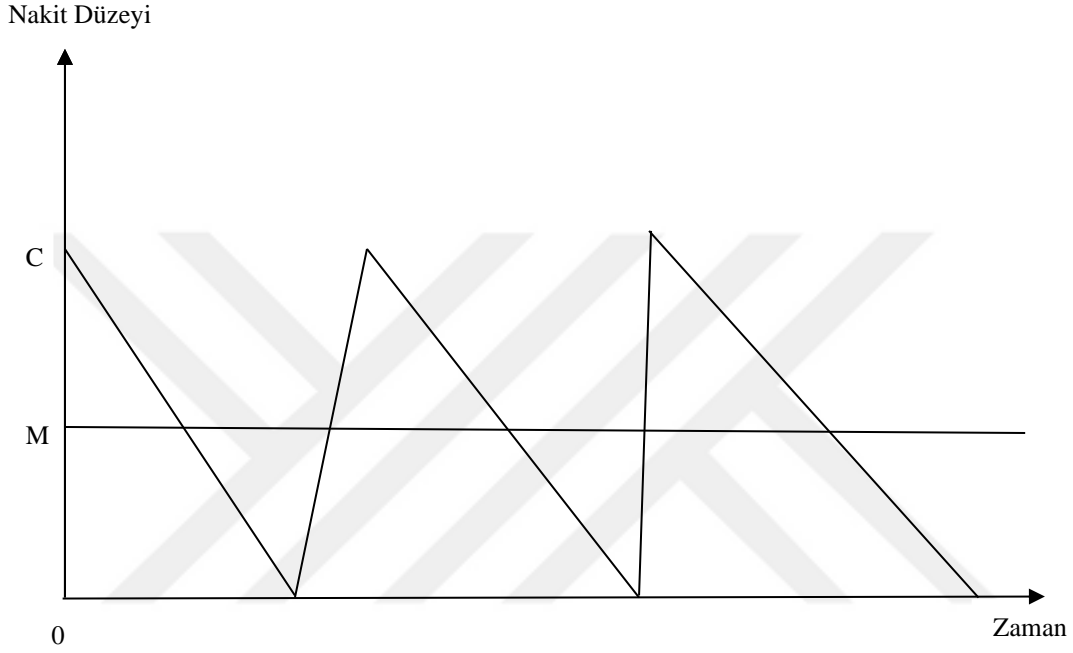
### **1.8. İşletmelerde Nakit İhtiyacının ve Optimum Nakit Tutarının Belirlenmesinde Kullanılan Modeller**

Gelecek dönem ya da dönemlere ilişkin nakit akışları tahmin edildikten ve likit fon tutmanın işletmeye maliyeti ve işletmeye yararları objektif bir şekilde tespit edildikten sonra, finans yöneticisinin optimal nakit tutarını belirlemesi gerekir (Akgüç, 1998: 241). Çalışmanın bu kısmında, işletmelerde nakit ihtiyacının ve optimum nakit tutarının belirlenmesinde kullanılan modellerden Baumol, Miller-Orr, Beranek ve Stone modelleri incelenmiştir.

#### **1.8.1. Baumol Modeli**

Bu model, William J. Baumol tarafından 1952 yılında geliştirilmiştir. Baumol modeli, işletmenin gelecekteki nakit giriş ve çıkışlarının net bir şekilde bilindiği, dolayısıyla gelecekteki nakit talebinin de belirli olduğu varsayımına dayanır. Baumol modelinde satılabilir değerler portföyü, işlem saiki ile tutulan para miktarını takviye edecek bir rezerv olarak düşünülür. İşletmenin nakde ihtiyaç duyması halinde bu rezervdeki menkul değerler satılarak nakde dönüştürülecektir ve işletmenin nakit ihtiyacı karşılanacaktır (Gürsoy, 2014: 396).

Şekil 2’de görüldüğü gibi işletmeler, maksimum nakit miktarı (C) kadar bir nakit ile işe başlamakta ve nakit miktarı sıfıra indiğinde bir miktar daha menkul değer satarak yeniden C kadar nakit miktarı elde etmekte ve bu döngü bu şekilde devam etmektedir. Buradaki amaç, işletme nakit dengesini sağlayacak, yani nakit kullanma maliyetini minimuma indirecek C miktarının hesaplanmasıdır (Güngör, 2009: 70).



**Şekil 2.** Baumol Modeli  
**Kaynak:** (Güngör, 2009:70)

İşletmeler işlem, ihtiyat ve spekülasyonlar nedeniyle ellerinde bir miktar nakit tutma gereği duyarlar. Fakat işletmelerin ellerinde tuttıkları nakit tutarlarının işletmelere maliyetleri söz konusudur. Bunlar (Sayılğan, 2013: 233-234);

1- Pazarlanabilir menkul kıymetleri nakde çevirmek için katlanılan giderler veya işlem maliyetleri,

2- Elde tutulan nakdin alternatif maliyeti,

Buna göre işlem amacıyla bulundurulan nakdin toplam maliyeti şöyledir:

Nakit bulundurma maliyeti = İşlem Maliyeti + Yoksun Kalınan Faiz

$$\text{Nakit Bulundurmanın Toplam Maliyeti} = \left(b * \frac{T}{C}\right) + \left(k * \frac{C}{2}\right) \quad (1.1)$$

Burada;

b= nakit fazlasını yatırmak veya nakit gereksinimini gidermek için ara dönemlerde gerçekleştirilecek menkul kıymet veya benzer varlıkların alım satımlarına ilişkin katlanılacak işlem maliyetini,

T= Dönem boyunca gereksinim duyulan toplam nakit tutarını

C= Her bir ara dönemde talep edilecek nakit tutarını

k= Nakit tutmanın yüzde olarak alternatif maliyetini(faiz) verir.

$$C_{\text{optimum}} = \sqrt{\frac{2bT}{k}} \quad (1.2)$$

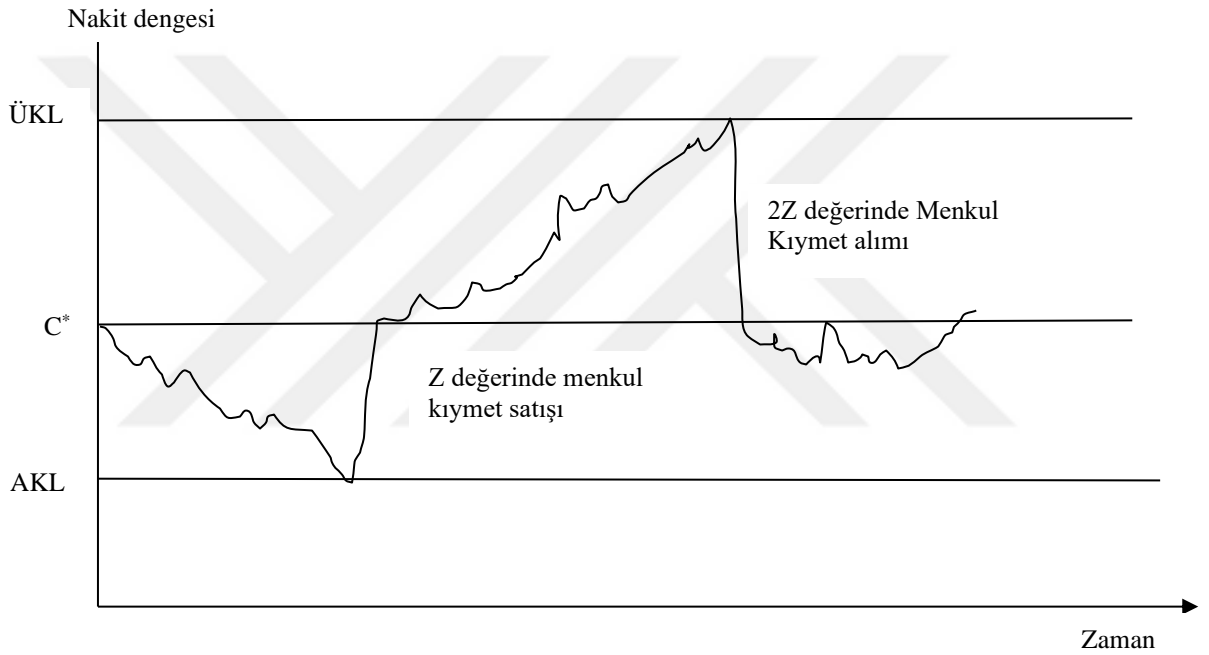
Nakit bulundurmanın toplam maliyetini veren fonksiyonun birinci dereceden türevinin sıfıra eşitlenmesi durumunda toplam maliyet minimum olur. Toplam maliyet fonksiyonunun C'ye birinci dereceden türevini sıfıra eşitliğini sağlayan matematiksel işlemlerden sonra optimum nakit düzeyini veren eşitlik (1.2) deki formül elde edilir.

Baumol modeline getirilen birtakım eleştiriler bulunmaktadır. Bu modelin kullanılmasına getirilen en önemli eleştiri, işletmelerin nakit harcamalarının zaman içerisinde sürekli sabit olacağı kabul edilmesidir. Diğer bir eleştiri ise, işletme harcamalarının önceden tahmin edilemediğinin kabul edilmesidir. Bu nedenle her defasında nakit tutarlarını sıfıra ininceye kadar beklemek işletmenin ödeme sorumluluğunu yerine getirememesine neden olabilir. Diğer bir eleştiri ise, işletme yönetici ya da yöneticilerinin davranışlarının önceden tahmin edilemeyeceğidir (Sedef, 1983: 104).

### 1.8.2. Miller- Orr Modeli

Miller-Orr modeli, Baumol modelinin aksine işletmelerin nakit akışlarının zaman içinde aynı oranda azaldığını varsaymak yerine, işletmelerin nakit akışlarının günlük rastgele dalgalandığını varsaymaktadır. Başka bir ifade ile, bu modele göre işletmelerin gelecekteki nakit akışları belirsizlik göstermektedir. İşletme yöneticilerinin belirlediği düşük kontrol limiti, işletme için bir emniyet seviyesini veya dengeleme tutarını temsil etmektedir (Baker ve Powell, 2005: 168). Örneğin işletmenin yapmış olduğu yüklü bir ödeme nakit bakiyesini azaltırken, büyük miktarda yapılan tahsilâtlar işletmenin nakit bakiyelerinde artışa neden olacaktır. Bir işletmenin nakit giriş ve çıkışlarının tutarının ve zamanının tam olarak tahmin edilemediği, bu

giriş ve çıkışların tesadüfi olduğu ve nakit akışlarının gözlem sayısı arttığında normal dağılım göstereceği dikkate alındığında ve varsayım kabul edildiğinde, nakit bakiyesinin nasıl yönetilmesi gerektiği Miller-Orr modeliyle açıklanmaktadır. Bu modele göre, işletmenin nakit bakiyesi için bir alt ve üst sınır belirlenmekte ve nakit bakiyesi bu sınırlar içerisinde yer almaktadır. Ayrıca alt ve üst sınırın arasında bir geri dönüş noktası hesaplanmakta, bu nokta işletmenin menkul kıymet alımı ya da satımı için referans oluşturmaktadır. Geri dönüş noktası işlem maliyetlerinin de en düşük düzeyde olduğu noktadır (Canbaş ve Vural, 2016: 119-120).



**Şekil 3.** Miller-Orr Modeli  
**Kaynak:** (Canbaş ve Vural, 2016:120)

Şekil 3'te gösterildiği gibi, işletmelerin nakit bakiyesi alt kontrol limitine (AKL) düştüğünde, Z kadar menkul değer satmakta ve gelen nakdi çek (kasa) hesabına yatırmaktadır. Bu, nakit bakiyelerini tekrar  $C^*$  hedef seviyesine getirir. İşletmenin nakit durumu üst kontrol limitine ulaştığında ise, işletme  $2Z$  kadar menkul kıymet almakta ve nakit bakiyeleri,  $C^*$  hedef seviyesine getirilir. Nakit bakiyeleri AKL ve ÜKL arasında kaldığı sürece hiçbir şey olmayacağı varsayılır. Yöneticilerin ayrıca dönem başına nakit akışının ( $\sigma_2$ ), işlem başına maliyetin ( $b$ ) ve dönem başına faiz oranının ( $i$ ) tahminini yapmaları gerekir. Varyans, bir değişkenin oynaklığını ölçmek için kullanılan istatistiksel bir terimdir. Finansmanda, yüksek oynaklık genellikle geleceğin belirsizliğini ve dolayısıyla daha büyük bir riski yansıtır. Modelde kullanılan

varyans ve faiz oranı, bir gün veya bir hafta gibi aynı zaman dilimine dayanmalıdır (Baker ve Powell, 2005: 168-169)

Miller-Orr modelinde, iki adet kontrol limiti ve bir adet de dönüş noktası kullanılmaktadır. Şekil 3'te görülen alt kontrol limiti, modelin dışından belirlenmekle beraber modelin üst kontrol limiti, alt kontrol limitinden  $3Z$  kadar yukarıdadır. Dönüş noktası; işletmenin nakdi, alt ve üst limitlerinden birisine ulaştığında geriye dönüş hedef noktasını göstermektedir (Okka, 2006: 192-193).

Miller-Orr modeline ilişkin bazı eleştiriler söz konusudur. Bunlar (Sedef, 1983: 109):

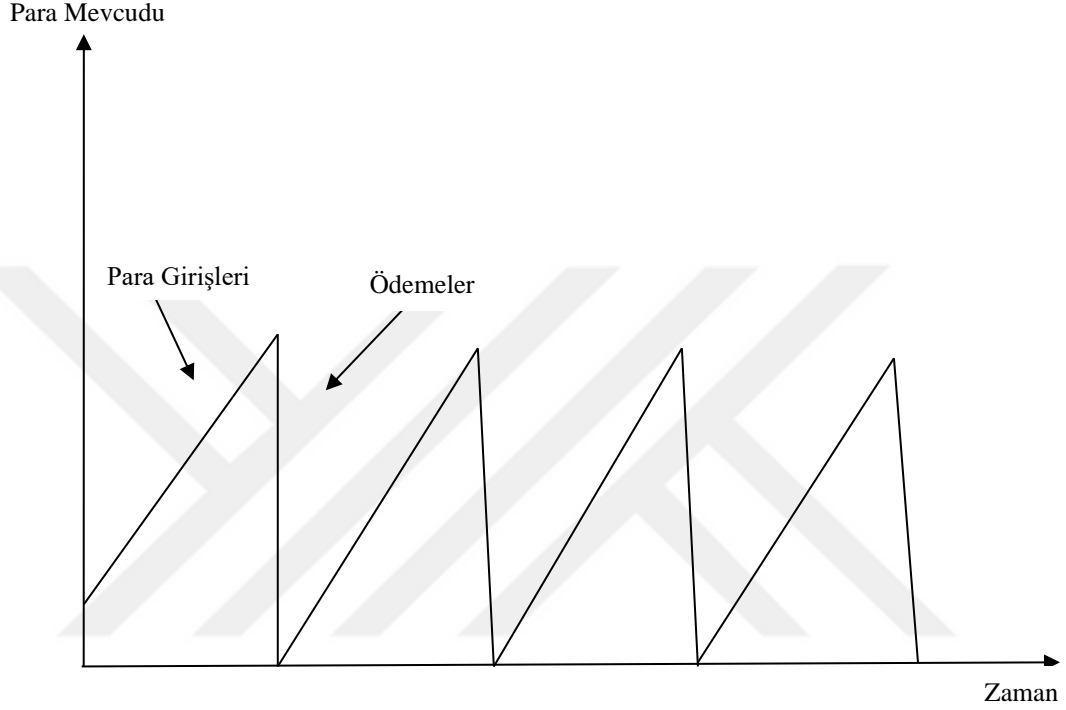
- Baumol modelinde olduğu gibi Miller-Orr modelinde de optimum stok miktarı, tam olarak uygulanabilir olma özelliğine sahip değildir.
- Modelde nakit akışlarının değişebilir olduğu ve belirsizliğinin dikkate alınmasına rağmen, günlük nakit akışının tesadüfi bir şekilde düzensiz dalgalanacağı kabul edilmiştir.
- Dönüşümle ilgili masrafların sabit kabul edilmesi mümkün değildir. İşletme içinden ve ekonomiden gelen birçok faktör bunu etkileyebilecektir.
- Nakit dengesinin belirli bir sınırın altına düşmeyeceği kabul edilir. Fakat beklenmeyen durumlarda nakit akışları belirlenen limitin altına düşebilir.
- İşletmenin asgari nakit sınırı yönetim tarafından serbest olarak belirlenmesi ve bunun için herhangi bir ölçütün olmaması modele yapılan eleştirilerdendir.

### **1.8.3. Beranek Modeli**

Beranek modeli, işletmelerin tutmak zorunda olduğu nakit tutarını belirlemeyi ve menkul değerlere yönlendirilecek mevduat miktarını tespit etmeyi amaçlar. Beranek modeli, işletmenin nakit sıkışıklığı yaşaması durumunda, işletme üzerinde yaratacağı maliyeti ve yöneticilerin işletmeye olan nakit akışlarına bakış açısına dayanan olasılık dağılımlarını dikkate almaktadır. İşletmeler açısından nakit yönetimi önemli bir unsurdur. Nakit yönetimi konusunda yeterince önem göstermeyen işletmeler tedarikçilerinden hammadde ve malzeme alımlarında nakit indirimlerinden yararlanamayacak, hatta kredi kuruluşları nezdinde kredi değerliliğinin azalmasına neden olacaktır. Beranek modeli, Baumol ve Miller-Orr modellerinin aksine, işletmelerin sadece işlem güdüsü ile nakit tutmalarının yanlış olduğunu, aynı zamanda



ihtiyat ve spekülasyon güdülerinin de nakit tutma gereksinimlerinde işletmeler üzerinde etkili olduğunu varsaymaktadır. Bu model, pazardan tam bilgi alınabileceği varsayımının aksine, işletmenin planlama döneminde beklenen nakit akımlarının tahmininde olasılıkları kullanmaktadır (Aytaç, 2016: 65).



**Şekil 4.** Beranek Modeli  
**Kaynak:** (Aytaç, 2016:66)

Şekil 4'te de görüldüğü gibi Beranek modeline göre işletmelerin finans yöneticileri finansal planlama yaparken işletmenin ödemelerinin tarihlerini önceden bildiği için para gereksiniminin olmadığı fonları menkul kıymetlere yatırarak değerlendirme yoluna gidebilir. Bu şekilde yapılan planlama daha sağlıklı bir şekilde yürütülebilir. Finans yöneticisinin bu planlamayı yaparken temel amacı, işletmenin nakit fazlası olduğu dönemlerde menkul kıymetlere yatırım yaparak işletmenin ödemelerini yapacağı tarihe kadar işletmenin nakit sıkıntısı yaşama riskini de göz önünde bulundurarak, menkul kıymetlere yapılacak yatırımın getirisini maksimum seviyeye çıkarmaktır. Modelin bu konuda bir çözüm getirebilmesi için gerekli girdiler (Akgüç, 1998: 248);

- (i) İşletmenin nakit akışına ilişkin olasılık dağılımı
- (ii) Para ile menkul değerler arasında aktarma giderleri

- (iii) Para yetersizliğinin doğurabileceği kayıplar
- (iv) Para tutmanın fırsat maliyetidir.

Nakit yetersizliğinin neden olacağı kayıp ve maliyetler, şayet işletmenin borçlanabilmesi mümkün ise, borçlanma neticesinde ödenecek faizlerin hesaplanması yoluyla en iyi şekilde tahmin edilebilir. Beranek modeli, işletmenin para akışlarının olasılık dağılımını, para yetersizliğinin maliyetini, para tutmanın fırsat maliyetini içeren bir maliyet fonksiyonu geliştirmekte ve bu maliyet fonksiyonunun diferansiyeli işletmenin her döneminde başında bulundurması gerekli optimum para mevcudunu vermektedir. Model, finans yöneticisine para mevcudunun hangi düzeye kadar pazarlanabilir menkul değerlere yatırılması gerektiğini de göstermektedir. Beranek modeline göre, menkul kıymetlere yapılacak bir birimlik yatırımın işletmeye sağlayacağı ilave net gelir, bir birimlik nakit yetersizliğinin neden olacağı maliyet artışına eşit oluncaya kadar, finans yöneticisi para mevcudunu menkul değerlere yatırmalıdır (Akgüç, 1998: 249).

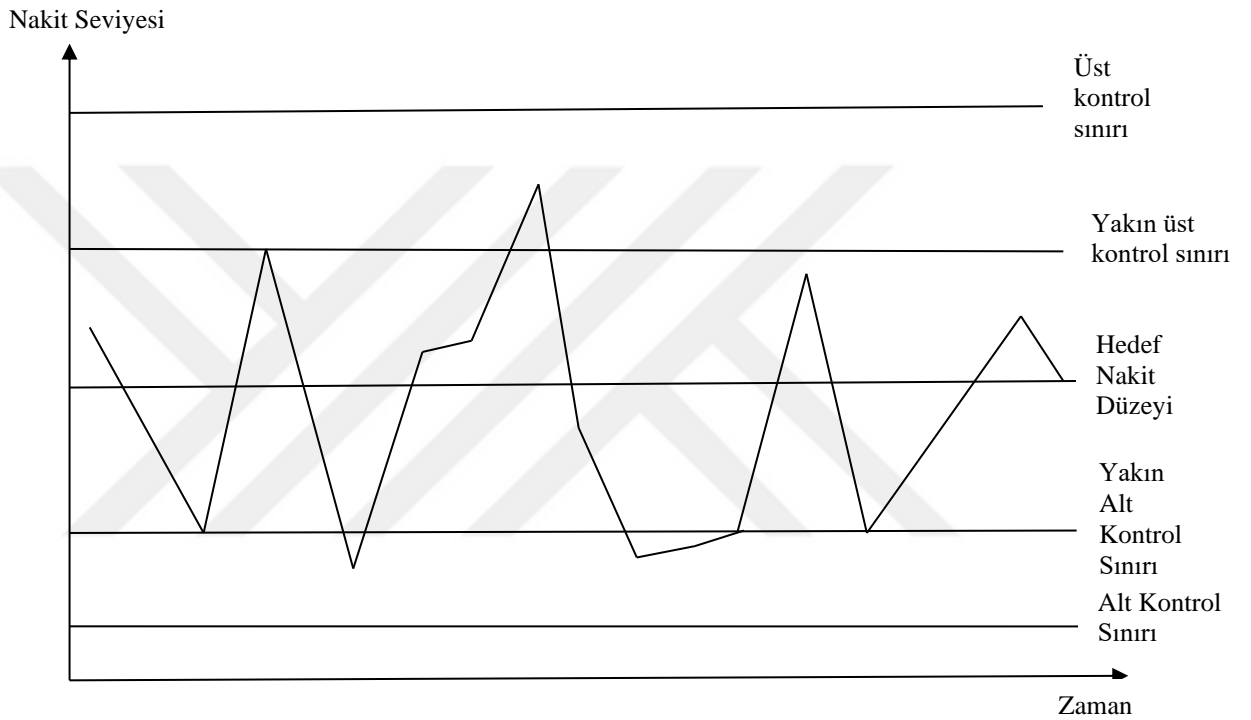
Beranek modeline ilişkin birtakım eleştiriler yapılmıştır. Bu eleştirileri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Sedef, 1983: 111).

- Nakit giriş ve çıkışları kısmen kontrol edilebilir fakat hangisinin ne kadar kontrol edileceği ise işletmenin özelliklerine ve işletme yöneticilerine bağlı olduğunu kabul eder.
- Beranek modeli işletmelerin her zaman toplu ödemeler yapacağını kabul etmektedir. İşletmelerin yapacağı tahsilatların dönem içerisine dağıldığı gibi ödemelerin de zaman içerisine yayılabileceği düşünülmelidir.
- Modele yapılan bir diğer eleştiri ise, işletmelerin beklenmeyen giderlerinin olabileceğini dikkate almamıştır.

#### **1.8.4. Stone Modeli**

Bu modelde Miller-Orr modelinde olduğu gibi nakit akışlarının tesadüfi olabileceği varsayımına dayalı bir modelleme yapmadan geçmiş dönemlerdeki nakit akışlarının kullanıldığı istatistiksel hesaplamalarla kontrol sınırları belirlenmektedir. Model, işletmenin geçmiş dönemlerdeki nakit akışlarından hareketle işletmelerin hedef bir nakit düzeyi belirlemesine dayanır. Standart sapmalar yardımıyla, belirlenen hedef

nakit düzeyinin alt ve üst kontrol sınırları oluşturulur. Bu modele göre belirlenen kontrol sınırları sabit değildir. Kontrol sınırları, işletme yönetiminin beklentilerine ve ekonomik gelişmelere göre değişiklik gösterebilir. Şekil 5'te görüldüğü gibi, işletmenin nakit akışlarının normal dağılım gösterdiği, hedef nakit düzeyinden  $1\sigma$  düzeyinde, yakın kontrol sınırlarının  $3\sigma$  düzeyinde alt ve üst kontrol sınırlarının belirlendiği varsayılan bir işletmenin nakit akışları yer almaktadır (Sayılğan, 2013: 237).



**Şekil 5.** Stone Modeli  
**Kaynak:** (Sayılğan, 2013: 237)

Stone modelinin literatüre getirdiği en önemli farklılık, işletmenin hedef nakit düzeyine göre tanımlanmış olan kontrol sınırlarının, yönetim stratejilerine gerek işletme içi gerekse de makro değişkenlerdeki değişmelere göre, değiştirilebilir bir nitelik taşımasıdır. Stone modelindeki temel amaç hedef nakit düzeyinin korunmasıdır. Model, işletmenin elinde bulundurduğu nakit miktarının yakın kontrol sınırları içerisinde hareket etmesine izin vermektedir. Yakın kontrol sınırlarının aşılacağına ya da altında kalacağına beklenildiği durumlarda ise, hedef nakit düzeyini sağlayacak şekilde menkul kıymet alımı ve satımı yapılmalıdır. İşletmenin nakit miktarının arttığı durumda üst kontrol noktasına yaklaşacak ve bu durumda işletme menkul kıymet almak suretiyle nakit miktarını hedef nakit düzeyine düşürecektir. Diğer taraftan işletmenin nakit miktarının azalması durumunda alt kontrol noktasına yaklaşacak ve

bu durumda işletme elindeki menkul kıymetleri satmak suretiyle nakit miktarını tekrardan hedef nakit düzeyine getirecektir (Galimidi, 2010: 64-65).

Stone modeline birtakım eleştiriler söz konusudur. Bu modelde de Beranek modelinde olduğu gibi nakit yetersizliğinin maliyeti bulunmaktadır. Fakat diğer taraftan, nakit ve menkul değerler arasındaki transfer işleminin maliyeti yer almamaktadır. Yine Beranek modelinde olduğu gibi menkul değerlerin nakde çevrilmesi ile nakit ihtiyacının karşılanabileceği ihmal edilmiştir (Aytaç, 2016: 69).



## İKİNCİ BÖLÜM

### SERMAYE YAPISI KARARLARI VE TEORİK YAKLAŞIMLAR

#### 2.1. Sermaye Yapısı Kavramı ve İşletmeler İçin Önemi

İşletmelerin, varlıkların finansmanında kullanabileceği özkaynak ve yabancı kaynak olmak üzere iki ana finansman kaynağı vardır. Özkaynaklar, temel olarak işletmenin kuruluşunda hissedarlar tarafından sağlanan sermaye ile sonradan yapılan sermaye artırımını karşılığında ihraç edilen hisse senetlerinin satışından sağlanan kaynaklardır. Yabancı kaynaklar ise satıcı kredileri ile banka ve diğer finans kuruluşlarından sağlanan krediler ve sermaye piyasalarında ihraç edilen tahvil ve bono gibi borçlanma senetlerinden oluşur.

Sermaye yapısı, bir işletmenin varlıklarını finanse etmek, faaliyetlerini sürdürmek ve yatırımlarına kaynak yaratmak için kullanılan borç ve özkaynak bileşimini ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle işletme finansmanında kullanılan kaynakların bileşimidir (Sayılğan, 2013: 339).

Bir işletmenin sermaye yapısına yönelik aldıkları kararların temel amacı, işletmenin sahip ya da sahiplerinin servetlerini maksimum kılacak optimal sermaye yapısının oluşturulmasıdır. Optimal sermaye yapısı, bir şirketin piyasa değerini en üst düzeye çıkarırken, sermaye maliyetini en aza indiren en iyi borç-öz kaynak bileşimidir. Optimal sermaye yapısından uzaklaşılması hem işletmelerin piyasa değerinde hem de hissedarların servetinde azalışa yol açabilecektir (Aydın, 2017: 65).

İşletmelerin sürdürülebilir bir büyüme sağlayabilmelerinde, kârlılık hedeflerine ulaşmasında, faaliyetlerini etkin ve verimli bir şekilde devam ettirebilmesinde ve piyasa değerini yükseltebilmesinde sermaye yapısına ilişkin kararlar belirleyici bir

faktör olmaktadır (Burucu ve Öndeş, 2016: 201-202). Sermaye yapısı aynı zamanda işletmelerin faaliyet gösterdiği sektördeki rekabet gücü ve yatırımcılar açısından da önem arz etmektedir. Bir işletme rakiplerine nazaran daha güçlü bir sermaye yapısına sahip ise rekabet etme noktasında daha avantajlı olabilecektir. Sermaye yapısı içerisindeki borç ve özkaynakların dağılımı, işletmelerin finansal göstergelerinden olan karlılık, likidite ve kar dağıtımını açısından önemlidir. Sermaye yapısı güçlü işletmelerin hissedarlarına daha fazla kar dağıtımını yapabilmeleri ve yatırımcılar tarafından daha fazla tercih edilebilmeleri hisse senetlerine olan talebin artmasına ve işletmenin piyasa değerinin artmasına katkı sağlayacaktır (Gündoğdu, 2017: 424).

Finans yöneticileri açısından optimal sermaye yapısını saptamak çok kolay bir iş değildir. Bunun için birçok yöntem olmakla birlikte hiçbir yöntem tek başına yeterli değildir. Fakat bu yöntemleri kullanmak finans yöneticisine doğru kararlar almada yardımcı olacaktır. Ayrıca işletmelerin sermaye yapıları sektörden sektöre farklılıklar göstermektedir. Örneğin, hizmet sektöründe sermaye yapısında borçlanmaya ağırlık verilirken, madencilik ve imalat sektörlerinde satışlardaki belirsizliğin fazla olmasından dolayı borçlanma yerine özkaynağa daha fazla ağırlık verilir (Ceylan ve Korkmaz, 2015: 215).

## **2.2. Sermaye Yapısı Teorileri**

Finans literatürünün en tartışmalı alanlarından biri, sermaye yapısının işletmelerin piyasa değeri üzerine etkisidir. Bu konuda çeşitli teorik yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bazı teorik yaklaşımlar sermaye yapısının değiştirilerek ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin düşürülüp piyasa değerinin yükseltilebileceğini savunurken, bazı teorik yaklaşımlar ise sermaye yapısındaki değişikliklerin piyasa değeri üzerinde etkisinin olmayacağını savunmaktadır. Ayrıca işletmeler için optimal bir sermaye yapısının olup olmadığı, varsa hangi borç-özkaynak bileşiminde optimal sermaye yapısına ulaşılabileceği ve sermaye yapısını belirleyici faktörlerin neler olduğu da teorik yaklaşımlar kapsamında tartışılmaktadır. Modigliani ve Miller tarafından 1958 yılında yapılan çalışma ile yoğunluk kazanan tartışmalar, farklı teorik yaklaşımların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu yaklaşımların literatürde klasik yaklaşımlar ve modern yaklaşımlar olmak üzere iki gruba ayrıldığı görülmektedir. Sermaye yapısına ilişkin

teorik yaklaşımlar, bu çalışmada da klasik ve modern yaklaşımlar olmak üzere iki gruba ayrılarak incelenmiştir.

### **2.2.1. Klasik Sermaye Yapısı Teorileri**

Sermaye yapısı kararlarına ilişkin literatür incelendiğinde, klasik sermaye yapısı yaklaşımlarının, net gelir yaklaşımı, net faaliyet geliri yaklaşımı, Modigliani-Miller yaklaşımı ve geleneksel yaklaşım olmak üzere 4 grupta toplandığı görülmektedir.

#### **2.2.1.1. Net Gelir Yaklaşımı**

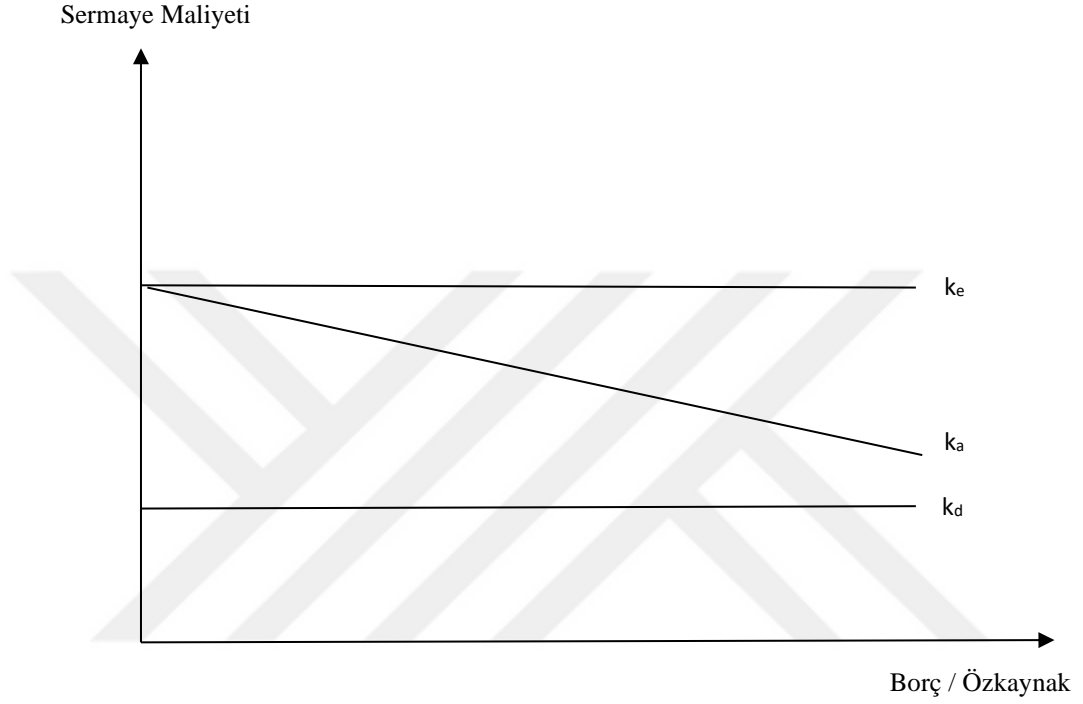
Net gelir yaklaşımı, işletmenin Borç/Özkaynak oranının her düzeyinde borcun ve öz kaynağın maliyetinin aynı olduğunu savunmaktadır. Bu yaklaşıma göre, işletmelerin, vergi avantajından ötürü borcun maliyetinin öz kaynağın maliyetinden düşük olması nedeniyle, sermaye yapıları içerisinde daha fazla oranda borç kullanımının, ortalama sermaye maliyetini düşüreceği savunulmaktadır (Canbaş ve Vural, 2016: 269).

Net gelir yaklaşımında, borç ve özkaynak maliyetinin sermaye yapısından etkilenmeyip sabit kalması nedeniyle, sermaye yapısında yer alan borç miktarı arttıkça ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin düşeceği ve işletme değerinin de buna bağlı olarak artacağı öngörülmektedirler. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti ( $k_a$ ), işletmelerin borç düzeyinin artmasına bağlı olarak azalmaktadır. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti  $k_a$ , sıfır borç düzeyinde özkaynak maliyeti olan  $k_e$ 'ye, borç düzeyinin %100 olduğu durumda da borcun maliyeti  $k_d$ 'ye eşit olmaktadır (Ban ve Ercan, 2016: 228).

Net gelir yaklaşımının dayandığı bazı varsayımlar vardır. Bunlar (Sayılğan, 2013: 347):

- (i) İşletmeler yalnızca borç ve özkaynak kullanmaktadır.
- (ii) İşlem maliyetleri ve ihraç maliyetleri yoktur.
- (iii) Kurumlar vergisi ve gelir vergisi yoktur.
- (iv) İşletmenin Borç/Özkaynak oranı borçlanıp sermaye azaltması veya sermaye artırılıp borcun ödenerek azaltılması şeklinde değiştirilmektedir. Bir başka deyişle pasif toplamı değişmeksizin borç/özkaynak oranı değiştirilmektedir.
- (v) İflas maliyetleri yoktur.

- (vi) Bireyler de şirketler ile aynı faiz oranından kolayca borçlanabilmektedir.
- (vii) Şirketler otofinansmana gitmeksizin tüm karlarını dağıtmaktadır.
- (viii) Şirketlerin faaliyet gelirleri değişmeden aynı kalacağı beklenmektedir.
- (ix) Gelecekteki faaliyet gelirlerinin her şirket ve bütün yatırımcılar için aynı olasılık dağılımına sahip olacağı varsayılmaktadır.



**Şekil 6.** Net Gelir Yaklaşımı  
**Kaynak:** (Sayılğan, 2013: 349)

Şekil 6'da görüldüğü gibi, borç kullanım düzeyi ne olursa olsun borç ve özkaynak maliyeti değişmeyip sabit kalmakta, ancak maliyeti daha düşük olan borçların kullanım düzeyi arttıkça ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti azalmaktadır. Bu yaklaşıma göre borç kullanım düzeyi yani kaldıraç oranı arttıkça ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti düşecektir ve işletme değeri de yükselecektir.

Net gelir yaklaşımına yöneltilen bazı eleştiriler mevcuttur. Bunlar (Sayılğan, 2013: 352):

- (i) Bütün Borç/Özkaynak düzeylerinde borçlanma ve özkaynak maliyetleri değişmemekte, sabit kalmaktadır. Böyle bir durum mevcut piyasa şartlarında olanaklı değildir.
- (ii) Aşırı borçlanmanın neden olduğu likidite sorunu ihmal edilmektedir.



- (iii) Borçlanmanın meydana getireceği nakit çıkışlarının gelecek dönemlerdeki nakit akışları üzerinde yaratacağı olumsuz etki ihmal edilmiştir.
- (iv) Borçlanma finansal riski artırmaktadır. Finansal riskteki artış borç geri ödemesini ve faizlerin ödenebilirliğini işletmenin kredi derecesini düşürür. Buna bağlı olarak işletmelerin sermaye maliyetleri artar. Net gelir yaklaşımında bu süreç ihmal edilmiştir.

#### **2.2.1.2. Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı**

Net faaliyet geliri yaklaşımında, işletmenin ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti ve piyasa değerinin Borç/Özkaynak oranından bağımsız olduğu savunulmaktadır. Ayrıca bu yaklaşıma göre işletmelerin optimal bir sermaye yapısı bulunmamaktadır (Usta, 2014: 67).

Net faaliyet geliri yaklaşımına göre, işletmeler daha az maliyetli olduğu için daha fazla borçlanma yolunu tercih eder. Fakat bu durum işletmenin finansal riskini artırır, bu da işletmenin özkaynak maliyetini yükseltir. Çünkü hissedarlar artan finansal risk nedeniyle işletmeden daha yüksek getiri talep ederler. Dolayısıyla, Şekil 7’de görüldüğü üzere, daha fazla borç kullanmanın ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinde yarattığı düşüş yönündeki etki, özkaynak maliyetindeki artışın ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti üzerindeki olumsuz etkisi ile dengeler ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti değişmeyip sabit kalır ve dolayısıyla sermaye yapısındaki değişiklik işletmelerin piyasa değerini etkilemez (Aydın, Başar ve Coşkun, 2013: 113).



**Şekil 7.** Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı  
**Kaynak:** (Canbaş ve Vural, 2016:272).

Net faaliyet geliri yaklaşımı, piyasa uygulamaları göz önüne alındığında bazı yönlerden eleştirilmektedir. Bu yaklaşıma yapılan en önemli eleştiri, işletmelerin kaldıraç oranı arttığında, borcun maliyetinin değişmeyeceği varsayımına yöneliktir. Oysa gerçekte, bir işletmenin borç düzeyi arttıkça, borç verenlerin aldığı risk artacak, dolayısıyla artan riske karşılık borç verenlerce istenecek prim, borç maliyetini artıracaktır. Diğer bir eleştiri ise, işletmelerin borç oranındaki meydana gelecek artışın, işletmenin özkaynak maliyetini her zaman ortalama maliyeti sabit tutacak oranda artırmasının da mümkün olmayabilmesidir (Canbaş ve Vural, 2016: 272).

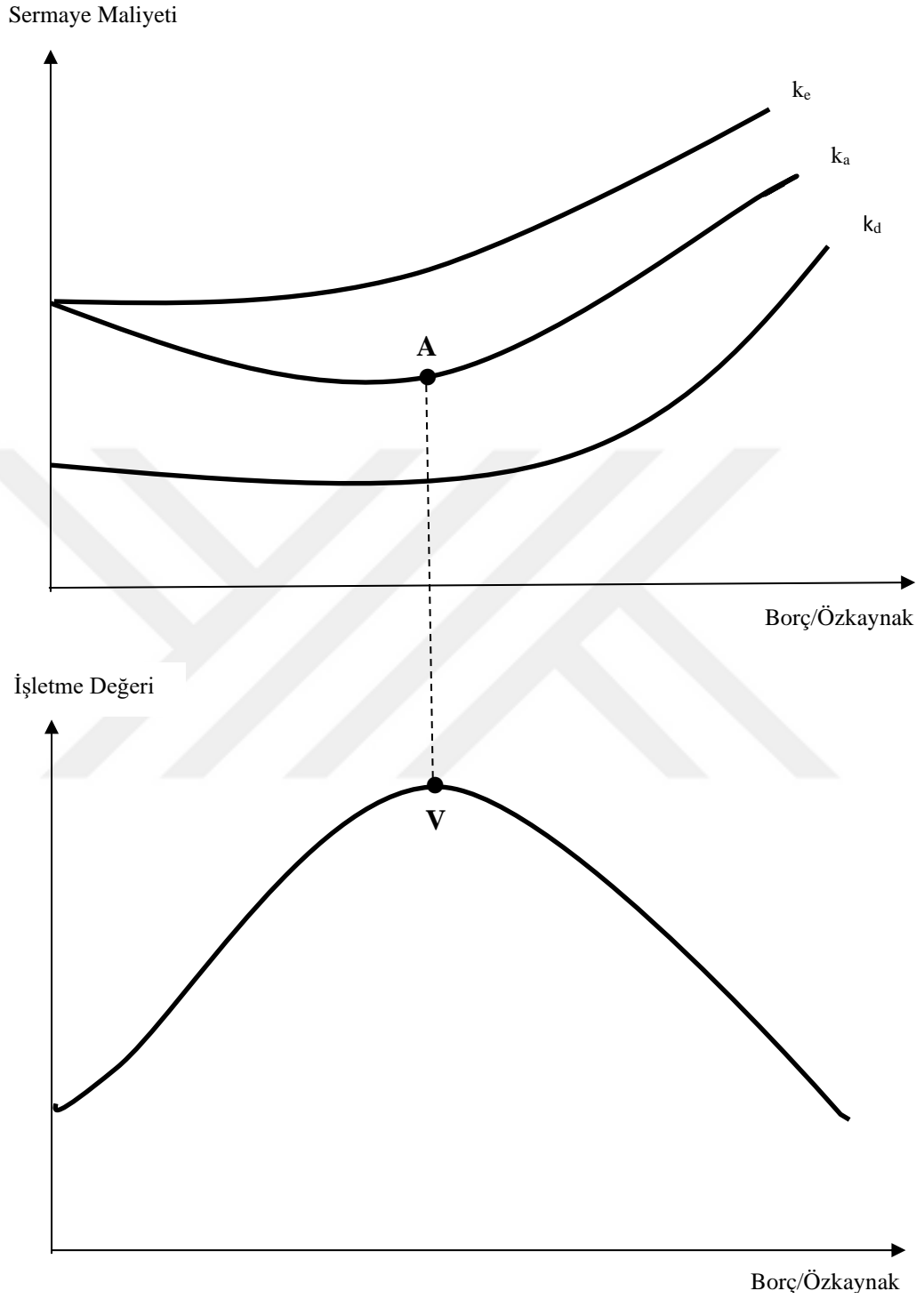
### 2.2.1.3. Geleneksel Yaklaşım

Geleneksel yaklaşıma göre, işletmelerin sermaye maliyetini minimum ve piyasa değerini ise maksimum yapacak optimal bir borç/öz sermaye oranının olduğu ileri sürülmektedir. Bu yaklaşımın önceki yaklaşımlara göre gerçek piyasa koşullarında daha geçerli bir yaklaşım olduğu kabul edilmektedir. Geleneksel yaklaşıma göre, işletmenin sadece bir optimal sermaye yapısı vardır ve işletme finansal kaldıraçtan yararlanarak sermaye maliyetini düşürebilir ve aynı zamanda piyasa değerini de yükseltebilir. Ancak, finansal kaldıraçtan faydalanarak ağırlıklı ortalama sermaye

maliyetinin düşürülmesi bir noktadan sonra son bulmaktadır. Bu noktanın aşılması durumunda, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti artmaktadır. Bu artışın nedeni, yabancı kaynak sahiplerinin borç vermekten kaçınmaları veya daha yüksek faiz istemeleri yanında özkaynak sahiplerinin de getiri beklentilerini arttırmalarıdır. Bu iki temel sermaye bileşeninin maliyetlerindeki artış, sonuç olarak ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini artırmaktadır (Sayılğan, 2013: 354-355).

İşletmeler açısından öz sermayenin maliyeti yabancı kaynağın maliyetinden daha yüksektir. Çünkü yatırımcılar veya hissedarlar açısından işletme sermayesine katılmak borç vermeye nazaran daha fazla risklidir. Dolayısıyla yatırımcı veya hissedarlar artan risk ile beraber normal faiz oranının üzerinde bir getiri beklerler. İşletmeler için kullanılan yabancı kaynakların faizlerinin gider yazılmak suretiyle vergi matrahından düşülmesi işletmelere vergi avantajı sağlamasına karşın, dağıtılan kâr payı için böyle bir durumun söz konusu olmaması, çoğu zaman işletmelerin yabancı kaynak maliyetlerinin özkaynak maliyetlerinden düşük olmasına neden olmaktadır (Akgüç, 1998: 491).

Şekil 8'de geleneksel yaklaşımın grafiksel gösterimi yer almaktadır. Sermaye maliyetini düşürerek işletmenin piyasa değerini (V) artırmak isteyen yöneticiler, belli bir noktaya (A) kadar borçlanarak sermaye maliyetini düşürürler ve işletmenin piyasa değerini artırırılar. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin (A) en düşük olduğu nokta işletme değerinin (V) en yüksek olduğu noktadır (Sayılğan, 2013: 355).



**Şekil 8.** Geleneksel Yaklaşımına Göre Optimal Sermaye Yapısı ve Piyasa Değeri  
**Kaynak:** (Sayılğan, 2013:355-356)

Geleneksel yaklaşımda, işletmelerin borç ve özkaynak arasında ortalama kaynak maliyetini oluşturma bakımından doğrusal bir ilişki olduğu varsayılmaktadır. Borç ile özkaynak arasındaki ilişkide doğrunun eğimi, yüksek maliyetli özkaynak ile düşük maliyetli borç arasındaki farka eşittir. Bu ilişki eşitlik (2.1)'de gösterilmektedir (Canbaş ve Vural, 2016: 274).

$$k_{\text{varlıklar}} = k_{\text{özkaynak}} - [(k_{\text{özkaynak}} - k_{\text{borçlar}}) \times \text{Borç} / (\text{Borç} + \text{Özkaynak})] \quad (2.1)$$
$$k_a = k_e - [(k_e - k_d) \times \text{Borç} / (\text{Borç} + \text{Özkaynak})]$$

burada;

$k_e$  = Özkaynak maliyetini,

$k_d$  = Yabancı kaynak maliyetini

$k_a$  = Ortalama sermaye maliyetini temsil etmektedir.

Sermaye maliyeti doğrusunun eğimi eksi değer taşır. İşletme için borcun maliyetinin düşük olması ve sermaye yapısı içerisinde borcun oranının artması sermaye maliyetinin düşmesini sağlamaktadır. Fakat finansal kaldıraçın pozitif etkisi sınırlıdır. Çünkü işletmenin finansal kaldıraç oranı arttıkça, belirli bir noktadan sonra işletmenin karşılaşacağı finansal risk de büyüyecektir. Finansal riskin artışı hem borç maliyetini hem de öz sermaye maliyetini yükseltecektir. İşletmenin bir noktaya kadar ek borçlanması ortalama sermaye maliyetini düşürebilir, fakat bu kritik noktadan sonra sermaye maliyeti yükselecektir. Çünkü bu optimum nokta aşıldıkça borcun marjinal maliyeti, öz sermayenin marjinal maliyetinden büyük olacaktır. Sonuç olarak, geleneksel yaklaşım, işletmenin sermaye maliyetini minimum ve piyasa değerini maksimum yapan bir borç/öz sermaye oranının diğer bir ifade ile optimal sermaye yapısının var olduğunu kabul eder. İşletme optimal sermaye yapısına ulaştıktan sonra borç oranını artırmaya devam ederse, artan risk işletmenin ortalama sermaye maliyetini yükseltecek ve piyasa değerini düşürecektir (Canbaş ve Vural, 2016: 274).

#### **2.2.1.4. Modigliani-Miller (M&M) Yaklaşımı**

Modigliani Miller (MM), 1958 yılında yapmış oldukları sermaye yapısı ile ilgili çalışmalarında, işletme değerinin belirli varsayımların kabul edilmesi durumunda sermaye yapısından bağımsız olduğunu savunmuşlardır. Bu yaklaşıma göre,

işletmenin finansal kaldıraç derecesi ne olursa olsun sermaye maliyeti ve dolayısıyla işletme değeri değişmez. MM bu önermeyi temelde arbitraj olanaklarına ve sermaye piyasalarının tam olarak organize ve mükemmel bir şekilde işlediği varsayımına dayandırmışlardır. MM yaklaşımının dayandığı varsayımlar şunlardır (Aydın, Başar ve Coşkun, 2017: 231);

- (i) Yatırımcılar risk ve getiri konusunda dikkatlidirler.
- (ii) Vergiler yoktur.
- (iii) İflas maliyetleri bulunmamaktadır.
- (iv) Menkul kıymet ihraç etmede veya borç alıp vermede herhangi bir maliyet söz konusu değildir.
- (v) İşletmelerin yatırım beklentileri konusunda yatırımcılarda homojen bir beklenti söz konusudur.
- (vi) Yatırımcılar menkul kıymet alım satımında herhangi bir gidere katlanmamaktadır.
- (vii) Sermaye piyasası ile ilgili bilgiler bedelsiz olarak tasarruf sahiplerine eşit bir şekilde sağlanmaktadır.

MM yaklaşımına göre, vergi etkisinin olmadığı varsayılırsa, sermaye yapısı işletmenin sermaye maliyetini ve piyasa değerini hiçbir şekilde etkilemez. Yine bu yaklaşıma göre, sermaye maliyetini ve piyasa değerini belirleyen unsur, onun şu anki sermaye yapısı ne olursa olsun içinde bulunduğu sektör, bu sektörün risk sınıfı ve gelecekte yaratacağı nakit akışıdır. Bir işletmenin piyasa değeri, o işletmenin gelecekte yaratacağı nakit akışlarının işletmenin girdiği risk sınıfına göre belirlenecek iskonto oranı ile bugüne indirgenmesi ile hesaplanmalıdır (Canbaş ve Vural, 2016: 277).

MM yaklaşımının geçerliliği, sermaye piyasasında arbitrajın yapılması olanağına dayanmaktadır. Başka bir ifadeyle, hisse senedi yatırımcılarının portföylerindeki hisse senetlerini satarak yerlerine kendileri için daha karlı hisse senetlerini satın alma olanaklarının varlığı net faaliyet geliri eşit aynı risk sınıfına giren işletmelerin piyasa değerlerinin birbirinden farklı olmasını önlemektedir. Eğer herhangi bir şirket ucuz yabancı kaynakla sermaye yapısını değiştirerek daha yüksek bir piyasa değerine ulaşırsa, arbitraj nedeniyle ortaklar aynı risk sınıfındaki finansal riski daha az olan işletmenin hisse senetlerine yatırım yapacaktır. Böylece finansal riski az olan

işletmenin hisse senetlerinin sermaye piyasasındaki fiyat artışı, diğer işletmenin hisse senetleriyle dengeye gelecektir (Ceylan ve Korkmaz, 2015: 214).

Bu yaklaşımda işletmelerin kaldıraç etkili değeri aşağıdaki eşitlik ile hesaplanır:

$$V_L = V_U + T_S \times B \quad (2.2)$$

$V_U$  = Borç Kullanmayan İşletmenin Değeri

$V_L$  = Borç Kullanan İşletmenin Değeri

$B$  = İşletmenin Borçları

$S$  = İşletmenin Öz Sermayesi

$T$  = Vergi Oranı

MM yapmış oldukları önermelerine birtakım eleştiriler gelmiş ve MM almış oldukları eleştiriler sonucunda daha sonraki çalışmalarında modele bazı eklemelerde bulunmuşlardır. MM ikinci önermelerinde; kaldıraçlı bir işletmede öz sermaye fonlarının maliyetini, sabit olan sermaye maliyeti + risk primi şeklinde ifade ederek öz sermayenin beklenen getirisini aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir (Aydın, Başar ve Coşkun, 2017 :293).

$$k_{sl} = k_{su} + (k_{su} - k_d) * (1-T) * (B/S) \quad (2.3)$$

Burada;

$k_{sl}$  = Kaldıraç etkili işletmenin öz sermaye maliyeti,

$k_{su}$  = Kaldıraç etkisiz işletmenin öz sermaye maliyeti,

$k_d$  = Borcun maliyeti

MM yaklaşımında ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini (2.4)'te yer alan eşitlikteki denklem aracılığıyla hesaplanmaktadır.

$$k_a = k_{su} \left[ 1 - T \left( \frac{B}{V} \right) \right] \quad (2.4)$$

Modigliani ve Miller'e (1958) göre, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, borç oranını artırarak azaltılamaz, çünkü fazladan borçlanma hissedarlardan beklenen yüksek getiri oranı beklentisinin artmasına neden olur. Sonuç olarak, bir noktadan sonra yabancı kaynak kullanımı gerek öz kaynağın gerekse borcun maliyetini yükselterek ortalama sermaye maliyetini artıracaktır.

### **2.2.2. Modern Sermaye Yapısı Teorileri**

Modigliani ve Miller'in (1958) sermaye yapısı kararlarının işletme değeri üzerine etkisini araştıran öncü çalışması ile birlikte ödünleşme teorisi ve finansman hiyerarşi teorisi gibi birçok teorik yaklaşım geliştirilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde modern sermaye yapısı teorileri olarak adlandırılan bu teorik yaklaşımlar incelenmiştir.

#### **2.2.2.1. Dengeleme (Trade-Off Theory) Teorisi**

Kraus ve Litzenberg (1973), çalışmaları sonucu ortaya çıkan dengeleme teorisi, işletmelerin optimal sermaye yapılarını belirlerken kaldıraç oranlarının artmasının işletmelere vergi avantajı sağlamasının yanında finansal sıkıntı maliyetlerinin ve temsilcilik maliyetlerinin de göz önünde bulundurulması gerektiğini savunmuşlardır. Daha sonrasında Jensen ve Meckling (1976) ve Myers (1984), dengeleme teorisinin temelini temsil maliyeti, iflas riski ve finansal sıkıntı maliyetlerinin oluşturduğunu ileri sürmüşlerdir (Terim ve Kayalı, 2009: 127).

Dengeleme teorisi genel olarak, işletmeler için borçlanmanın maliyetinin her zaman özkaynak maliyetinden düşük olduğunu, bunun nedeni olarak da borcun vergi avantajının olduğunu kabul eder. Dengeleme teorisi, aynı zamanda işletmeler açısından borcun maliyetinin düşük olmasının yanında fazla borç kullanımının işletmeler açısından finansal sıkıntı maliyetlerini ve iflas riskini artıracığını savunur. Daha fazla borç kullanmanın sağladığı vergi avantajı, artan borç miktarı nedeniyle iflas riski ve finansal sıkıntı maliyetlerinin olumsuz etkileri ile ortadan kalkar, yani dengelenir. Bu nokta işletme için optimal sermaye yapısı, optimal borç kullanım düzeyidir. Bu noktadan sonra borçlanmaya devam edilirse işletmeler finansal anlamda sıkıntı yaşamaya hatta iflas etme riskleri ile karşı karşıya kalırlar. İşletmelerin finansal kaynak yaratma sürecinde yabancı kaynak kullanımının sağlayacağı faydalar, borcun maliyetlerinden fazla olduğu sürece işletmelerin daha fazla borç kullanmak istediklerini ortaya koymaktadır. Dengeleme teorisi, işletme değerini maksimize eden optimal bir sermaye yapısının bulunduğunu, ancak dengelemenin çeşitli biçimlerde ortaya çıktığını savunur (Chen ve Strange, 2005: 14-19).

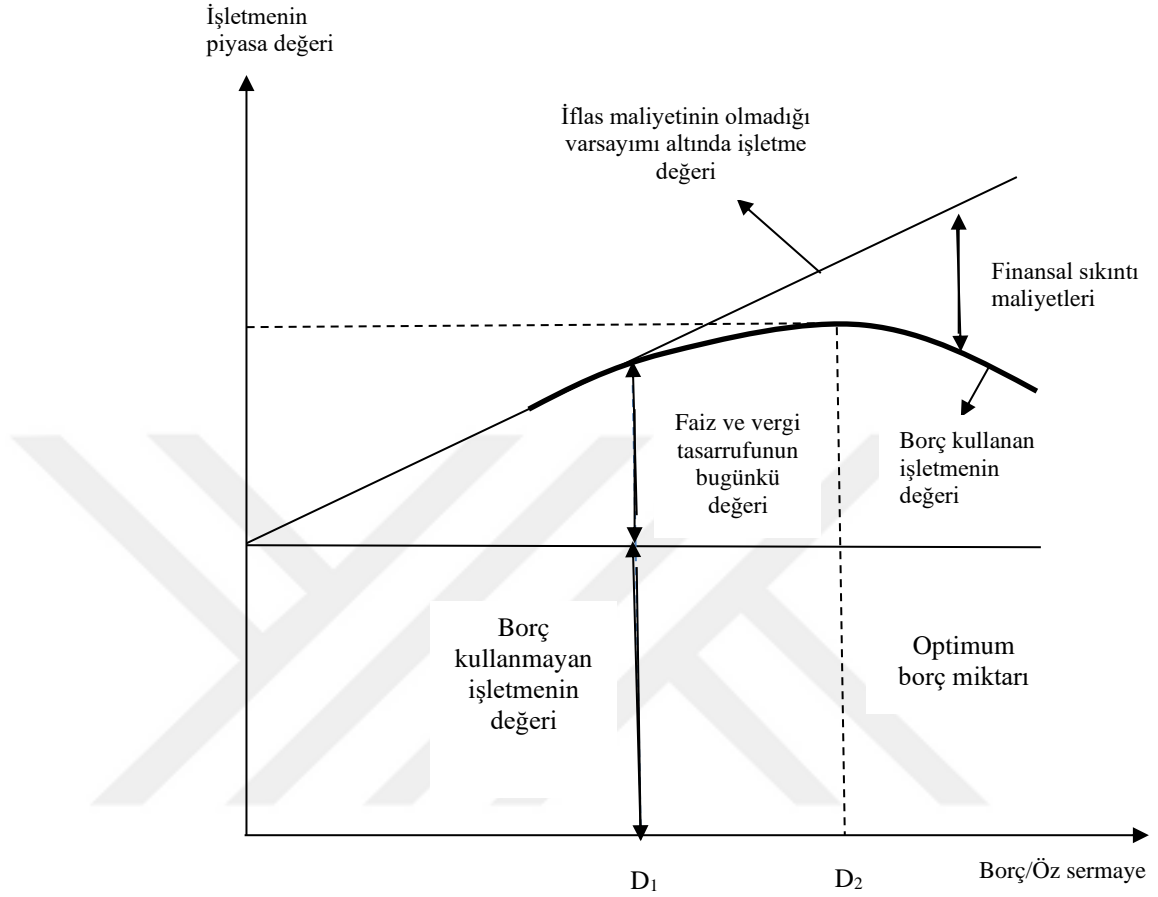
Dengeleme teorisi, hedef borç oranlarının işletmeden işletmeye değişebileceğini kabul eder. Bu teoriye göre, maddi duran varlıkları ve mali yapıları güçlü olan işletmeler,



yüksek borç oranlarına sahip olmalıdır. Riskli ve maddi olmayan duran varlıkları daha fazla olan işletmeler ise, öncelikle özkaynak finansmanına yönelmelidirler (Brealey ve Myers, 2002: 509).

Finansal tehlike diğer bir ifadeyle finansal sıkıntı yaşama riski daha yüksek olan işletmeler, finansal sıkıntı riski daha düşük olan işletmelere nazaran daha az borçlanma yolunu tercih edeceklerdir. Diğer şartlar eşit olmak kaydıyla, bir işletmenin FVÖK'deki oynaklık arttıkça işletmenin riski artacağından, işletme daha az borçlanmaya gidecektir. Bununla beraber finansal sıkıntı, bazı işletmeler için diğerlerine göre daha maliyetlidir. Finansal sıkıntı maliyetleri, öncelikle işletmenin varlıklarına bağlıdır. Özellikle finansal sıkıntı maliyetleri, bu varlıkların mülkiyetinin ne kadar kolay devredilebileceği ile ilgilidir. Örneğin, büyük oranda değer kaybı olmadan satılabilen ve çoğunlukla maddi duran varlıkları olan bir işletme için daha fazla borç kullanmak daha avantajlı olacaktır (Ross, Westerfield ve Jordan, 2008: 421).

Şekil 9'da dengeleme teorisine göre kaldırıcın işletme değerine etkisi, borcun vergi avantajı ile finansal sıkıntı maliyetleri arasındaki dengelemenin optimum sermaye yapısını nasıl belirlediği görülmektedir. Vergi tasarrufunun bugünkü değeri, işletme daha fazla borçlandıkça başlangıçta artmakta, fakat daha sonra işletmenin vergilendirilebilir karları düştükçe azalmaktadır. İşletmelerin optimum borç düzeylerinde ( $D_1$ ) finansal sıkıntı olasılıkları düşüktür ve dolayısıyla borcun vergi avantajı daha fazladır. Orta vade borç seviyelerinde, finansal sıkıntı olasılığı önemsizdir ve bu nedenle finansal sıkıntı maliyetinin bugünkü değeri küçüktür ve vergi avantajları daha fazladır. Fakat bir noktadan sonra ( $D_2$ ) finansal sıkıntı olasılığı işletmelerin ek borçlanma istekleri neticesinde hızla artar ve finansal sıkıntının muhtemel maliyetleri işletme değerini önemli biçimde azaltmaya başlar. İşletmeler optimum sermaye yapısına ise, ek borçlanmadan kaynaklanan vergi tasarruflarının bugünkü değeri ile finansal sıkıntı maliyetlerinin bugünkü değerindeki artışla dengelendiğinde ulaşırlar (Brealey, Myers ve Marcus, 2001: 418).



Şekil 9. Dengeleme Teorisine Göre Kaldıracın İşletme Değerine Etkisi

Kaynak: (Brealey Myers ve Marcus. 2001: 418)

#### 2.2.2.2. Finansman Hiyerarşisi (Pecking Order Theory) Kuramı

Donaldson (1961), çalışmasında işletmelerin fon ihtiyaçlarının oluşması durumunda öncelikle iç finansman kaynaklarına yönelmeleri gerektiğini açıklamıştır. Daha sonra Myers (1984) ile Myers ve Majluf (1984) yapmış oldukları çalışmalarda finansman hiyerarşisi teorisini tanımlamışlardır. Finansman hiyerarşisi teorisi, genel olarak işletmelerin ihtiyaç duydukları fonları karşılamak için, öncelikle iç finansmana başka bir ifadeyle otofinansmana yöneceklerini, içsel kaynakların yetersiz olması durumunda ise dış finansman yoluyla düşük riskle borçlanmayı tercih edeceklerini ve son olarak ise hisse senedi ihracına başvuracaklarını ileri sürmektedir.

Finansman hiyerarşisi, işletmelerin fon ihtiyaçlarının oluşması durumunda ve bu fonların temininde hiyerarşik bir tercih sıralaması olması gerektiğini ve bu tercihlerin işletme yöneticileri ile piyasa arasındaki bilgi asimetrisinden kaynaklandığını savunmaktadır (Myers ve Majluf, 1984: 187).

Finansman hiyerarşi teorisinin açıklanmasında ileri sürülen iki ana kuram vardır. Bunlar (Vasiliou, Erotis ve Daskalakis, 2009: 87):

- 1- Dış finansman işlem maliyetleri
- 2- Asimetri bilgi

İşletmeler fon ihtiyaçlarını iç finansman yoluyla sağladıklarında herhangi bir işlem maliyetleri ile karşılaşmazlar. Fakat işletmeler fon ihtiyaçlarını dış finansman yoluyla karşıladıklarında işlem maliyetleri ile karşı karşıya kalmaları kaçınılmazdır. Bir işletme için işlem maliyetleri ancak işletmenin sermaye yapısı içerisinde borçla finansman oranı yüksekse önem arz eder. Finansman hiyerarşisi teorisinde işletmelerin en son adım olarak hisse senedi ihraç etmelerinin nedenlerinden biri de borçla finansmana bakarak işlem maliyetlerinin yüksek olmasıdır. Bu nedenle işletmeler en son çare olarak hisse senedi ihraç etme yolunu tercih ederler (Vasiliou, Erotis ve Daskalakis, 2009: 87)

Asimetrik bilgiye göre, yatırımcılar, imkânsız olmasa da bir işletmenin operasyonel veya finansal bilgilerine içeridekiler gibi erişemezler. İşletmelerin finansmanda borçlanma yolunu tercih etmesi, yatırımcılar tarafından, işletme yönetiminin işletmenin gelecekteki karlarına ve nakit akışlarına güvendiği izlenimi verir. Diğer taraftan işletmenin, yeni hisse senedi ihraç etmesi, yatırımcılara şirketin hisse senetlerinin aşırı değerlendirildiğine dair endişe verici bir işaret olarak algılanır. Sonuç olarak, artan borç finansmanı yatırımcılar tarafından olumlu bir işaret olarak algılanırken; hisse senedi ihracı kötü bir algıya neden olmaktadır. Oluşan bu kötü algı, ihraç edilen hisse senetlerinin fiyatının düşmesine ve sermaye maliyetinin artmasına neden olabilmektedir (Barclay ve Smith, 1999: 13).

Finansman hiyerarşisi teorisine göre (Brealey Myers ve Marcus, 1999: 426-427);

- 1- İşletmeler iç finansmanı tercih ederler, çünkü fonlar, hisse senedi değerini düşürebilecek hiçbir ters işaret gönderilmeden sağlanır.
- 2- İşletmeler açısından dış finansmanın gerekli olması durumunda, işletme öncelikli olarak borçlanma yolunu seçer, hisse senedi ihracını en son çare olarak düşünür. İşletmeler açısından finansman hiyerarşisi önemlidir. Çünkü yatırımcılar, işletmelerin borçlanmalarını kötü bir haber olarak yorumlamamaktadırlar.
- 3- Finansman hiyerarşisi teorisinde net olarak borç-özkaynak bileşimi yoktur. Teoriye göre işletmeler açısından içsel ve dışsal olmak üzere iki tür özkaynak vardır.
- 4- Teori, en karlı işletmelerin neden daha az borç kullandıklarını açıklamaktadır. Nedeni ise, borç-öz kaynak oranının düşük olması değil, işletmelerin dış kaynaklara ihtiyaç duymamalarından olduğunu savunmaktadır. Aksi durumda, daha az karlı işletmeler borçlanma yolunu tercih ederler. Çünkü yapacakları yatırımlar için yeterli miktarda iç fonları yoktur ve bu tür işletmeler öncelikli olarak dış finansman kaynağını kullanırlar.

### **2.2.2.3.Temsil Maliyeti Teorisi**

Temsil maliyeti, temel olarak işletme yöneticileri ile pay sahipleri arasında ortaya çıkabilecek çıkar çatışmalarından kaynaklanan maliyetler olarak ifade edilmektedir. Bu çıkar çatışmalarının yanında, etkinliğin kaybedilmesi, takip ve izleme maliyetleri vb. gibi maliyetler de temsil maliyetleri olarak kabul edilmektedir. Bir işletmede bu maliyetlerin varlığı söz konusu olduğunda, işletmenin borçlanma maliyetleri artmakta ve işletme değeri olumsuz yönde etkilenmektedir (Ban ve Ercan, 2016: 239).

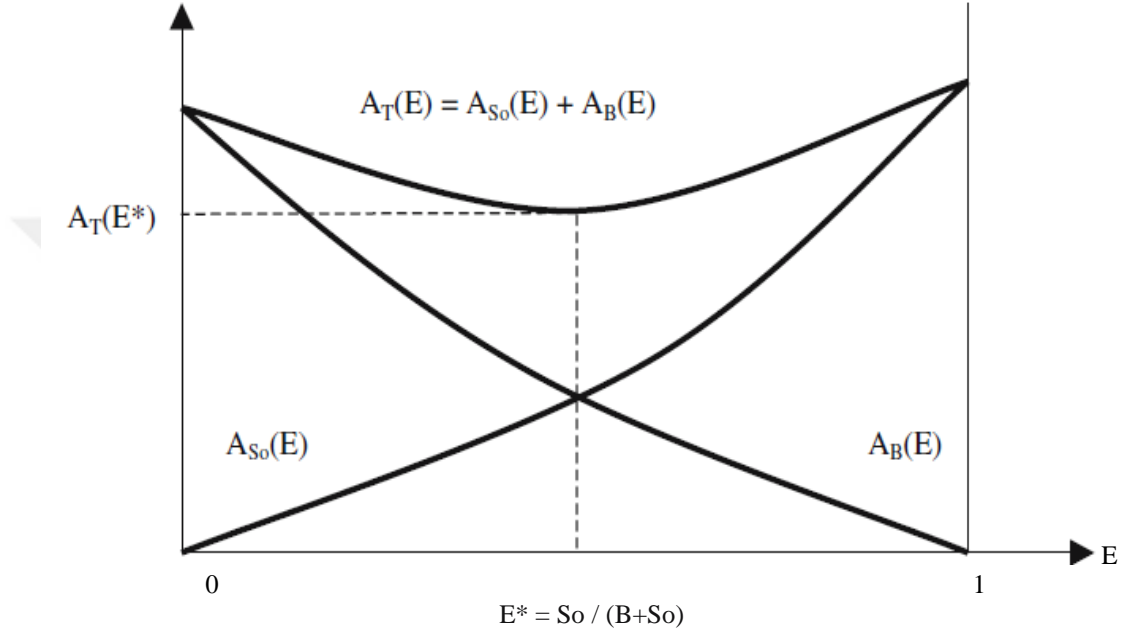
Büyük işletmelerde sahiplik ve yönetim ayrılığı pratik bir ihtiyaçtır. Büyük işletmelerin yüz binlerce hissedarı olabilir. Bunların hepsinin yönetime aktif olarak katılmaları söz konusu değildir ve işletme sahipleri yönetimi işletme dışından kişilere devredebilirler. İşletmeler açısından sahiplik ve yönetim ayrılığı, işletmelere çok fazla avantajlar sunar. İşletmenin işleyişine müdahale etmeden pay sahipliğinin değişmesine olanak sağlar. İşletmenin, profesyonel yöneticileri işe almasına izin verir. Ancak

yöneticilerin ve sahiplerin hedeflerinde farklılıkların ortaya çıkması, bazı sorunlara, çıkar çatışmalarına yol açar. Bu sorunları ve beraberinde getirebileceği tehlikeleri önceden görmek mümkündür. Hissedarların isteklerine katılmak yerine, yöneticiler daha yavaş ya da lüks bir çalışma yaşam tarzı arayabilir; popüler olmayan kararlardan vazgeçebilirler veya hissedarlarının parası ile bir “imparatorluk” kurmaya çalışabilirler. Hissedarlar ile yöneticilerin hedefleri arasındaki bu tür çatışmalar temsil problemini ortaya çıkarır. Hissedarlar, işletmenin değerini artırmak için iyi yönetilen bir işletme ve iyi bir yönetici kadrosu ister. Yöneticiler işletme değerini maksimize etmeye çalışmadıklarında ve hissedarlar yöneticileri izlemek ve faaliyetlerini etkilemek için maliyete maruz kaldıklarında temsilcilik maliyetleri ortaya çıkmaktadır (Brealey ve Myers, 2002: 8).

Temsil maliyeti, şirketin yönetimini izlemek için sahipler tarafından karşılanan maliyetleri (Monitoring Cost), işletme sahiplerinin çıkarlarına en iyi şekilde çalıştıklarını garanti etmek için yönetim tarafından karşılanan maliyetleri (Bonding Cost) ve bu tür çıkar çatışması olmaması için sözleşmeler yaratmanın ve yapılandırmanın toplam maliyeti olarak tanımlanır. Temsil maliyetlerinin tüm farklı bileşenleri, işletmenin sermaye yapısını etkiler. Optimal sermaye yapısı, bu sermaye yapısından kaynaklanan temsil maliyetlerinin toplamını ve sermaye yapısını uygulamak için gereken işlem maliyetlerini en aza indirmek için seçilmiştir. Bu ekonomik çerçevede, herhangi bir paydaşın faydasını en azından bir başkasının faydasını azaltmadan arttırmanın mümkün olmaması durumunda, sermaye yapısı optimal olacaktır (Swanson, Sirinidhi ve Seetharaman, 2003: 94).

Şekil 10' yer alan grafiğe bakıldığında, grafikten birkaç sonuç çıkarmak mümkündür. Birincisi, tahvil sözleşmelerinin, faiz karşılama gereklilikleri, ilgisiz yeni iş kollarındaki yatırımlara karşı yasaklamalar vb. gibi varlık ikame edilmesini önlemeye çalışan özellikleri içermesi beklenir. İkincisi, varlık ikamesi için fırsatların daha sınırlı olduğu endüstrilerde yüksek borç seviyelerine diğer şartlar sabitken sahip olacaktır. Böylece teori, örneğin, az sayıda büyüme fırsatına sahip gelişmiş endüstrilerdeki kamu hizmetleri, bankalar ve işletmelerin düzenlenmiş olmasının daha yüksek kaldırma olacağını öngörmektedir. Üçüncüsü, yavaş ya da olumsuz büyümesi olan ve faaliyetlerden büyük miktarda serbest nakit girişi olan işletmelerin daha fazla borç

alması en uygunu olacaktır. Jensen'e göre (1986) bu özelliklere sahip endüstriler çelik, kimyasallar, bira, tütün, televizyon ve radyo yayıncılığı ve ahşap ve kâğıt ürünlerini içerir. Teori, bu endüstrilerin yüksek kaldıraç oranlarıyla tanımlanması gerektiğini öngörmektedir (Chen ve Strange, 2005: 17).



**Şekil 10.** Temsil Maliyeti Teorisine Göre Optimal Sermaye Yapısı

**Kaynak:** (Chen ve Strange, 2005: 17)

Burada;

$E = S_0 / (B + S_0)$  = Toplam özkaynakların toplam dış finansmana oranını,

$A_T(E)$  = Toplam temsil maliyeti,

$V^*$  = İşletme büyüklüğü,

$A_{S_0}(E)$  = Dış sermaye ile ilişkilendirilen temsil maliyetini,

$A_B(E)$  = Borçla ilgili ajans maliyetini,

$S_0$  = Dış sermaye finansmanı,

$B$  = Borçlanma finansmanını,

$A_B(E)$  = Borçla ilgili temsil maliyetini

$A_T(E^*)$  = Dış finansman  $E^*$  'nin optimal kısmındaki asgari toplam temsil maliyetini ifade eder.

#### **2.2.2.4. Bilgi Asimetrisi (Information Asimetry Theory) Kuramı**

Kurumsal yönetim uygulamaları, bilgi akışlarının kalitesinin optimizasyonu ile ilgili olarak şirket şeffaflığını arttırmaya ve hissedarlara portföy kararlarında yardımcı olma imkânı vermektedir. Etkin bir bilgilendirme politikasının temel amacı, yöneticiler ile yatırımcılar arasındaki bilgi asimetrisinin azaltılmasıdır. Bilgi asimetrisi, yöneticilerin işletmenin mevcut ve gelecekteki durumu hakkında genel yatırımcılardan daha fazla ve daha iyi bilgiye sahip olmasından kaynaklanmaktadır (Alves, 2011: 1).

Myers (1984), bir işletmenin mevcut ve gelecekteki yatırımının gerçek değeri ile ilgili olarak işletmenin yöneticileri ve yatırımcılar arasında belirli bir bilgi asimetrisi seviyesinin bulunduğunu açıklamak için teorik bir temel oluşturmuştur. Myers ve Majluf (1984), daha sonra asimetrik bilginin hisse senedinin fiyatının düşmesine neden olabileceğine dair bir teori daha ortaya koymuştur. Fama ve French'in (2005), gözlemlediği gibi, sonuçta finansman hiyerarşisi teorisi, bilgi asimetrisinin bir işletmenin sermaye yapısını etkileyebilecek önemli bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır. Rajan ve Zingales (1995), daha büyük işletmelerin, küçük işletmelere kıyasla dış yatırımcılara daha fazla bilgi açıklama eğiliminde olduğunu tespit etmiştir. Ross (1977), yatırımcıların borç verdikleri işletme ile ilgili içeriden bilgi sahibi olmaları gerektiğini belirtmiş; işletmenin istikrarlı bir geliri olduğunu ve borçlarını kolayca ödeyebileceklerini bildikleri için olumlu sinyaller üretebileceklerini ileri sürmüştür. Bu nedenle, yatırımcıların güvenini artırma ve hisse senedi değerini yükseltme çabalarındaki işletmeler, sermaye yapısındaki borç oranını yükseltme eğilimindedirler (Thim, 2011: 21).

Sözü edilen asimetrik bilgi, üç iktisatçı, George Akerlof, Michael Spence ve ekonomi alanında Nobel Ödül kazanan Joseph E. Stiglitz tarafından belgelenmiştir. Asimetrik bilgi, ters seçim ve ahlaki tehlike şeklinde iki soruna yol açabilir. Myers (1984), teminat ile güvence altına alınan borcun verilmesinin finansmandaki asimetrik bilgi ile ilgili maliyetleri azaltabileceğini öne sürmüştür. Çünkü ilgili taraflar arasındaki bilgi kümelerindeki farkın ahlaki tehlike sorunlarına neden olabileceğini önermektedir (Thin, 2011: 23).

Asimetrik bilgi sorunları, işletmenin sermaye yapısı seçimini çeşitli şekillerde etkilemektedir. İlk olarak, asimetrik bilgi söz konusu olduğunda, finansal sözleşmeler daha karmaşık hale gelme eğilimindedir bu nedenle (ceteris paribus) işlem maliyetleri ve dolayısıyla şirketin sermaye maliyeti artar. İkinci olarak, bir işletme, öngörülen optimal sermaye yapısına ulaşamayabilir ve hissedarlarının servetini en üst düzeye çıkarmak isteyen bir işletme için, optimal olmayan yatırım kararları almalarına neden olabilir. Son olarak, asimetrik bilgi altında, işletmenin finansman için hesaplanan maliyetleri en aza indirmek amacıyla belirli finansal daralmaya ve yöneticileri izleme mekanizmalarına ihtiyaç vardır (Santos, 2003: 72).

#### **2.2.2.5. Piyasa Zamanlaması (Market Timing Theory) Kuramı**

Piyasa zamanlaması hipotezi Baker ve Wurgler (2002) tarafından ortaya konulmuştur. Bu kuram, işletmenin sermayeye ihtiyaç duyduğu anda en uygun maliyetli olduğu düşünülen finansman alternatifini seçtiği varsayımına dayanır. İşletmelerin piyasa değeri/defter değeri oranının yüksek olduğu durumlarda yönetimin yeni hisse senedi ihraç etmeleri gerektiğini, piyasa değeri/defter değeri oranı düşük olduğunda ise, hisse senetlerinin yeniden satın alınmasının daha uygun olduğu görüşünü savunmaktadır (Mansson ve Tonell, 2010: 8).

MM, çalışmalarında piyasaların verimli ve rekabetçi olduğunu varsayar. Fakat teoride böyle olsa da gerçek dünyada durum böyle değildir. Piyasa zamanlaması teorisi, yöneticilerin, işletmenin şu anki pozisyonunun piyasa algısına verilen tepkilere dayanarak sermaye yapısı stratejilerini oluşturduklarını göstermektedir. Bu tepkiler iki şekilde olabilir. Birincisi, piyasanın yanlış algılanması varlıkların, işletmelerin veya hisselerin yanlış fiyatlandırılmasına neden olabilir. Örneğin, hisse senedi fiyatları düşük olduğunda, hisse senedi geri alımlarına eğilim vardır. İkincisi, bilgi asimetrisine dayanan Myers ve Majluf'un (1984), yayımladığı ters seçim teorisidir. İşletme sahip ya da sahiplerinin işletmeyi ve işletmenin beklentilerini işletme dışındakilerden daha iyi ve önceden bildikleri için, beklentilerden veya fazla bilgidен yararlanmak için piyasa önünde hareket edebilirler. Örneğin, stokların aşırı değerlendirildiğini düşündüklerinde, ek sermaye ihraç ederler (Çinko ve Kasaboğlu, 2017:158).



Piyasa zamanlaması teorisinin etkinliği noktasında 4 argüman söz konusudur. Buna göre (Setyawan, 2011:109);

- 1- İşletmeler, hisse senetlerinin piyasa değeri, defter değeriinden yüksek olduğunda yeni hisse senedi ihraç etme eğiliminde iken, piyasa değeri düştüğünde hisselerini geri almayı planlarlar.
- 2- İşletmelerin elde edecekleri kazançlara ilişkin tahmin analizleri ve hisselerin satışından sonraki gerçek hisse senedi fiyatlarına ilişkin tahminler yapmaları ve yatırımcıların oldukça iyimser ve hevesli oldukları zamanlarda ise hisselerini satma eğiliminde olmaları gerekmektedir.
- 3- Eğer bir şirket maddi sıkıntı yaşıyorsa, o zaman finansman önceliği olarak borçlanma yolunu tercih etmelidir.
- 4- Piyasa zamanlaması yaklaşımı, şirketin ürün yaşam döngüsü içinde yüksek bir büyüme yaşadığı dönemde uygulanmalı, çünkü bu durum piyasaya duyarlılık yaratmaktadır.

#### **2.2.2.6. Sinyal Teorisi (Signaling Theory)**

Sinyal teorisi genel anlamda bilgi asimetrisinin var olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır. Bireyler ve yatırımcılar, yatırım yapacakları işletmelerin finansal yapıları hakkında yeterli bilgiye sahip değillerdir. İşletmelerin gelecekte dağıtacakları temettü miktarları o işletme hakkında bireylere ve yatırımcılara bilgi vermektedir. Çünkü işletmelerin finansal durumları hakkında yeterli bilgiye sahip değillerdir. Bu nedenle, işletmelerin dağıttıkları veya dağıtacakları kar payları bireylere işletme hakkında ipuçları sunmaktadır. Bir başka ifade ile temettülerin gelecekteki kârlar hakkında bilgi içeriğine (information content of dividend) sahip olduğu düşünölmektedir (Deniz, 2019: 1531).

Diğer taraftan, işletme yöneticileri, işletmenin finansal durumu ve riski hakkında bilgi iletmek için sermaye yapılarını değiştirebilirler. Yöneticilere yapılan ödemeler işletmenin büyüklüğü ve değerine göre değişiklik gösterebilirler. Bu ödemeler her işletmede farklılık göstermektedir. İşletme yöneticileri, kendilerine yapılacak ödemeleri garanti altına almak isteyeceklerdir. İşletme yöneticilerinde, şirket eksik değerlendirildiği zaman piyasayı bilgilendirme yönünde bir davranış oluşur. Yapılan

piyasa bilgilendirmesi, doğrudan işletmenin eksik değerlendirildiği konusunda ise piyasa açısından bu bilginin güvenilirliği şüphe ile karşılanacaktır. Bu nedenle işletme yöneticileri, işletmenin sermaye yapısı kararları ile ilgili piyasaya bazı ipuçları vererek piyasaya sinyaller göndermektedirler. İşletmelerin sermaye yapısında borçlar artmışsa, bu durum işletmelerin iflas olasılığını artırır, fakat yöneticilerin böyle bir karar alması aynı zamanda işletmeye olan güveni gösterir. İşletmelerin sermaye yapısında borçların artması, piyasada işletmenin hisse senedi fiyatlarının yansıttığı değerden daha iyi olduğu algısına yol açar. İşletmenin kaldıraç oranının artırılması piyasaya pozitif sinyal gönderir. Piyasada pozitif sinyal olarak algılanması, işletmelerin sermaye yapısı kararlarının zamanlamasına bağlı olarak da açıklanabilir. İşletmelerde hisse senetleri fiyatları yükseldiği zamanlarda özkaynak finansmanı sağlamak avantajlı olduğu gibi, işletmelerin hisse senetlerinin düşük fiyatlı olduğu zamanlarda borç finansmanı tercih edilmesi uygun olur. Piyasa, yöneticilerin uyguladığı bu zamanlama davranışını bildiği için sermaye yapısında borç kullanımını yönünde bir değişiklik olduğunda hisse senedinin fiyatının düşük olduğunu düşünür. Hisse senedi fiyatının düşük olması, ileride değerlendirileceğini gösterdiğinden piyasaya şirket hakkında olumlu sinyal gönderilmiş olur (Sevil, Başar ve Coşkun, 2013: 118).

#### **2.2.2.7. İflas Maliyetleri**

İflas maliyetleri, işletmelerin likidite sorunları nedeniyle karşılaşılabilecekleri ve iflas süreciyle sonuçlanabilecek durumların işletmeye olan maliyetleridir. Finansal sıkıntı maliyetleri olarak da adlandırabilecek olan iflas maliyetlerinin bir kısmı doğrudan maliyetlerdir, bir kısmı da dolaylı maliyetlerdir. Doğrudan maliyetlere; dava açılması, avukatlık ücretleri, bağımsız denetim ücretleri örnek olarak verilebilir. Dolaylı maliyetler ise üretimde aksamalar, müşteriler ve satıcılar nezdinde kredi değerliliğinin kaybedilmesi, tedarikçilerle ilişkilerin bozulması, esnekliğin kaybedilmesi gibi durumlar nedeniyle ortaya çıkar. Finansal sıkıntı maliyetlerinin artması, işletmenin piyasa değerini azaltır ve sermaye maliyetini yükseltir (Aydın, Başar ve Coşkun, 2013: 233).

MM'nin ilgisizlik teorisi, işletmelerin iflas risklerinin olmadığını ve buna bağlı olarak da iflas maliyetlerinin olmayacağı varsayımına dayanmaktadır. Fakat gerçekte böyle değildir. İşletmeler iflas riskiyle karşı karşıya kalabilmekte ve bu durum işletmeler

açısından oldukça maliyetli olabilmektedir. İflas sürecindeki işletmeler finansal anlamda zor zamanlar geçirmekte ve bu durum sadece kendilerini değil aynı zamanda müşterileri, tedarikçi ve çalışanları da olumsuz etkilemektedir. Dahası, bir işletmenin iflas etmesi durumunda işletmenin varlıkları gerçek değerinden çok daha düşük değerlere satılmak zorunda kalınabilir. İşletmeler için iflas riski aynı zamanda işletmenin paydaşları arasında da endişeye neden olur. İşletmenin geleceği ile ilgili endişe duyulmaya başlanması durumunda, şirkette önemli görevlerde olan personeller ayrılmaya, tedarikçiler kredi vermeyi reddetmeye, müşteriler daha istikrarlı tedarikçi aramaya ve borç verenler daha yüksek faiz talep etmeye ve daha katı kredi sözleşmeleri dayatmaya başlamaktadırlar (Brigham ve Houston, 2014: 458).

Bir işletmenin sermaye yapısında borçlarının fazlalığı iflas etme olasılığını ve riskini artırmaktadır. Bu nedenle, iflas maliyetleri, işletmelerin borç kullanımlarını aşırı düzeylere çıkarmalarının önüne geçmektedir. İflas ile ilgili maliyetlerin iki bileşeni bulunmaktadır. Bunlardan ilki, iflasın meydana gelme olasılığı, diğeri ise iflasın gerçekleşmesi durumunda işletmenin karşı karşıya kalacağı maliyetlerdir. Nakit akış oynaklıkları fazla olan işletmelerin nakit akışı düzenli olan işletmelere nazaran iflas etme olasılıkları daha fazladır. Dolayısıyla diğer her şeyin sabit olduğu kabul edilirse, kazanç volatilitesi nispeten yüksek olan bir işletme, daha yüksek iflas olasılığı ile karşı karşıya kalır ve kazanç volatilitesi daha istikrarlı bir işletmeye kıyasla daha az borç kullanmalıdır (Brigham ve Houston, 2014: 461-462).

### **2.3. İşletmelerin Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörler**

İşletmelerin sermaye yapısı kararları kapsamında borç ve özkaynak kullanım düzeylerini etkileyen çeşitli faktörler vardır. Çalışmanın bu kısmında işletmelerin sermaye yapısı kararlarını etkileyen faktörler incelenmiştir.

#### **2.3.1. İşletmenin Risk Düzeyi**

İşletmelerin risk düzeyinin finansal risk ve faaliyet riskinin toplamından oluştuğu söylenebilir. Finansal risk, finansal kaldıraçtan faydalanmak amacıyla borç kullanımı nedeniyle ortaya çıkan bir risktir. Faaliyet riski ise işletmelerin faaliyetlerinden dolayı karşılaşacağı, başka bir ifadeyle varlıklar üzerinden gelecekte sağlanacak gelirlerin belirsizliğinden kaynaklanan bir risk türüdür. Faaliyet riski, talepteki (satışlardaki),

satış fiyatındaki ve girdi maliyetlerindeki değişimler ile faaliyet kaldıracının yüksek olması gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir (Aydın, Başar ve Coşkun, 2013: 278).

İşletmenin risk düzeyinin sermaye yapısı kararlarına etkisi bir örnek ile şu şekilde açıklanabilir. Örneğin, faaliyet kaldıracı derecesi yüksek ve satışları dalgalanma gösteren bir işletmenin faaliyet riski yüksek olacaktır. Bu işletmenin borçlanma düzeyinin yüksek olması, finansal riskinin de yüksek olmasına neden olacaktır. Bu durum, yüksek bir hisse başına düşen kar elde edilmesini sağladığı gibi aynı zamanda işletmenin toplam riskinin de yüksek olmasına yol açacaktır. Böyle bir durumda işletme, yüksek faaliyet riskini düşük bir finansal risk ile dengelemeyi tercih edebilecektir. Dolayısıyla, satışlardaki dalgalanma ve faaliyet kaldıracının yüksek olması sebebiyle yüksek bir faaliyet riskine sahip olan işletme, toplam riskini daha fazla artırmamak adına finansal riskini düşük tutmak için borçla finansman yerine özkaynakla finansmanı tercih edebilecektir (Akgüç, 1998: 502).

### **2.3.2. Vergi Uygulamaları**

Sermaye yapısı içerisinde yabancı kaynaklara ağırlık verilmesi başka bir ifade ile finansal kaldıraçtan yararlanılması, borç için ödenen faizlerin gider olarak yazılması nedeniyle işletmelere vergi tasarrufu avantajı sağlamaktadır. Ayrıca gelecekte vergi oranlarının artması bekleniyorsa, işletmelerin borçlanma yoluyla sağladıkları fonlar, özkaynaklara kıyasla daha da avantajlı hale gelir (Akgüç, 1998: 506).

Vergi uygulamalarının sermaye yapısı kararları üzerindeki etkisini sadece borçlanmanın vergi tasarrufuna etkisi çerçevesinde düşünmemek gerekir. Vergi uygulamalarının sermaye yapısı üzerinde farklı şekillerde etkileri olmaktadır. Örneğin, sermaye kazançları ve kar paylarının vergilendirilmesindeki farklılıklar işletmelerin kar dağıtım kararlarını etkiler. İşletmelerin ya kar dağıtımını yaparlar ya da otofinansmana yönelmeyi tercih ederler. Benzer şekilde, sermaye yedekleri ve kar yedekleri oluşturma süreçlerinin de sermaye yapısı üzerinde etkisi vardır. Mesela, hisse senetlerinin nominal değerleri üzerinde ihraç edilmesi ile elde edilen kazancın, bir gelir olarak değil de hisse senedi ihraç primi veya emisyon primi şeklinde bir sermaye yedeği olarak ayrılabilmesi, maddi duran varlık satışlarından elde edilen karın da maddi duran varlık yenileme fonu şeklinde vergiden istisna tutulması sermaye

yapısı kararları ile vergi uygulamaları ilişkisini değerlendirirken akla gelebilecek uygulamalardandır (Sayılgan, 2013: 356-357).

### **2.3.3. Finansal Esneklik ve Zamanlama**

Esneklik, işletmenin finansman kaynaklarının işletme ihtiyaçlarına göre ayarlanabilmesi, işletmenin varlıkları arttığında genişleyebilmesi, azaldığı zaman da kolaylıkla daralabilmesidir. Finansmanda esneklik sağlanması, işletmenin elinde bir süre için de olsa âtıl kalabilecek fonların en düşük düzeyde tutulması, kaynak maliyeti ve işletmenin karlılığı üzerinde olumlu etki yapar. Kısa süreli kaynaklar, finansmanda esnekliği artıran araçlardır. Kredi sözleşmelerine konulabilecek geri ödeme koşulları ile bu esnekliğin daha da artırılması mümkündür (Akgüç, 1998: 504).

Finansal esneklik, bir şirketin borcunu diğer finansal kurumlar veya sermaye piyasaları aracılığıyla yeniden finanse edebilme yeteneği ile ilgilidir. Örneğin, bir şirketin borç kapasitesine ulaşması durumunda, dış finansman seçeneği hisse senedi piyasası olabilir. Ancak, herhangi bir nedenden ötürü, hisse senedi piyasası yoluyla fonların artırılması cazip değilse veya mümkün değilse, işletme gelecekteki stratejisini takip etmek ve uygulamak için fon temin edemeyebilir. Dolayısıyla, işletmenin böyle bir alternatifi mevcutken, hissedarlardan fon toplamak iyi bir argüman olabilir, böylece, şirketin, yükümlülüklerini yeniden finanse etme veya gelecekte yeni borçlanma konusunda daha fazla esneklik bırakmış olurlar (Fight, 2006: 62).

Zamanlama, işletmenin ihtiyaç duyduğu fonları en uygun zamanda ve elverişli koşullarda sağlamasını ifade eder. Bunun için işletmelerin para ve sermaye piyasalarındaki gelişmeleri yakından izlemesi gereklidir. Kısa vadeli bono çıkarılmasının, hisse senedi ve tahvil ihracının bu piyasaların elverişli olduğu zamanlarda yapılması gerekir (Usta, 2014: 54). İşletmeler, uygun bir sermaye yapısı belirlediğinde bile hisse senedi ihracının ne zaman gerçekleştireceği konusunda bazı tereddütler yaşarlar. Bu, işletmeler için büyük bir sorundur. İşletmeler, dış finansmana gereksinim duyduklarında, genellikle bu finansmanı ne zaman temin edecekleri veya borç mu yoksa hisse senedi mi ihraç edecekleri noktasında finans yöneticileri birtakım sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar. İşletme yöneticileri, finansman ihtiyacını öz sermaye ile mi yoksa borçla mı finanse edeceğine uygun koşullarda ve zamanlama ile

karar vermek zorundadırlar. Sonuç olarak, işletmeler genel piyasa koşulları ve beklentileri ışığında alternatif finansman yöntemlerini değerlendirmek ve en uygun zamanı belirlemek zorundadırlar (Van Horne, 2001: 297).

#### **2.3.4. İşletme Yöneticilerinin Tutucu veya Atak Yaklaşımları**

İşletme yöneticilerinin finansal kararlar alırken izledikleri tutum ve davranışlar, sermaye yapılarını belirlerken yapmış oldukları seçimi etkilemektedir. Bazı işletme yöneticilerinin sermaye yapısını belirlerken riskli davrandıkları, bazılarının ise daha tutucu bir finansman politikası tercih ettikleri söylenebilir. Tabi bu kararlar alınırken işletmenin kontrol yetkisinin kimde olduğu da önem arz etmektedir. Küçük işletme sahipleri, işletmenin geleceğini riske atmamak adına alacağı kararlarda daha muhafazakâr ve tutucu bir tavır sergileyebilmektedirler. Buna karşın, büyük işletmelerde, işletme yöneticileri kontrol yetkisini kaybetmemek kaydıyla daha saldırgan bir finansman stratejisi uygulayabilirler. Bununla beraber büyük işletmelerde kardan pay alınıp alınmaması da alınacak finansal kararlarda etkili olabilmektedir. Ortakların finansal anlamda eğilimleri, sermaye yapıları ve vergi avantajları gibi faktörler işletmelerin alacakları finansman kararlarını etkilemektedir. Örneğin, yüksek gelire sahip ortakların oluşturduğu bir aile anonim şirketinde otofinansman nispeten daha yüksekken, halka açık anonim şirketlerde dağıtılmamış karların kaynaklar içindeki payı genellikle düşük düzeyde kalmaktadır (Akgüç, 1998: 511).

#### **2.3.5. İşletmenin Büyüklüğü**

İşletme büyüklüğü işletmelerin borç kullanım seviyesini açıklamada kullanılan ana değişkenlerden bir tanesidir. Küçük işletmeler daha zor koşullarda borçlanabilirken, büyük işletmeler daha iyi koşullarda borçlanabilmekte ve daha küçük işletmelere kıyasla kredi pazarlarına daha kolay erişebilmektedir. Bu yüzden, işletme büyüklüğünün borçlanmada ve borç bulmada olumlu bir etkisi bulunmaktadır. İşletme büyüklüğüne bakılırken işletmelerin hem varlık toplamına hem de satışlarına bakılmaktadır. Büyük işletmelerin maddi varlıklarının seviyesi alacaklılara teminat olarak gösterilebilir. Dolayısıyla, maddi varlıkların büyüklüğü borç seviyesini etkiler (Vuran, Taş ve Adiloğlu, 2017: 28).

İşletmelerin büyüklüğü, borçlanma ve hisse senedi ihraç maliyetlerini de etkileyecektir. Özellikle, küçük işletmeler fon bulmak için büyük işletmelere nazaran daha fazla maliyete katlanırlar ve ayrıca uzun vadeli borçlanmanın maliyeti küçük işletmeler için daha fazla olmaktadır. Bu, küçük işletmelerin büyük işletmelerden daha fazla kaldıraçlı olabileceğini ve bu alternatifle ilgili düşük sabit maliyetler nedeniyle uzun vadeli borç vermek yerine kısa vadeli borç almayı tercih edebileceğini göstermektedir (Titman ve Wessels, 1988: 6).

### **2.3.6. İşletmenin Rekabet Durumu**

İşletmenin faaliyet gösterdiği sektör içerisindeki rekabet etme potansiyeli, kullanacağı finansman politikası üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Rekabetin yoğun yaşandığı sektör ve piyasalarda işletmeler gelecek dönemlerde yapacakları satışları ve elde edilecek karların tutarları konusunda doğru bir tahminde bulunamayacakları için sermaye yapıları içerisinde özkaynaklara daha fazla ağırlık vermektedirler. Diğer bir ifadeyle, işletmeler gelecekte meydana gelebilecek risklere karşı finansman risklerini düşük tutmak suretiyle risklerini minimize etme yolunu tercih ederek aşırı risk üstlenilmekten kaçınmalıdır. Aksi durumda ise, rekabetin olmadığı ya da sınırlı olduğu sektör ve piyasalarda işletmelerin satış ve karlarında çok fazla bir değişkenlik olmayacak ve finans yöneticileri gelecekle ilgili tahminlerini daha sağlıklı yapacaklardır. Sonuçta gelecekle ilgili sağlıklı bir finansman kararı alan işletmelerin sermaye yapılarında daha fazla yabancı kaynaklara yer vermeleri, finansal kaldıraç derecelerini yükseltmeleri işletmeler açısından riskli bir durum yaratmayacaktır (Akgüç, 1998: 511).

### **2.3.7. İflas Maliyetleri**

İflas maliyetleri, işletmelerin likidite sorunları nedeniyle karşılaşılabilecekleri ve iflas süreciyle sonuçlanabilecek durumların işletmeye olan maliyetleridir. Finansal sıkıntı maliyetleri olarak da adlandırabilecek olan iflas maliyetlerinin bir kısmı doğrudan maliyetlerdir, bir kısmı da dolaylı maliyetlerdir. Doğrudan maliyetlere; dava açılması, avukatlık ücretleri, bağımsız denetim ücretleri örnek olarak verilebilir. Dolaylı maliyetler ise üretimde aksamalar, müşteriler ve satıcılar nezdinde kredi değerliliğinin kaybedilmesi, tedarikçilerle ilişkilerin bozulması, esnekliğin kaybedilmesi gibi durumlar nedeniyle ortaya çıkar. Finansal sıkıntı maliyetlerinin artması, işletmenin

piyasa değerini azaltır ve sermaye maliyetini yükseltir (Aydın, Başar ve Coşkun, 2013: 233).

Borçlanmanın işletmelere getirdiği vergi avantajına karşın, borçlanmanın artması, borç anapara ve faizini ödeyememe olasılığını ve dolayısıyla iflas olasılığını arttırmaktadır. İflas maliyetlerinin olması durumunda işletmelerin toplam kaynakları içinde borçlanmaya düşük oranda yer vermeleri beklenmektedir (Acaravcı, 2004: 38). Ödeme gücölüğü içerisinde olan işletmelere borç verenler, sağladıkları kaynağın maliyetine işletmenin olası iflâs maliyetlerini de dâhil ederler. Bu durum borçlanma maliyetini artırır ve işletmenin piyasa değerini düşürür (Turan, 2006: 18).

### **2.3.8. Karlılık**

Karlılık, işletmelerin yatırım, finansman ve kar dağıtım kararları üzerinde etkili olan bir faktördür. Sermaye piyasalarından kaynak sağlama imkânı bulunmuyorsa ve kar dağıtımını yapılacak olursa, işletmeler planladıkları yatırım tutarını azaltmak ve hatta bazı yatırımlardan vazgeçmek zorunda kalabilirler. Bu nedenle işletmelerin kar dağıtımını ile büyüme amaçları arasında bir çelişki söz konusu olmaktadır. İşletmelerin sermaye piyasalarından borçlanma olanağı varsa, kar dağıtımını yapmak bir finansman kararı olmaktadır. İşletmeler böyle bir durumda finansman gereksinimlerini ofofinansman yoluyla karşılayabilecekleri gibi sermaye piyasalarından borçlanmak şeklinde de karşılayabilirler. Bir işletmenin kârlılığının istikrarlı oluşu yükümlölüklerini yerine getirme hususunda piyasada güven yaratmaktadır. Bunun yanı sıra, istikrarlı kârlar işletmenin nakit akışı ihtiyacını olumlu yönde etkilemekte ve işletmenin kredibilitesini de yükseltmektedir. Böylelikle işletme, finansman kaynakları arasında seçimde hareket serbestisini artırabilecektir. İşletmelerin elde ettiği kârlar muhasebe sistemi gereği özkaynağı artırıcı etki göstermekte, dolayısıyla diğer şartlar sabitken kaldıraç oranını olumlu etkilediği varsayılmaktadır (Turan, 2006: 25-26).

Karlılık ve şirket borçlanması arasındaki ilişki hakkında farklı görüşler bulunmaktadır. Finansman hiyerarşi teorisine göre, şirketler önce iç kaynaklardan finansman yolunu tercih etmekte, daha sonra dış kaynaklara yönelmektedir. İşletmenin kaynağa ihtiyacı olduğunda öncelikle dağıtılmayan karları tercih etmekte, daha sonra borçlanma yoluna



gitmekte ve son olarak da hisse senedi ihracı yoluyla kaynak sağlamayı tercih etmektedir. Diğer faktörlerin sabit kalması kaydıyla, işletmelerin karlılığı ne kadar artarsa iç kaynaklara yönelik de buna paralel artacak, böylece karlılıkla borçlanma arasında ters yönlü bir ilişki gözlemlenecektir. Dengeleme teorisinde ise finansman hiyerarşi teorisinin tam tersi bir ilişki beklenmektedir. Dengeleme teorisine göre, karlılığın artması vergi avantajından yararlanmak için işletmeleri borçlanmaya yönleltecektir. Ayrıca işletmenin geçmiş yıllarda elde ettiği karlar, borç almada gelecekteki ödeme gücü için de çok iyi bir gösterge sayılacağından, bu şirketler daha rahat borçlanma imkânına sahip olacaktır (Fıratoglu, 2005: 10).

### **2.3.9. Temsilci Maliyeti**

Bir veya daha fazla kişinin, başka bir kişiyi bazı hizmetleri yerine getirmek için kendi adına karar verme yetkisini temsilciye devretmesini içeren sözleşmeler temsil sözleşmesidir. Sahiplik ve yönetimin ayrılması durumunda, hissedarlar ile yöneticiler arasındaki çıkar çatışmalarından kaynaklanacak maliyetlere temsil maliyeti denir. Temsil maliyetleri, yöneticiler ve hissedarlar arasında ortaya çıkabilecek ihtilaflar nedeniyle işletme ile ilgili alınacak kararları etkileyecektir. Eğer bir işletme finansal sıkıntılar yaşıyorsa, hissedarlar işletme yönetimini borçlanmaya teşvik edebilirler. Tabi işletmenin borçlanma yolunu tercih etmesi, hissedarların daha fazla getiri talep etmelerine de neden olacaktır. Kullanılan borç ve beraberindeki faiz ödemeleri, hissedarlar ve yöneticiler arasındaki temsil ihtilafını azaltabilecektir. İşletme yöneticilerinin vadesi gelen borçların faiz ödemelerini yapamaması durumunda, işletme yönetimi yasal olarak sıkıntıya düşeceğinden, yöneticileri faiz ödemelerini yerine getirmek için işletmeyi mümkün olduğu kadar etkili bir şekilde yönetmek zorundadırlar. Dolayısıyla yönetici davranışları, hissedarların servetinin maksimize edilmesine doğrudan etki edecektir. Yöneticiler, hissedarların çıkarları için riskli yatırımlara yönelme eğilimindedirler çünkü yatırım başarısız olursa, borç verenler hissedarların sınırlı yükümlülüğü olduğu için maliyeti karşılayabilirler (Jensen ve Meckling, 1976: 337).

Yöneticiler, işletme ile ilgili kararlar alma sürelerinde borç verenlerin aleyhine, hissedarların ise lehine olacak şekilde davranabilirler. Borç verenler bunu önlemek için yöneticileri denetim altına almak amacıyla bazı önlemler alırlar. Bu önlemlerin en

önemlisi, borç sözleşmesine işletmenin faaliyet riski ya da finansal riskini artırma olanağını son derece azaltan, bağlayıcı hükümler koymaktır. Bu hükümler genellikle işletme sermayesini koruyan, bununla birlikte yeni varlık alımları, yönetici maaşları, temettü ödemeleri ve yeni borçlanmaya ise sınırlandırma getiren hükümlerdir. Bu bağlayıcı hükümler sayesinde borç verenler işletme yöneticilerini yönlendirme ve denetleme olanağına sahip olurlar. Bunun sonucunda, hissedarların nakit girişlerinde azalma olabilecektir. Hissedarlara olan nakit girişlerindeki azalma, borçlanmadan kaynaklanan temsil maliyetleridir. İşletmeler ne kadar çok borçlanırlarsa, borcun temsilcilik maliyeti de o kadar fazla olacaktır. Sonuç olarak, işletmenin özkaynak temsilcilik maliyetini azaltmak için borç oranını yükseltmek, borcun temsilcilik maliyetini azaltmak için ise borç oranını azaltmak gerekmektedir (Gürsoy, 2014: 589-590).

#### **2.4. Literatür**

Literatür incelendiğinde, sermaye yapısını etkileyen faktörler ile ilgili olarak çok sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir. Ancak nakit akış riski ve sermaye yapısı kararlarına etkisini araştıran çalışma sayısının son derece sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca Türkiye örneklemini üzerinden nakit akış riski ve sermaye yapısı kararlarına etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bradley, Jarrell ve Kim (1984) tarafından yapılan çalışmada, işletmelerin kaldıraç oranları ile nakit akış oynaklıkları arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İşletmelerin nakit akışlarında meydana gelen oynaklıklar, yabancı kaynak kullanım oranlarında artışa neden olmaktadır. Çalışma, 1962-1981 dönemini ve 25 endüstri kolunda faaliyet gösteren 851 işletmeyi kapsamaktadır.

Kim ve Sorensen'in (1986), 1970-1980 dönemini ve 168 işletmeyi kapsayan, regresyon analizinin kullanıldığı çalışmasında, yüksek oranda büyüme gösteren işletmelerin daha az borç kullandıkları, yüksek işletme riskine sahip işletmelerin daha fazla borç kullandıkları tespit edilmiştir. Firma büyüklüğü ile borçlanma düzeyi arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Chaplinsky ve Niehaus'un (1990), Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet gösteren 286 işletmeyi kapsayan çalışmasında, serbest nakit akışları ile kaldıraç oranı arasında negatif yönde ve güçlü bir ilişkinin var olduğu tespit edilmiştir. Özkaynak ile serbest nakit akışları arasında ise önemli düzeyde bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Opler ve Titman (1994), nakit akışları düzensiz olan işletmelerin yüksek kaldıraçlı işlemler yaptıklarını ve yüksek kaldıraçlı işletmelerin satış oranlarının, düşük kaldıraçlı işletmelere oranla %26 daha fazla düşüş eğiliminde olduğunu tespit etmiştir. Regresyon analizinin yapıldığı çalışma, 1972-1991 dönemini ve 105.074 firma-yıl veriyi kapsamaktadır.

Shenoy ve Koch'un (1996), işletmelerin nakit akışı ve kaldıraç kullanma ilişkisini açıklayan çalışmasında, 1979-1989 yılları arası çeyrek dönemlik finansal tablo verileri kullanılmıştır. Çalışmada, işletmelerin nakit akışları ile borç kullanma oranları arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Minton ve Schrand'in (1999), 1989-1994 dönemini kapsayan ve çeyrek dönemlik mali tablo verilerinin kullanıldığı çalışmasında, nakit akış oynaklığı yüksek olan işletmelerin borçlanma düzeylerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Gaud vd. (2005), İsviçre borsasında işlem gören 106 işletmenin 1991-2000 yılları arasındaki 10 yıllık mali tablo verilerini kullanarak, dinamik panel veri analizi yardımıyla işletmelerin sermaye yapılarını incelemiştir. Çalışmada, işletmelerin aktif büyüklüğü, maddi duran varlıklar ve işletme risklerinin kaldıraç oranı ile pozitif yönde bir ilişkiye sahip olduğu, buna karşın büyüme oranı ve karlılık oranı ile negatif yönde bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Low ve Chen (2004) tarafından yapılan çalışmada, işletmelerin nakit akışları ile kaldıraç oranı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca düzenli nakit akışına sahip olmayan işletmelerin daha fazla dış finansmana yönelindikleri gözlemlenmiştir. Çalışmada, 48 ülkeden 31'den fazla endüstride faaliyet gösteren 7500'den fazla işletmenin 1986-1990 dönemi mali tablo verileri kullanılmıştır.

Padron vd. (2005) tarafından yapılan çalışma, İspanya’da finansal olmayan 65 işletmeyi ve 1990-1999 dönemini kapsamaktadır. Yapılan analizler sonucunda, kaldıraç oranı ile işletme büyüklüğü arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunurken, borç düzeyi ile büyüme fırsatları, üretilen kaynaklar ve borçlanma maliyeti arasında negatif bir ilişki bulunmuştur.

Erkan ve Aydemir (2006), çalışmasında işletmelerin finansal kararları ve yabancı kaynak kullanımına etkisini araştırmıştır. Türkiye’de 38 ilde faaliyet gösteren 438 işletmeye anket kullanılarak finansal kararlarına ilişkin birtakım sorular yöneltilmiştir. Çalışmanın sonucunda, nakit akışları düzenli işletmelerin yabancı kaynak kullanmaktan kaçındıkları, buna karşın nakit akışları daha düzensiz olan işletmelerin kaldıraç oranlarının yüksek olduğu saptanmıştır. İşletmelerin borç kullanımını etkileyen en önemli faktörlerin ise işletme karlılığı ve nakit akışlarının düzensizliği olduğu tespit edilmiştir.

Huang ve Song’un (2006) 1994-2003 dönemini ve Çin’de faaliyet gösteren 1200’den fazla işletmeyi kapsayan çalışmasında, işletmelerin sermaye yapısının belirleyicileri araştırılmıştır. Çalışmada kaldıraç oranı bağımlı değişken, karlılık oranı, maddi duran varlık oranı, vergiler, işletme büyüklüğü, piyasa değeri/defter değeri oranı ve nakit akış oynaklığı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre, nakit akış oynaklığı ile kaldıraç oranı arasında negatif bir ilişki vardır. İşletmelerin nakit akış oynaklıkları arttıkça borç kullanma oranları da artmaktadır. İşletme büyüklüğü ve karlılık oranı ile kaldıraç oranı arasında da negatif bir ilişkisi söz konusudur. Buna karşın maddi duran varlıklar oranı ile vergiler, kaldıraç oranı üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Ayrıca büyüme fırsatları yüksek olan işletmelerin, daha düşük kaldıraç oranına sahip olma eğiliminde oldukları gözlemlenmiştir.

Turan’ın (2006), hisse Senetleri İMKB’de işlem gören şirketlerin sermaye yapısı kararlarını etkileyen faktörler üzerine yaptığı çalışmasında, özellikle Türkiye’de işletmelerin sermaye yapılarının ekonomik dalgalanmalardan etkilendiği, işletmeler için finansman şartlarının sürekli değiştiği, buna bağlı olarak işletmelerin finansman, yatırım ve kâr dağıtımını gibi kararlarını değişen koşullar altında yeniden şekillendirmek durumunda kaldıkları ifade edilmiştir. 63 işletmeyi ve 1992–2002 dönemini kapsayan

ve çoklu regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada, enflasyon, işletme büyüklüğü, borç dışı vergi kalkanı, iflâs riski, asimetrik bilgi, temsilci maliyeti, aktif yapısı, kârlılık ve işletmelerin hukukî yapısı gibi faktörlerin sermaye yapısı kararlarını etkilediği tespit edilmiştir.

Eldomiaty'nin (2007), Mısır Borsasında işlem gören 99 işletmeyi kapsayan çalışmasında, bağımlı değişken olarak kaldıraç oranı, bağımsız değişken olarak da nakit akışları, maddi duran varlık oranı, faiz oranı ve iflas riski gibi sermaye yapısını etkilediği düşünülen değişkenler kullanılmıştır. İşletmelerin nakit akışlarının ölçülmesinde faaliyet karı/satışlar rasyosu kullanılmıştır. Çalışmada, işletmelerin nakit akışlarında meydana gelen azalmaların yatırım ve borçlanma seviyesini etkilediği, nakit akışlarındaki azalışın işletmelerin dış finansman kullanımını artırdığı, ayrıca nakit akışları azalan işletmelerin yatırım tutarlarında ciddi azalmalar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Başaran (2008), Borsa İstanbul'da işlem gören otomotiv ve otomotiv yan sanayi işletmelerinin sermaye yapısı kararlarını etkileyen faktörleri incelemiştir. 1994-2006 yılları arası mali tablo verileri yardımıyla işletmelerin varlık yapıları, nakit akışları, likidite oranı, karlılık oranı, borç dışı vergi kalkanı ve işletme sermayesi gibi değişkenler ile sermaye yapısı arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada, işletmelerin likidite oranı ve nakit akışları ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Yüksek likidite ve nakit akışına sahip oldukları halde otomotiv sektöründeki işletmelerin borçlanmaya devam ettikleri gözlemlenmiştir. Analizde kullanılan diğer değişkenler ile kaldıraç oranı arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Daniel, Denis ve Naveen'in (2008), 1992-2005 dönemini ve 1500 işletmeyi kapsayan çalışmasında, işletmelerin önemli nakit akışı eksikliklerine rağmen temettü politikalarında değişikliğe gitmedikleri ve nakit akışı açığını gidermek için öncelikle borçlanma yolunu tercih ettikleri ve nakit akış oynaklıklarının sermaye yapısı kararlarını etkileyen bir faktör olduğu tespit edilmiştir.

Ata ve Ağ (2010), işletme karakteristiğinin sermaye yapısı üzerine etkisini araştırmıştır. Analizlerde, Borsa İstanbul'da işlem gören metal ana sanayi, metal eşya sanayi ve makine ve gereç yapma sektöründe faaliyet gösteren 42 işletmenin 2003-2007 yılları arası mali tablo verileri kullanılmıştır. Çalışmada kaldıraç oranı bağımlı değişken, işletme büyüklüğü, likidite oranı, faiz karşılama oranı ve büyüme oranı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlara göre, likiditesi yüksek olan işletmeler daha az borçlanmayı tercih ettikleri ve firma büyüklüğü dışındaki diğer tüm değişkenlerin sermaye yapısı üzerinde negatif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tan (2012), Asya Krizinde nakit akışı düzensizlikleri nedeniyle finansal sıkıntıya düşen işletmelerin performansları ile sermaye yapıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma, sekiz Doğu Asya ekonomisinden 277 işletmeyi ve 1997-1998 dönemini kapsamaktadır. Finansal kriz ortamlarında işletmelerin özkaynak kullanmak yerine borçlanmayı tercih ettikleri, fakat düşük kaldıraç oranına sahip işletmelerin, yüksek kaldıraç oranına sahip işletmelere nazaran daha iyi bir performans gösterdikleri tespit edilmiştir.

Mateev, Poutziouris ve İvanov (2013), 7 Orta ve Doğu Avrupa ülkesinden 3175 küçük ve orta büyüklükteki işletmenin 2001-2005 dönemi verilerinden hareketle sermaye yapısının belirleyicilerini araştırmıştır. Çalışmada, nakit akışları düzenli işletmelerin daha az borç kullanma eğiliminde oldukları, nakit akışları ile kaldıraç oranları arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır

Dudley ve James (2014), ABD'de faaliyet gösteren imalat işletmelerinin 1985-2005 yılları arası çeyrek dönemlik mali tablo verilerinden faydalanarak, işletmelerin nakit akışı oynaklıklarının sermaye yapısı kararlarına etkisini araştırmıştır. Yapılan regresyon analizi neticesinde, işletmelerin nakit akış oynaklıkları ile kaldıraç oranları arasında ters yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Güner (2015), çalışmasında Türkiye'de faaliyet gösteren işletmelerde sermaye yapısının belirleyicilerinin neler olduğunu araştırmıştır. Çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören, finans, kamu ve özel hizmet sektörü ve medya sektöründe faaliyet

gösteren işletmeler araştırma kapsamına alınmamış ve 131 işletmenin 2008-2014 yılları arası mali tablo verileri kullanılmıştır. İşletmelerin kaldıraç oranları ile likidite oranı, işletme büyüklüğü, piyasa değeri defter değeri ve karlılık oranları arasında negatif bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mosavi vd. (2015), işletmelerin nakit akışı sürecinde meydana gelen değişimlerin sermaye yapısını ve varlık yapısını nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Tahran borsasında faaliyet gösteren şirketlerin sermaye yapılarının çeşitli faktörlere bağlı olarak değiştiğini ve nakit akışındaki dalgalanmaları ise bu faktörlerden biri olarak ifade etmişlerdir. Analize konu olan 137 işletmenin 2006-2013 yılları arasındaki 8 yıllık verileri araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Çalışmada, işletmelerin nakit akışlarındaki dalgalanmaların sermaye yapısı kararları üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Santosuosso (2015), İtalya borsasında işlem gören finansal olan ve olmayan 198 işletmenin 2005-2013 yılları arası yıllık finansal tablo verilerini kullanarak, nakit akış oynaklığının borçla finansmana etkisini panel veri analizi yardımıyla analiz etmiştir. Yapılan analizlerin sonucunda, nakit akış oynaklığı fazla olan işletmelerin ortalama nakit akış seviyesi ne olursa olsun kısa vadeli borç kullanma eğiliminde oldukları, nakit akış oynaklığı yüksek olan işletmelerin daha az borç kullanma eğiliminde oldukları ve nakit akış oynaklığı daha az olan işletmelerin ise kaldıraç oranlarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Keefe ve Yaghoubi (2016), işletmelerin nakit akış oynaklıklarının sermaye yapısı kararlarına etkisini araştırmıştır. Çalışmada Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet gösteren işletmelerin 1974-2012 yılları arası finansal tablo verilerinden yararlanılmış ve regresyon analizi yapılmıştır. Nakit akış oynaklığı yüksek olan işletmelerin daha fazla borç kullandıkları, nakit akış oynaklığı daha az olan işletmelerin ise, kısa vadeli borç kullandıklarını ve uzun vadeli borç kullanmadıklarını savunmaktadır.

Memon vd. (2017), Çin'de faaliyet gösteren A grup kodlu hisse senedi ihraç eden ve Shenzen Menkul Kıymetler Borsasında ve Shanghai Menkul Kıymetler Borsasında

işlem gören finansal olmayan işletmelerin, 1997-2015 yılları arasındaki finansal tablo verileri yardımıyla, nakit akış oynaklığının kaldıraç seviyelerine etkisini analiz etmiştir. Yapılan analizler neticesinde, nakit akışlarında meydana gelen oynaklığın artmasının işletmelerin daha düşük kaldıraç seviyesinde çalışmalarına neden olduğu ve nakit akış oynaklığının Çin devlet işletmelerinde bile kaldıraç kullanma oranını ciddi şekilde azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dufour, Luu ve Teller (2018), nakit akışlarının sermaye yapısına etkisini araştırmıştır. 2005-2014 dönemini kapsayan ve panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada, pozitif nakit akışına sahip işletmelerin kaldıraç oranlarının, negatif nakit akışına sahip işletmelerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Harris ve Roark (2018), ABD’de faaliyet gösteren finansal işletmelerin 1960-2016 yılları arası verilerinden faydalanarak işletmelerin nakit akış risklerinin sermaye yapısı kararlarına etkisini incelemiştir. Çalışmada, nakit akışı oynaklığı yüksek olan işletmelerin borç seviyelerinin daha yüksek olduğu, nakit akışları daha düzenli olan işletmelerin ise kaldıraç seviyelerinin daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karimli (2018), işletmelerin nakit akış oynaklıklarının borçlanma kararlarına etkisini araştırmıştır. Amerika Birleşik Devletleri’nde faaliyet gösteren finansal işletmeler dahil, 1980-2016 yılları arası finansal tablo verileri yardımıyla, nakit akış oynaklıklarının borçlanma kararlarına etkisi regresyon analizi ile araştırılmıştır. Yapılan analizlerin sonucuna göre, işletmelerin nakit akış oynaklıklarının artması, borçlanma kararlarını pozitif yönde etkilemektedir. İşletmelerin nakit akış oynaklığındaki artışın, kaldıraç oranlarında da artışa neden olduğu görülmüştür.

Bastı ve Bayyurt (2019), Borsa İstanbul’da işlem gören ve finansal olmayan 292 işletmenin 1988-2013 yılları arası finansal tablo verileri yardımıyla, işletmelerin sermaye yapısı seçimini etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışmada, karlılık oranı, büyüme oranı, maddi duran varlık oranı ve endüstri medyan kaldıraç gibi değişkenlerin, işletmelerin sermaye yapılarının seçiminde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Karlılık ve büyüme oranları, finansman hiyerarşisi teorisi ile uyumlu



işaretlere sahip iken, maddi duran varlıklar oranı ve endüstri medyan kaldıracı oranı sonuçları dengeleme teorisini destekler niteliktedir.



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### NAKİT AKIŞ RİSKİ VE SERMAYE YAPISI KARARLARINA ETKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

#### 3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Nakit akış riski, işletmelerin vadesi gelen yükümlülüklerini karşılayamaması (örneğin vadesi gelen borçlarını, maaş ve ücretleri ödeyememesi), borçlanma imkanlarının azalması veya tamamen ortadan kalkması, borçlanma maliyetlerinin yükselmesi, sermaye piyasalarından kaynak sağlama olanaklarının daralması, temettü ödemelerinin yapılamaması, üretim sürecinde aksamaların meydana gelmesi, tedarikçiler ile sorunlar yaşanması, karlı yatırım fırsatlarının kaçırılması, büyüme olanaklarının azalması ve hatta iflasla karşı karşıya kalınması gibi çok ciddi sorunlara yol açabilmektedir. Bu nedenle nakit akış riskine gereken önemin verilmesi ve bu riskin azaltılması için gerekli tedbirlerin alınması, işletmelerde faaliyetlerin devamlılığının sağlanabilmesi açısından elzemdir. Nakit akış riskinin finansal karar alanlarına olası etkilerinin bilinmesi ve ampirik olarak ortaya konulması, özellikle işletme sahipleri ve finans yöneticileri açısından son derece önemlidir.

Sermaye yapısı kararlarında hangi faktörlerin belirleyici olduğu, finans literatürünün en tartışmalı alanlarından biridir. Sermaye yapısına ilişkin kararlarda belirleyici olan faktörlerden biri de nakit akış riskidir. Nakit akış riskinin yüksek olması, işletmelerin daha fazla borçlanmasına ve dolayısıyla sermaye yapısının borç lehine değişmesine neden olabileceği gibi, yüksek nakit akış riski işletmelerin borçlanma olanaklarını azaltıp/ortadan kaldırıp, özkaynaklarla finansmanı zorunlu hale getirerek sermaye yapısının özkaynaklar lehine değişmesine de neden olabilir. Bu çalışmanın amacı, BIST 100 Endeksi'nde yer alan işletmelerde nakit akış riskinin sermaye yapısı

kararlarını nasıl etkilediğini araştırmaktır. Yapılan literatür taramasında, Türkiye’de faaliyette bulunan işletmeler üzerinden nakit akış riskinin sermaye yapısına etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle, çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. İşletmelerin nakit akış risklerinin, sermaye yapıları üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunun bilinmesi, özellikle finans yöneticilerinin sermaye yapısına ilişkin alacakları kararlarda yol gösterici olacaktır. Ayrıca işletme sahipleri, yatırımcılar, kredi kuruluşları ve politika yapıcılar açısından da çalışmadan elde edilen sonuçların önem arz ettiği söylenebilir.

### **3.2. Veri ve Araştırma Yöntemi**

Çalışmada BIST 100 Endeksi’nde yer alan işletmelerin 2004-2018 yılları arası çeyrek dönemlik mali tablo verileri kullanılmıştır. BIST 100 Endeksi’nde yer alan finansal kuruluşlar araştırma kapsamına alınmamıştır. Analizlerde kullanılan veriler, FINNET Elektronik Yayıncılık Data İletişim Şirketinin veri tabanından alınmıştır. Araştırma döneminde yeterli veriye ulaşamayan işletmeler analiz kapsamına alınmamıştır. Analizlerde 61 işletmenin 2004-2018 yılları arası çeyrek dönemlik verileri kullanılmıştır. 2004 öncesi dönemde bazı işletmelerin bilançolarının ya da bilanço kalemlerinin olmaması nedeniyle analizin hatasız ve tutarlı sonuçlar vermesi adına çalışmanın başlangıç dönemi 2004 yılı olarak seçilmiştir.

Panel regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada öncelikle değişkenlerin durağan olup olmadıkları araştırılmıştır. Daha sonra bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığı Spearman korelasyon analizi ve Varyans Şişirme Testi (VIF) ile incelenmiştir. Sabit etkiler modeli, tesadüfi etkiler modeli ve havuzlanmış panel regresyon modellerinden hangisinin kullanılacağını belirlemek için F testi, Breusch-Pagan (LM) Testi ve Hausman testi yapılmıştır. Sabit etkiler modelinin kullanılmasına karar verilmesinin ardından diagnostik testler yapılmış ve değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorunlarının söz konusu olduğunda dirençli standart hatalar elde edilmesine olanak tanıyan Driscoll ve Kraay (1998) yaklaşımı kullanılarak sabit etkiler regresyon modeli tahmin edilmiştir.

### 3.2.1. Durağanlık Testleri

Panel veri analizlerinde ilk olarak serinin durağanlığının test edilmesi gerekmektedir. Serinin durağanlığı test edilmeden kurulan ekonometrik bir modelden anlamlı sonuçlar beklemek mümkün olmayacağından, bu aşamada bir serinin durağanlığının araştırılması panel veri analizi için önem arz etmektedir (Konaklı, 2020:12). Panel veri analizinde serilerin durağanlığı tahmin edicilerin anlamlılığı ile doğrudan ilişkilidir. Panel verinin durağan olup olmadığı, serinin önceki döneminde sahip olduğu değerler şu anki dönemi ne yönde etkilediğinin belirlenmesi ile incelenir. Bu etkileşimin belirlenmesi birim kök testleri ile mümkündür. Literatüre bakıldığında, panel veri analizlerinde serilerin durağan olup olmadıklarını belirlemek için farklı birim kök testleri uygulanmaktadır (Alp ve Şirvan, 2017: 135).

Bu çalışmada, Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, Peseran, Shin (2003) birim kök testleri kullanılmıştır. Panel birim kök testi regresyon modeli temel olarak aşağıdaki hipotezleri önermektedir: “H0:  $\rho=0$ ” önermesine dayanmaktadır. Sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda, seri durağandır ve birim kök yoktur sonucu çıkarılır. Model eşitlik (3.1)’de yer almaktadır.

$$\Delta y_t = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 + \rho y_{t-1} + \mu_t \quad (3.1)$$

Yukarıda (3.1)’deki eşitlikte görüldüğü üzere, t zaman ya da genel eğilim değişkenini ifade etmektedir.  $\rho = 0$  hipotezinin reddedilemediği varsayıldığında  $y_t$  değişkeninin birim kökü olduğunu ve bu nedenle de  $y_t$  zaman serisinin durağan olmadığı sonucuna ulaşılır (Alp ve Şirvan, 2017: 136).

#### 3.2.1.1. Levin- Lin – Chu (LLC) Testi

Levin-Lin-Chiu (2002) testi, her bir seri için farklı birim kök testi uygulamak yerine; toplanmış yatay kesit veri setine birim kök testi uygulamanın daha güçlü sonuçlar veren bir panel birim kök testi önermektedir (Yavuziğit, 2019: 66). Levin-Lin-Chu Testi (LLC) aşağıdaki hipotezleri önermektedir:

H<sub>0</sub>: Her bir zaman serisi bir birim kökü içerir.

H<sub>1</sub>: Her bir zaman serisi durağandır.

Burada gecikme sırası p'nin bireyler arasında değişmesine izin verilmektedir. Prosedür aşağıdaki gibi çalışır: İlk olarak, denklemin her yatay kesiti için Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) kullanılmaktadır:

$$\Delta y_{it} = \rho y_{i,t-1} + \sum_{L=1}^{p_i} \theta_{iL} \Delta y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

İkinci adımda, iki yardımcı regresyon gerçekleştirilir:

1.  $\Delta y_{it}$  üzeri  $\Delta y_{i,t-L}$  ve  $d_{mt}$  artık elde etmek için  $\hat{e}_{it}$
2.  $y_{i,t-1}$  üzeri  $\Delta y_{i,t-L}$  ve  $d_{mt}$  artık elde etmek için  $\hat{v}_{i,t-1}$

Üçüncü adım ise, artıkların standardizasyonunu kapsar.

$$\bar{e}_{it} = \hat{e}_{it} / \hat{\sigma}_{\varepsilon_i} \quad (3.3)$$

$$\bar{v}_{i,t-1} = \hat{v}_{it} / \hat{\sigma}_{\varepsilon_i} \quad (3.4)$$

Burada  $\sigma_{\varepsilon_i}$  her ADF'den gelen standart hatayı belirtir.

Son olarak, havuzlanmış OLS regresyonunu test edilir.

$$\bar{e}_{it} = \rho \bar{v}_{i,t-1} + \bar{\varepsilon}_{it} \quad (3.5)$$

Sıfır hipotezi  $\rho = 0$ 'dır. T istatistikleri için standart sapmanın, Levin, Lin ve Chu (2002) çalışmasındaki gibi ayarlanmalıdır. Levin-Lin Chu testi için gerekli koşul  $\sqrt{NT} / T \rightarrow 0$  iken yeterli koşullar  $N_T / T \rightarrow 0$  ve  $N_T / T \rightarrow \kappa$  olacaktır. NT, yatay kesit boyutunun N, zaman boyutunun T monotonik bir fonksiyonu olduğu anlamına gelir. Levin, Lin ve Chu (2002)'ya göre, istatistik, N 10 ila 250 arasında ve T 5 ila 250 arasında olduğunda iyi performans gösterir (örneğin, test çoğu makro panel için uygundur). T çok küçükse, test küçüktür ve düşük güce sahiptir (Nell ve Zimmermann, 2011: 1-3).

Levin-Lin ve Chu (LLC), birim kök testleri neticesinde elde edilen olasılık değerlerinin sıfır veya %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinden daha düşük olması serilerin durağan olduğu, anlamlılık seviyelerinden yüksek çıkan sonuçlar ise seride birim kök olduğu anlamına gelir (Çınar, 2010: 594).

### 3.2.1.2. Im, Pesaran ve Shin Testi

Im, pesaran ve Shin testi,  $H_1$  hipotezi altında,  $\rho_1 = \rho_2 = \dots \dots \dots \rho_N$  olduğu varsayımını biraz esnektir. Testin temel fikri çok basittir. Levin, Lin ve Chu (1992) modelindeki eşitlik (3.2)'de yer alan formülü alıp,  $\rho$  yerine  $\rho_i$  yazılır. Esasen sahip olunan şey, N kesit birimlerinin her biri için doğrusal bir eğilime sahip bir modeldir. Bu nedenle, verileri bir araya getirmek yerine, n kesit birimleri için ayrı birim kök testleri kullanılmış olur. T gözlemlerine dayalı olarak her bir enine kesit birimi için t-testi düşünüldüğünde,  $t_{i,T}$  ( $i=1,2,3,\dots\dots\dots N$ ) test birimi kökleri için t istatistiklerini belirtsin ve  $E(t_{i,T}) = \mu$  ve  $V(t_{i,T}) = \sigma^2$  olsun. Daha sonra;

$$\sqrt{N} \frac{(\bar{t}_{N,T} - \mu)}{\sigma} \sim N(0,1) \text{ burada;} \quad (3.6)$$

$$\bar{t}_{N,T} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{i,T} \quad (3.7)$$

$$\Delta y_{i,t} = \rho y_{i,t-1} + a_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3.8)$$

$$H_0 : \rho = 0, \quad a_i = 0 \text{ tüm } i \text{ için}$$

Burada sorun  $\mu$  ve  $\sigma^2$ 'nin hesaplanmasıdır. Bu hazır referans tablolar olarak bilinen Monte Carlo yöntemiyle yapılır (Madalla ve Wu, 1999: 635).

Im, Pesaran ve Shin testleri, Levin ve Lin testlerinin genelleştirilmesi olarak ifade edilmesine rağmen, dikkat edilmesi gereken önemli nokta, Im, Pesaran ve Shin testinin, N kesit birimleri üzerinde yapılan N birim kök testlerinden birim kök hipotezi üzerindeki kanıtları birleştirmenin bir yolu olmasıdır. Testte örtük olanın, T'nin tüm kesit birimleri için aynı olduğu ve bu nedenle  $E(t_{i,T})$  ve  $V(t_{i,T})$  nin tüm i için aynı olduğu varsayımı olduğudur (Madalla ve Wu, 1999: 635).

Im, Pesaran ve Shin, seri korelasyon durumunda, bireysel seriler için ADF t-testini kullanmayı önermektedir. Ancak,  $E(t_{i,T})$  ve  $V(t_{i,T})$ , ADF regresyonunda bulunan gecikme uzunluğu değıştikçe değışir. Farklı gecikme uzunlukları için  $E(t_{i,T})$  ve  $V(t_{i,T})$  tablolandırılır. Bununla birlikte, pratikte, tablolarını kullanmak için, bireysel seriler için tüm ADF regresyonları için aynı gecikme uzunluğunu kullanarak örtülü olarak sınırlandırılmıştır (Madalla ve Wu, 1999: 635).

Im, Pesaran ve Shin (IPS), birim kök testleri neticesinde elde edilen olasılık değęerlerinin sıfır veya %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinden daha düşük olması serilerin durağan olduğu, anlamlılık seviyelerinden yüksek çıkan sonuçlar ise seride birim kök olduğu anlamına gelir (Çınar, 2010: 594).

### 3.2.2. Panel Veri Analizi

Panel veri analizinde, yatay kesit verileri ile zaman serisi verileri ortak bir havuza toplanarak analiz edilebilmektedir. Panel veri analizinde sabit ve eğim parametrelerinin birimlere ve zamana göre değışmediği klasik panel veri modeli eşitlik (3.9)'daki gibi yazılabilir (Coşar, 2019: 47);

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}^1\beta + \mu_{it} \quad (3.9)$$

Burada  $i=1, \dots, N$  yatay kesit boyutunu,  $t=1, \dots, T$  zaman serisi boyutunu ifade etmektedir. Genel itibariyle panel veri analizinde kullanılan modeller tek-yönlü hata terimi (oneway error component) varsayımına dayanmaktadır. Bu durumda hata terimi;

$$\varepsilon_{it} = \mu_t + \nu_{it} \quad (3.10)$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Burada,  $\mu_t$  gözlemlenemeyen ve yatay kesite özel etkileri içermekte,  $\nu_{it}$  ise hata teriminin geri kalan kısmını ifade etmektedir. Panel veri modellerinde genel olarak uygulama, bütün yatay kesit ve zaman serisi gözlemlerini bir araya toplayarak klasik zaman serisi yöntemlerini bu toplulaştırılmış veri setine uygulamak şeklinde olmaktadır. Ancak bu yaklaşımla yapılan ölçümlerde ortaya çıkan katsayılarda, (hem eğimler hem de sabit terimler için) yatay kesit değışkenlerinin

heterojenliğinden kaynaklanan sapmalar gündeme gelmektedir. Aslında panel veri setleri daha çok, yatay kesit sayısının yüksek, zaman serisi verisinin ise nispeten kısa bir dönemi kapsadığı verilerden oluşmaktadır. Bu durumda kullanılan ekonometrik tekniklerin, zaman serilerindeki değişikliklerden çok yatay kesit serileri ile ilgili farklılıklara odaklanabilmesi önem taşımaktadır (Gökbulut, 2009: 146).

Finansal ve ekonomik alanlardaki araştırmalarda farklı ve zaman serilerinden oluşan veriler kullanılmaktadır. Analizde kullanılacak veriler kendi yapılarına uygun modellerle analiz edilmektedir. Teoride zaman serisi ve yatay kesit verileri ile ayrı ayrı analizler yapmak mümkündür. Panel veri analizi bu noktada zaman ve yatay kesit verileri bir arada toplayarak modeli tahmin etmektedir (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 37).

Panel veri kümesi, belirli bir birey örneğini zaman içinde izleyen ve böylece örnekteki her birey üzerinde birden fazla gözlem sağlayan bir veri kümesidir. Panel veri setleri; geleneksel, kesitsel veya zaman serisi veri kümelerine göre ekonomik araştırmalarda birkaç önemli avantaja sahiptir. Panel veriler genellikle araştırmacıya çok sayıda veri noktası sağlar, serbestlik derecelerini artırır ve açıklayıcı değişkenler arasındaki eşdoğrusallığı azaltır. Dolayısıyla ekonometrik tahminlerin verimliliğini arttırmaktadır. Daha da önemlisi, bir araştırmada kesitsel veya zaman serisi veri setleri kullanılarak ele alınamayan bir dizi önemli ekonomik sorunun analiz edilmesine izin verir (Hsiao, 2003: 3-4).

Baltagi (2005) çalışmasında, panel veri analizinin avantajlarından bahsetmiştir. Bunlar;

- Panel veriler bireylerin, işletmelerin, devletlerin veya ülkelerin heterojen olduğunu göstermektedir. Bu heterojenliği panel veri analizi ile kontrol etmek mümkündür. Bu sayede analiz sonuçlarının daha objektif olması sağlanmış olur.
- Panel veri analizinde veriler daha bilgilendiricidir, değişken sayılarının fazlalığı ve değişkenler arasında eşdoğrusallıkların az olması, daha fazla



serbestlik derecesi sağlayarak analizden daha fazla verim alınmasına olanak tanımaktadır.

- Panel veri analizi, ülkelerin işsizlik, yoksulluk gibi ekonomik verilerini incelemek için de uygun bir analiz yöntemidir. Ekonomik verilerin uzunluğu, ülkelerin ekonomi politikalarındaki değişikliklerinin ayarlamalarına ışık tutabilir. Örneğin işsizliğin ölçülmesinde, kesitsel veriler bir noktada nüfusun hangi oranının işsiz olduğunu tahmin edebilir. Tekrarlanan kesitler, bu oranın zaman içinde nasıl değiştiğini gösterebilir. Sadece panel veriler, bir dönemde işsiz olanların ne kadarının başka bir dönemde işsiz kalabileceğini tahmin edebilir. Ailelerin yoksulluk, işsizlik ve refah bağımlılığı deneyimlerinin geçici mi yoksa kronik mi olduğunu belirlemek gibi önemli politika soruları panel kullanımını zorunlu kılmaktadır.
- Panel veri analizi, yatay kesit veya zaman serisi verilerinde saptanamayan etkileri daha iyi tanımlayabilir ve ölçebilir.
- Panel veri modelleri, yatay kesit veya zaman serisi verilerinden daha karmaşık davranış modelleri oluşturulmasına ve test edilmesine olanak tanır.

Panel veri analizinin yukarıda sayılan avantajlarının yanında bazı kısıtları da mevcuttur. Bunlar (Baltagi, 2005: 7-8);

- Verilerin toplanması ve yönetim sorunlarının ortaya çıkması durumu,
- Ölçüm hatalarının ortaya çıkması ve buna bağlı olarak bozulmalar meydana gelmesi,
- Kendinden seçicilik, yanıtlamama ve aşınma (yıpranma) gibi seçicilik sorunlarının varlığı,
- Zaman serisi boyutunun kısa olması durumu,
- Yatay kesit bağımlılığı sorununun varlığı. Ülkeler arası bağımlılığı hesaba katmayan uzun zaman serileri olan ülkeler veya bölgeler üzerindeki makro paneller yanıltıcı çıkarıma yol açabilir.

Panel veri analizlerinde kullanılacak regresyon modellerinin tahmin edilmesinde kullanılacak üç yöntem vardır. Bunlar:

#### 1. Havuzlanmış Panel Regresyon Yöntemi (Ortak Sabit Yöntemi)

2. Sabit Etkiler Yöntemi
3. Tesadüfi Etkiler Yöntemi

### **3.2.2.1. Havuzlanmış Panel Regresyon Yöntemi (Ortak Sabit Etki Yöntemi)**

Havuzlanmış regresyon modeli hem katsayılar hem de eğimlere atıfta bulunarak sabit katsayılar sahip bir modeldir. Bu model için araştırmacılar tüm verileri bir araya getirebilir ve sıradan bir en küçük kareler regresyon modeli ile analiz yapabilirler. Bununla birlikte, havuzlanmış regresyon modeli ve rastgele etki modeli de karşılaştırma amacıyla dikkate alınmaktadır. Ayrıca, havuzlanmış regresyon modelini, sabit etki ve rastgele etki modellerini modellemek ve kullanılacak uygun modele istatistiksel olarak karar vermek için R-Kare, düzeltilmiş R-kare ve Wu ve Hausman testi de kullanılmaktadır (Hiestand, 2005: 44).

Panel veri analizi yaklaşımında, en basit haliyle zaman serileri ve kesit verileri birleştirilmektedir. Bu modelde kurumsal verilerin davranışının çeşitli dönemlerde aynı olduğu varsayıldığından zaman ve bireysel boyutlar dikkate alınmaz. Bu yöntemde, panel veri modelini tahmin etmek için Olağan En Küçük Kare (OLS) yaklaşımı kullanabilmektedir (Zülfikar, 2018: 2).

Kullanılan regresyon modeli aşağıdaki gibi gösterilebilir;

$$y_{it} = a + \beta'X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.11)$$

$$i = 1, 2, \dots, N \text{ ve } t = 1, 2, \dots, T.$$

Burada N = Bireylerin veya yatay kesitlerin sayısı, T ise zaman periyotlarının sayısıdır. Bu modelden NxT, enine kesitin T denklemine ve N denkleme tutarlı zaman veya zaman serisine eşit bir denkleme ifade etmektedir (Zülfikar, 2018: 2).

Havuzlanmış yatay kesitler, belirli bir olayın veya politikanın etkisini değerlendirmek için çok yararlı olabilir. Bir olayın ortaya çıkmasından önce ve sonra toplanan iki kesitsel veri kümesinin ekonomik sonuçlar üzerindeki etkisini belirlemek için nasıl kullanılabileceğini göstermektedir (Wooldridge, 2009: 457).

### 3.2.2.2. Sabit Etkiler Yöntemi

Panel veri analiz yöntemi kullanılarak yapılacak analizlerde birimler arasındaki farklılıklardan veya birimler arasında ve zaman içinde meydana gelen farklılıklardan kaynaklanan değişmeyi, modele dâhil etmenin bir yolu; mevcut değişmenin regresyon modelinin katsayılarının bazılarında veya tümünde değişmeye yol açtığını varsaymaktadır. Katsayıların birimlere veya birimler ile zamana göre değiştiğinin varsayıldığı modellere “Sabit Etkili Modeller” denmektedir (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 37).

Sabit etkiler modelinde, eşitlik 3.12’de gösterilen N (N sayıdaki yatay kesit için) sayıda sabit etkinin ( $a_i$  yatay kesitler üzerinde dağıldığı ve bu sabit etkilerin bağımsız değişkenlerle ilişkili olduğu ( $E [a_i x_{it}] \neq 0$ ) varsayılmaktadır. Sabit etkilerin bağımsız değişkenlerle korelasyon içerisinde olması nedeniyle 3.12’deki OLS eşitliğinin kullanılması tarafsız ve tutarlı sonuçlar vermemektedir. Bu nedenle mevcut veriler iki aşamalı bir dönüştürme işleminden geçirilmekte ve model sabit etkilerden arındırılmaktadır. Birinci aşamada, eşitlik 3.12’deki değişkenlerin her bir yatay kesit için zaman boyutunda ortalamaları alınmaktadır (Erol, 2007: 35).

$$\bar{Y}_i = a_i + \bar{x}_i' \beta + \bar{\varepsilon}_i \quad (3.12)$$

burada;

$$\bar{y}_i = T^{-1} \sum_t y_{it} \quad \bar{x}_i = T^{-1} \sum_t x_{it} \quad \text{ve} \quad \bar{\varepsilon} = T^{-1} \sum_t \varepsilon_{it} \quad (3.13)$$

İkinci aşamada, eşitlik 3.12’den eşitlik 3.13’ün çıkarılması ile model bağımsız değişkenlerle ilişkili olan sabit etkilerden arındırılmaktadır.

$$y_{it} - \bar{y}_i = (x_{it} - \bar{x}_i)' \beta + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i) \quad (3.14)$$

Denklem (3.14), değişkenlerin kendi zaman serisi ortalamalarından sapmalarını içermekte ve kesitsel sabit etkileri dâhil etmemektedir. Bu dönüştürme işlemi, içeriden dönüştürme olarak adlandırılmaktadır Denklem (3.14)’te  $\beta$ ’ların tahmini için

kullanılan OLS yöntemi, içeriden tahmin edici ya da sabit etkiler tahmin edicisi olarak adlandırılmakta ve denklem 3.15'te gösterilmektedir (Erol, 2007: 35).

$$\hat{\beta}_{FE} = \left( \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(x_{it} - \bar{x}_i)' \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(y_{it} - \bar{y}_i) \quad (3.15)$$

Denklem (3.15)'te gösterilen sabit etkiler tahmin edicisi yönteminde, bütün  $x_{it}$ 'lerin hata terimlerinden ( $\varepsilon_{it}$ ) bağımsız olduğu varsayılmakta, bu durumda sabit etkiler tahmin edicisinin  $\beta$  katsayıları için yansız olduğu ve hata terimlerinin normal dağıldığı varsayıldığı takdirde sabit etkiler tahmin edicisinin ( $\hat{\beta}_{FE}$ ) normal dağılıma sahip olduğu gösterilmektedir. Sabit etkiler tahmin edicisinin tutarlılığı için bağımsız değişkenlerin ortalamalarından sapmalarının artık hata terimlerinden bağımsız olması gerekmektedir (Erol, 2007: 36).

$$E\{(x_{it} - \bar{x}_i)\varepsilon_{is}\} = 0 \quad \text{bütün s ve t değerleri için} \quad (3.16)$$

Bağımsız değişkenlerin artık hata terimleriyle ilişkisiz olması durumunda, bağımsız değişkenler ( $x_{it}$ ) kesin olarak dışsal olmaktadır. Tam anlamıyla dışsal bir değişkenin modelin hata terimlerinin şimdiki, gelecekteki ve geçmişteki bütün değerlerinden bağımsız olması gerekmektedir. Bu şart, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin regresyon denkleminde kullanılmasını engellemekte, herhangi bir bağımsız değişkenin bağımlı değişkenin geçmişi ya da gelişmesi ile ilgili olmamasını gerektirmektedir. Sabit etkiler modelinde yukarıda sözü edilen şartların gerçekleşmesi halinde (yani bağımsız değişkenlerin hata terimlerinden bağımsız olması) N sayıdaki sabit terim yansız olarak aşağıda denklem (3.17)'de gösterildiği üzere tahmin edilmektedir (Erol, 2007: 36).

$$\hat{a}_i = \bar{y}_i - \bar{x}_i' \hat{\beta}_{FE} \quad i = 1, \dots, N \quad (3.17)$$

### 3.2.2.3. Tesadüfi Etkiler Yöntemi

Tesadüfi etkiler modelinde sabit etkiler modelinden farklı olarak yatay kesitlere özgü etkilerin ( $a_i$ ) ortalaması ( $\mu$ ) ve varyansı ( $\sigma_a^2$ ) belli olan bir dağılımdan geldikleri varsayılmaktadır. Tesadüfi etkiler modelinde yatay kesitlere ait etkiler tesadüfi bir dağılımdan gelmektedir. Bu modelde hata terimlerinin iki bileşeni bulunmaktadır. Birincisi periyotlar arası değişmeyen ve yatay kesit etkilerini gösteren tesadüfi etkiler

( $a_i$ ), diğeri ise periyotlar ve yatay kesitler üzerinde birbirlerinden bağımsız ve özdeş şekilde dağılan artık hata terimleridir ( $\varepsilon_{it}$ ) (Erol, 2007: 37).

Sabit etkiler modelinde çok fazla parametre vardır ve eğer ( $\mu_i$ ) tesadüfi kabul edilebilirse, serbestlik derecelerinin kaybı önlenebilir. N sayıda kişinin büyük bir popülasyondan rastgele seçilmesi, rastgele etkiler modeli için uygun bir tanımlamadır. Bu genellikle hane halkı paneli çalışmaları için daha uygundur. Panelin tasarımında, çıkarım yapılmaya çalışılan nüfusun “temsilcisi” olmasına özen gösterilir. Bu durumda, N genellikle büyüktür ve sabit bir etki modeli muazzam derecede serbestlik kaybına yol açacaktır. Bireysel etki rastgele olarak karakterize edilir ve çıkarım bu örneklemin rastgele çekildiği popülasyonla ilgilidir (Baltagi, 2005: 14).

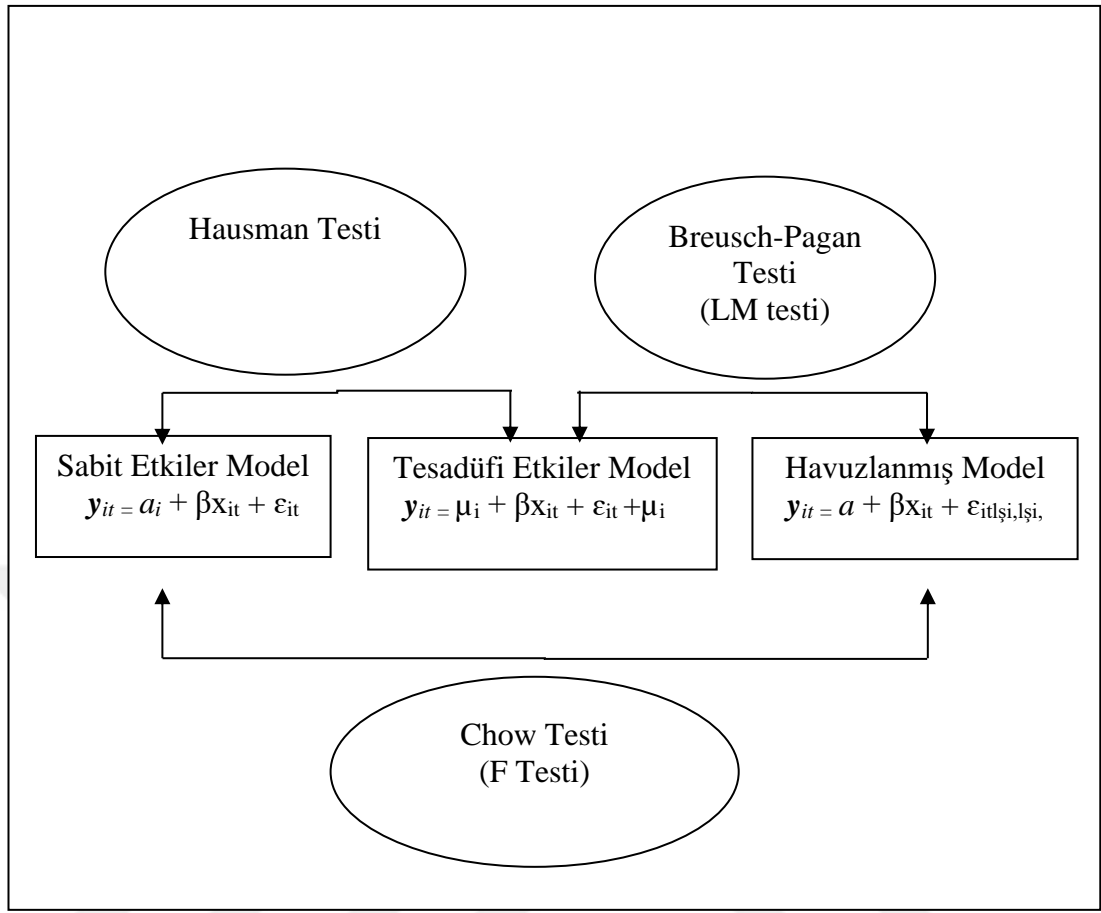
Tesadüfi etkiler modelinde bağımlı değişkeni etkileyebilecek fakat regresyon analizine dâhil edilmemiş bütün faktörlerin tesadüfi hata teriminde ( $a_i$ ) özetlenebileceği varsayılmaktadır. Bu durumda her bir ( $a_i$ ) tesadüfi faktörleri yansıtmakta ve yatay kesitler üzerinde birbirinden bağımsız ve aynı şekilde dağıldığı varsayılmaktadır. Denklem (3.18)’de tesadüfi etkiler modeli gösterilmektedir (Erol, 2007: 37).

$$y_{it} = \mu + x_{it}'\beta + a_i + \varepsilon_{it} \quad (3.18)$$

burada;

$$\varepsilon_{it} \sim iid(0, \sigma^2_\varepsilon), \quad a_i \sim iid(0, \sigma^2_a)$$

Modelin bir diğer önemli varsayımı  $a_i$  ve  $\varepsilon_{it}$ 'nin birbirleriyle ve bağımsız değişkenlerle ( $x_{jt}$ ) ilişkisiz olmaları gerektirir. Söz konusu varsayımlar altında tesadüfi etkiler modelindeki  $\mu$  ve  $\beta$  parametrelerinin OLS tahmin edicisi yansız ve tutarlı olmaktadır. Diğer yandan, tesadüfi etkiler modelinde artık hata terimleri ( $\varepsilon_{it}$ ) periyotlar arasında birbirinden bağımsız dahi olsa, yatay kesit tesadüfi etkiler ( $a_i$ ) nedeniyle bileşik hata terimi ( $a_i + \varepsilon_{it}$ ) ardışık bağımlı olmaktadır. Bu nedenle OLS tahmin edicisi için hesaplanan standart hatalar yanlış olmakta, fakat bileşik hata terimine ( $\varepsilon_{it} + a_i$ ) ait kovaryans matrisinin yapısı kullanılarak daha verimli bir tahmin edici olan genelleşmiş en küçük kareler yöntemi (GLS) kullanılmaktadır (Erol, 2007: 37-38). Şekil 11’de panel veri analizi yapılırken modeli seçiminin nasıl yapılacağı görsel olarak gösterilmiştir.



**Şekil 11.** Panel Veri Analizi Modeli Seçimi  
**Kaynak:** (Bell 2006)

Şekil 11’den de anlaşılacağı üzere, sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modelinden hangisinin uygun olacağını belirlemek için Hausman testi yapılır. Test sonucunda eğer (i) tesadüfi etkiler modeli tercih edilirse, tesadüfi etkiler modeli ile havuzlanmış modellerden hangisinin uygun olacağını belirlemek için Bresuch-Pagan testi diğer bir ifadeyle LM testi yapılır. Eğer (ii) sabit etkiler modeli tercih edilirse, sabit etkiler modeli ile havuzlanmış modellerden hangisinin uygun olacağını belirlemek için Chow testinin (F testi) yapılması gerekmektedir.

### 3.2.3. Spearman Korelasyon Analizi ve Varyans Şişirme Faktörü (VIF) Testi

Doğrusal korelasyonda ilişkisi araştırılan değişkenlerin nicel ve normal olması gerekir. Bu varsayımlar sağlanmadığında Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı kullanılır. Sıra korelasyon katsayısının hesaplanmasında önce gözlem değerleri büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sıralanır ve bu sıralamaya göre sıra numarası verilir (Terzi, 2018: 34).

$$r_s = 1 - \frac{6\sum D_i^2}{n(n^2-1)} \quad (3.19)$$

$D_i = X$  ve  $Y$ 'nin sıra numaraları arasındaki fark

$N =$  gözlem sayısı

Eğer verilerde bağlı-aynı (ties) gözlemler varsa Spearman sıra korelasyonu aşağıdaki gibi hesaplanır. Bağlı gözlem sayısı az olduğunda Spearman, çok olduğunda ise Kendall Tau-b analizi kullanılır.

$$r_s = \frac{\sum_{i=1}^n [R(x_i) - R(\bar{x})][R(y_i) - R(\bar{y})]}{(n-1) \times S_{R(x)} \times S_{R(y)}} \quad (3.20)$$

Yapılan regresyon analizi çalışmalarının birçoğunda, bağımsız değişkenler arasında doğrusal bir ilişki söz konusudur. Hatta bazı durumlarda, bağımsız değişkenler arasındaki ilişki o kadar kuvvetlidir ki regresyon analizi yardımıyla yapılacak yorumlar yanlış yönlendirmelere ve hatalara neden olmaktadır. Oysa çoklu regresyon denkleminin yorumu, bağımsız değişkenlerin kuvvetli bir şekilde ilişkili olmaması varsayımına dayalıdır. Bu varsayımın bozulması, yani bağımsız değişkenler arasında bir ya da daha fazla doğrusal bağıntının olması çoklu bağlantı (multicollinearity) sorununu gündeme getirmektedir. Çoklu bağlantı, bağımsız değişkenlerin bazıları arasında yüksek derecelerde korelasyon olması durumudur. Birden fazla bağımsız değişken içeren regresyon modellerinin çoğunda ortaya çıkabilecek bir durumdur. Çoklu bağlantı durumunda tahminler yansız olsa da bağımsız değişkenlerin kuvvetli ilişkisinin değerlendirilmesi ve birlikte etkilerine ilişkin sonuçlara güvenilemez; yani bağımsız değişkenlerle en iyi tahmin değerleri elde edilse bile beta katsayıları ve  $R^2$ 'ler güvenilir bir şekilde yorumlanamaz. Temel kural olarak, bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonun 0,80'nin üstünde olması bir çoklu bağlantı sorununa işaret eder (Kasalar, 2015: 3).

Tam çoklu bağlantıda, belirlenemeyen katsayılar ve tanımlanamayan standart hatalar ortaya çıkarırken, yüksek çoklu bağlantıda daha yaygın bir durum olarak yüksek varyans ve kovaryanslar, büyük güven aralığı ve gerçekte önemsiz olduğu halde, yer

aldığı denklemin önemli bulunduğu katsayılara sebep olmaktadır. Bağımsız değişkenlere ilişkin korelasyon matrisinin tersinin köşegen öğelerine varyans şişirme değerleri denir ve VIF ile gösterilir. VIF değerleri tolerans değeri (3.21) numaralı eşitlik ile hesaplanabilir (Kasalar, 2015: 3).

$$VIF_i = 1/(1-R_i^2) \quad (3.21)$$

VIF, iki ve daha fazla çoklu bağlantının varlığını göstermede yararlı olabilecek en iyi ölçütlerden birisidir. Uygulamada, VIF değerlerinin 10'un üzerinde olması güçlü çoklu bağlantının bir göstergesidir ve ilgili değişkenlere ilişkin regresyon katsayılarına pek güvenilmemesi gerektiğini bildirir (Kasalar, 2015: 3-5).

Çoklu eşdoğrusallığı tahmin etmenin bir yolu, tahminler ilişkilendirildiğinde tahmin edilen bir regresyon katsayısının varyansının ne kadar arttığını değerlendiren varyans şişirme faktörüdür (VIF). Hiçbir faktör ilişkilendirilmezse, VIF'lerin tümü 1 olacaktır. Varyans şişirme faktörü (VIF) 1'e eşitse, değişkenler arasında çoklu bağlantı yoktur, ancak VIF 1'den büyükse, değişkenler orta derecede korelasyonlu olabilir. 5 ile 10 arasındaki bir VIF, sorunlu olabilecek yüksek korelasyonu gösterir. Eğer VIF 10'un üzerine çıkarsa, buna göre ele alınması gereken çoklu bağlantıdan dolayı regresyon katsayılarının zayıf tahmin edildiği varsayılabilir. Çoklu bağlantı, çoklu bir modelde bir problemse, yani bir tahminci için varyans şişirme faktörü (VIF) 5'e yakın veya üzerindeyse çözüm basitçe şunlar olabilir: Yüksek VIF'ye sahip bir veya daha fazla faktör varsa, faktörlerden biri modelden çıkarılmalıdır. Gereksiz bilgi sağladıkları için, ilişkili faktörlerden birinin modelden çıkarılması, genellikle R-kare değerini büyük ölçüde etkilemez. Bununla birlikte, çoklu doğrusal ilişkiyi çoklu doğrusal regresyonlarda bir dezavantaj olarak etiketlemek yerine, bunu, yordayıcıların regresyon analizinde baskılayıcı değişkenler olarak hareket etmesi anlamında bir avantaj olarak görülmektedir (Akinwande, Dikko ve Samson, 2015: 756).

#### **3.2.4. Chow Test F Testi**

F testi iki döneme ait veriler arasındaki uyum ilişkisini ele alır; yani iki dönem verilerinin bağımlı ve bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkinin iki dönemde aynı olup olmadığını araştırır. Eğer iki dönem arasında parametreler arasındaki uyum aynı ise,



bu iki dönemdeki değerler tek regresyon denkleminde ele alınabilir; değilse, bu iki döneme ait verileri bir denklemde göstermenin bir anlamı yoktur (Kutlar, 2007: 112).

Farklı gruplar veya zaman periyotları arasında regresyon parametrelerinin eşitliğini test etmek için kullanılan istatistik türüdür. F testi, gruplar arasında herhangi bir fark olup olmadığını tespit etmek için kullanılmaktadır. Birçok durumda, bir kesişme farkına izin verdikten sonra, iki farklı grubun eğimlerinin aynı olup olmadığını test etmekte kullanılabilir. Bu amaçla standart bir F testi, kukla grup ve tüm değişkenler arasındaki etkileşimleri içeren sınırsız bir modelde kullanılabilir. F testi, sadece homoskedastisite altında geçerlidir. Özellikle, sıfır hipotez altında, iki grup için hata varyansları eşit olmalıdır. Her zamanki gibi, asimptotik analiz için normallik gerekli değildir. F testinin önemli bir kısıtlaması, onu uygulamak için kullanılan yöntemeye bakılmaksızın, sıfır hipotezinin gruplar arasında hiçbir farkın bulunmamasına izin vermesidir. Birçok durumda, gruplar arasında bir kesişme farkına izin vermekte ve daha sonra eğim farklarını test etmektedir (Wooldridge, 2009: 254).

F testinde, modeldeki tüm bağımsız değişkenlerin katsayıları birlikte test edilirken, sabit katsayı test edilmez. Regresyon modeli tek değişkenli veya çok değişkenli model olsun bir bütün olarak açıklayıcı değişkenlerin, açıklanan değişken üzerindeki etkisini test edebilmek için birisi temel ve diğeri alternatif hipotez olmak üzere iki ayrı hipotez kurulur (Dikmen, 2018: 71-73);

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \mu_i \quad (3.22)$$

şeklinde ifade edilebilecek bir basit regresyon modeli için aşağıdaki hipotezler oluşturulabilir;

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_1: \beta_1 \neq 0$$

Birden çok parametrenin bir arada test edildiği çoklu regresyon modelinde ise hipotezler aşağıdaki gibi oluşturulabilir.

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0$$

Hipotez aşamasından sonra hesaplanan F istatistiği belli bir anlam düzeyi ve serbestlik derecelerine karşılık gelen F tablo kritik değeri ile karşılaştırılır. Örnekten hesaplanan F değeri, F tablo kritik değerinden küçükse  $H_0$  hipotezi kabul, değilse reddedilir. Modelin istatistiksel olarak anlamlı olabilmesi için F değerinin F tablo kritik değerinden büyük olması gerekir.

F testinde tablo değeri genellikle %95 veya %99 güven olasılığı, ya da  $\alpha = 0,05$  veya  $\alpha = 0,01$  hata payı ve basit regresyon için birinci (payın) serbestlik derecesi  $SD_1 = 1$ , ikinci serbestlik derecesi (paydanın)  $SD_2 = n-k$  değeri ile belirlenir. Bu durumda F istatistiği (Dikmen, 2018: 71-73):

$$F = \frac{\text{Açıklanan Varyans}}{\text{Açıklanmayan Varyans}} = \frac{\sum(\hat{Y}_i - Y)^2 / (k-1)}{\sum(Y_i - \hat{Y}_i)^2 / (n-k)} \quad (3.23)$$

veya

$$F = \frac{\sum(\hat{Y}_i - Y)^2 / (k-1)}{\sum \mu_i^2 / (n-k)} \quad \text{veya;} \quad F = \frac{\sum(\hat{Y}_i - Y)^2}{\sum \mu_i^2} * \frac{(n-k)}{(k-1)} \quad (3.24)$$

formülleri ile hesaplanır. Hesaplanan F test istatistiği F tablo kritik değeri ile karşılaştırılarak hipotezlerden hangisinin kabul, hangisinin reddedileceğine karar verilir.

$$F < F_{\alpha, (k-1), (n-k)} \quad \text{veya} \quad F < F_{\alpha, SD_1, SD_2} \quad \text{ise } H_0 \text{ hipotezi,}$$

$$F > F_{\alpha, (k-1), (n-k)} \quad \text{veya} \quad F > F_{\alpha, SD_1, SD_2} \quad \text{ise } H_1 \text{ hipotezi kabul edilir.}$$

### 3.2.5. Breusch- Pagan Lagrange Multiplier Çarpan (LM) Testi

Rassal etkiler modeli ile havuz modeli arasındaki seçimin yapılabilmesini sağlayan Breusch Pagan testi, denklemin hangi model çerçevesinde tahmin edileceğini belirlemek için kullanılır. Breusch Pagan testi ile birim etkilerinin varyansının sıfır olması durumunda rassal etkiler modelinin havuz modeline dönüşeceği sıfır hipotezi sınanmaktadır. Dolayısıyla hipotezler şu şekildedir (Dikmen, 2018: 161):

$$H_0 : \text{Havuz Modeli, } \sigma^2_{\infty} = 0$$

$$H_1 : \text{Rassal etkiler modeli, } \sigma^2_{\infty} > 0$$

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[ \frac{T^2 \sum \bar{e}_t^2}{\sum \sum e_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (3.25)$$

LM < Ki-Kare istatistiği olduğu durumda  $H_0$  hipotezi kabul edilir, aksi durumda ise reddedilir.

Çok terimli modellerde terim veya derece sayısı lagrange çarpan (LM) testi yapılarak belirlenir. Bu yöntemde modelin birinci derece ya da  $m$ 'inci dereceden olduğunu belirlemek için biri temel ve diğeri alternatif olmak üzere iki hipotez oluşturulur.

$$H_0: Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_{(k-1)} + \mu$$

$$H_1: Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_1^2 + \dots + \beta_k X_{(k-1)}^m + \mu$$

Hipotezlerde,  $H_0$ , modelin birinci dereceden olduğunu ifade eder. LM sınanmasının adımları şöyledir (Dikmen, 2018: 161-162):

- 1-  $H_0$  hipotezinde yer alan regresyon denkleminin parametreleri doğrusal EKK yöntemi ile tahmin edilerek, regresyon hata terimleri ( $\epsilon_i$  ve  $\mu_i$ ) bulunur.
- 2- Hesaplanan hata terimleri  $H_1$  hipotezinde yer alan  $Y$  bağımlı değişkeni yerine geçer, yani model  $\hat{u} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_1^2 + \dots + \beta_k X_{(k-1)}^m + v$  şeklini alır. Modelde  $v$  bildik özellikleri taşıyan hata terimidir.
- 3- Oluşturulan yardımcı regresyon denkleminin parametreleri EKK yöntemi ile tahmin edilir.
- 4- Yardımcı regresyon denkleminin ( $nR^2$ ) istatistiği hesaplanır.
- 5-  $(m-k)$  serbestlik dereceli ve  $\alpha = 0,05$  anlamlılık seviyesinde  $X^2_{(m-k), \alpha}$  ki kare tablo kritik değeri bulunur.
- 6- Eğer hesaplanan ( $nR^2$ ) değeri,  $X^2_{(m-k), \alpha}$  değerinden büyük ise  $H_0$  hipotezi dolayısıyla ifade etmiş olduğumuz model reddedilir, aksi durumda ise reddedilmez.

### 3.2.6. Hausman Testi

Panel veri modellerinde, doğrusal statik tahmin edici seçimi parametre tahminlerinin yansızlığı ve tutarlılığı açısından önemli olmaktadır. Çünkü tesadüfi etkiler tahmin edicisinin kullanılması durumunda etkiler modelde tutulmakta, bunun sonucunda tesadüfi etkilerin bağımsız değişkenlerle ilişkili olması durumunda bu tahmin edici tutarsız ve yanlı tahminler vermektedir. Diğer yandan sabit etkiler tahmin edicisinin kullanılması ve sabit etkilerin bağımsız değişkenlerle ilişkisiz olması durumunda tahmin edici tutarlı olmasına rağmen etkin olmamaktadır (Erol, 2007: 45).

Bu nedenle, hangi tahmin edicinin model için daha iyi olduğunu anlamak için Hausman testi uygulanmaktadır. Hausman testinde boş hipotez olarak bağımsız değişkenlerle etkilerin birbiriyle ilişkili olmadığı önerilmektedir. Bu durumda, sabit etkiler tahmin edicisi hem boş hipotez altında hem de alternatif hipotez altında tutarlı olmakta, tesadüfi etkiler tahmin edicisi ise sadece boş hipotez altında tutarlı fakat aynı zamanda verimli bir tahmin edici olmaktadır. İki tahmin edici arasında önemli fark olması durumunda boş hipotez reddedilmekte ve modelde sabit etkilerin olduğu kabul edilmektedir. Dolayısıyla Hausman testinde sabit etkiler ve tesadüfi etkiler parametre tahminleri arasındaki farkın  $\hat{\beta}_{FE} + \hat{\beta}_{RE}$  önemi test edilmektedir. Hausman test istatistiği aşağıda Denklem (3.26)'da gösterilmektedir (Erol, 2007: 45).

$$\xi_H = (\hat{\beta}_{FE} + \hat{\beta}_{RE})' [\hat{V}\{\hat{\beta}_{FE}\} - \hat{V}\{\hat{\beta}_{RE}\}]^{-1} (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}) \quad (3.26)$$

Bu durumda sabit etkiler model parametre tahminçileri ile tesadüfi etkiler modelinin parametre tahminçileri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının incelenmesi gerekmektedir. İki model arasında tercih yapabilmek için Hausman test istatistiği kullanılmaktadır. Hausman test istatistiği “Tesadüfi etkiler tahminçisi doğrudur.” sıfır hipotezi altında k serbestlik dereceli ki-kare dağılımı göstermektedir. Gerçekleşmesi durumunda tesadüfi etkili modelin hata terimleri bileşenlerinin bağımsız değişkenler ile ilişkili olmadığı kararı verilebilecektir. Bu durumda sabit etkiler modeli tercih edilecektir (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 39).

### 3.2.7. Wooldridge Testi

Otokorelasyon (ardışık bağımlılık, serial korelasyon); basit ve çoklu regresyon modellerinde ortaya çıkan bir problem olarak tanımlanmaktadır. Otokorelasyon; anakütle hata terimiyle ilgili bir kavram olup, herhangi bir gözleme ilişkin hata teriminin bir başka gözleme ilişkin hata terimini etkilemesidir. Genellikle zaman serilerinin kullanıldığı makro modellerde karşılaşılan bir sorundur. Zaman serileri belli bir sıra izlerler ve bu sıranın değiştirilmesi söz konusu değildir. Belli bir zamanda farklı kişilerden alınan veriler olan kesit verilerinde ise sıralama söz konusu olmadığı için sıralamanın değişmesi sonucu etkilememektedir (Çil, 2019: 54).

Doğrusal tek yönlü model aşağıdaki gibidir.

$$y_{it} = a + X_{it}\beta_1 + Z_i\beta_2 + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (3.27)$$

$$i \in [1,2,\dots,N] \quad , \quad t \in [1,2,\dots,T]$$

burada;

$y_{it}$  = Bağımlı değişken,

$X_{it}$  = Zamanla değişen ortak değişkenlerin ( $1 \times K_1$ ) bir vektörüdür.

$Z_i$  = zamanla değişmeyen ortak değişkenlerin ( $1 \times K_2$ ) bir vektörüdür.

$a$ ,  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  = parametrelerdir.

$\mu_i$  = Bireysel düzeydeki etki

$\epsilon_{it}$  = Hata terimi

$\mu_i$ ,  $X_{it}$  veya  $Z_i$  ile ilişkiliyse, zamanla değişen  $X_{it}$  kovaryanslarındaki katsayılar, dönüştürülmek veya birincil farkları alınmak suretiyle tutarlı bir şekilde tahmin edilebilir. Şayet  $\mu_i$ ,  $X_{it}$  ve  $Z_i$  ile ilişkisiz ise, zaman içinde değişen veya zaman içinde değişmeyen kovaryanslardaki katsayılar, tesadüfi etkiler regresyonu olarak bilinen uygulanabilir genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi kullanılarak tutarlı ve verimli bir şekilde tahmin edilebilir. Bu tahmin edicilerin tümü  $E[\epsilon_{it}\epsilon_{is}] = 0 \quad s \neq t$  olduğunu varsaymaktadır. Yani standart hataların yanlış olmasına ve tahminlerin daha az verimli olmasına neden olacak kendine özgü hatalarda seri korelasyon yoktur (Drukker, 2003: 168).

Wooldridge'nin yöntemi, birincil farkları alınan bir regresyon analizinden gelen kalıntıları kullanmaktadır. Modeldeki verilerin birincil farklarının bireysel düzeyde etkisini ortadan kaldırdığını, terimin zamanla değişmeyen ortak değişkenlere ve sabit terime dayalı olduğunu unutmamak gerekir.

$$y_{it} - y_{it-1} = [X_{it} - X_{it-1}] \beta_1 + \epsilon_{it} - \epsilon_{it-1} \quad (3.28)$$

$$\Delta y_{it} = \Delta X_{it} \beta_1 + \Delta \epsilon_{it} \quad (3.29)$$

Burada  $\Delta$  birincil farkların göstergesidir. Wooldridge prosedürü,  $\beta$  parametrelerini tahmin ederek,  $\Delta y_{it}$  ve  $\Delta X_{it}$  'i gerileterek ve  $\hat{\epsilon}_{it}$  kalıntılarını elde ederek başlar. Bu prosedürün merkezinde Wooldridge'nin gözlemi yer alır ve şayet seri olarak ilişkili değilse  $\text{Corr}(\Delta \epsilon_{it}, \Delta \epsilon_{it-1}) = -0,5$  olur. Bu gözlem göz önüne alındığında  $\hat{\epsilon}_{it}$  kalıntılarını gecikmelerindeki birincil farkları alınan değişkenlerle regresyondan geri çeker ve gecikmeli kalıntılar üzerindeki katsayının  $-0,5$ 'e eşit olduğunu test etmektedir.  $\hat{\epsilon}_{it}$ 'nin  $\hat{\epsilon}_{it-1}$  regresyonundaki panel içi korelasyonu hesaba katmak için düzenlenmiştir (Drukker, 2003: 169).

### 3.2.8. Wald Testi

En küçük kareler yöntemiyle tahmin edilen parametrelerin en iyi doğrusal yansız tahmin edici olabilmesi için klasik doğrusal regresyon modelinin temel varsayımlarının yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu varsayımlarından biri de hata terimi varyansının, bağımsız değişkenlerdeki değişimlere bağlı olarak değişiklik göstermesi durumudur. Anakütle hata terimi varyansının gözlemler itibariyle sapma olması durumunda değişen varyans (heteroskedasite) sorunu ortaya çıkmaktadır. Modelde değişen varyans sorununu olmasının bazı nedenleri vardır. Bunlardan bazıları şunlardır (Çil, 2019: 100):

- Hatasını öğrenen modellerde, davranış hataları zamanla azalmaktadır. Bu durumda  $\sigma^2$ 'nin küçülmesi beklenmektedir. Örneğin; daktilo çalışma saatlerinin sayısı arttıkça hem daktilo hataları hem de bunların varyansları azalacaktır.

- Gelir arttıkça insanların istedikleri gibi harcayabilecekleri gelir daha çok artacaktır. Böylelikle  $\sigma^2$ 'nin gelire birlikte büyümesi beklenir. Benzer durum gelir tasarruf ilişkisi için de söz konusudur. Gelir arttıkça tasarruf seçenekleri artacaktır.
- Veri derleme teknikleri geliştikçe  $\sigma^2$ 'da düşebilir.
- Değişen varyans aykırı gözlemlerin bir sonucu olarak ortaya çıkabilir.
- Otokorelasyon durumunda anlatıldığı gibi değişen varyans durumunun da kaynağı model kurma hataları olabilir. Örneğin: Modelde gerekli bir değişkenin dışlanması.

Hata payının heteroskedastik bir yapıya sahip olduğu modellerde hata payının ( $\mu_i$ );

- Normal dağılıma sahip olduğu,
- Bir gözlemin hata payının öteki gözlemlerdeki hata payına korelasyon bağıntısı ile bağlı bulunmadığını yani modelde otokorelasyon sorununun olmadığını, fakat her gözleme ait hata payının varyanslarının ( $\sigma^2_i$ ) farklı olduğu varsayılmaktadır.

Polit (1996) ve Agresti (1990) tarafından tanımlanan Wald testi, bir grup açıklayıcı değişkenle ilişkili parametrelerin sıfır olup olmadığını test etmenin çeşitli yollarından biridir. Belirli bir açıklayıcı değişken veya açıklayıcı değişkenler grubu için Wald testi önemliyse, bu değişkenlerle ilişkili parametrelerin sıfır olmadığı ve değişkenlerin modele dâhil edilmesi gerektiği sonucuna varılacaktır. Wald testi anlamlı değilse, bu açıklayıcı değişkenler modelden çıkarılabilir. Tek bir açıklayıcı değişken göz önüne alındığında, Altman (1991) parametrenin anlamlı olup olmadığını kontrol etmek için bir t testi kullanır. Tek bir parametre için Wald istatistiği t-istatistiğinin sadece karesidir ve bu nedenle tam olarak eşdeğer sonuçlar verecektir. Çok sayıda açıklayıcı değişkenin önemini test etmek için alternatif ve yaygın olarak kullanılan bir yaklaşım, olasılık oranı testini kullanmaktır. Bu, çeşitli istatistiksel modeller için uygundur. Agresti (1990), özellikle örneklem boyutu küçükse veya parametreler büyükse, olasılık oranı testinin daha iyi olduğunu savunmaktadır (Kyngas ve Rissanen, 2001: 774).

Wald istatistiği ve formülü aşağıdaki gibidir (Yaz, 2014: 1-3):

$R\beta - r = 0$  kısıtı altında,

Yokluk hipotezi aşağıdaki gibi kurulur ve test edilir.

$$H_0: h(\theta) = 0 \quad h(\hat{\theta}_u) = R\hat{\beta}_u - r$$

Buna göre Wald Testi (W) aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$W = \frac{1}{\hat{\sigma}_M^2} (R\hat{\beta} - r)' [R'(X'X)^{-1}R]^{-1} (R\hat{\beta}_u - r) \quad (3.30)$$

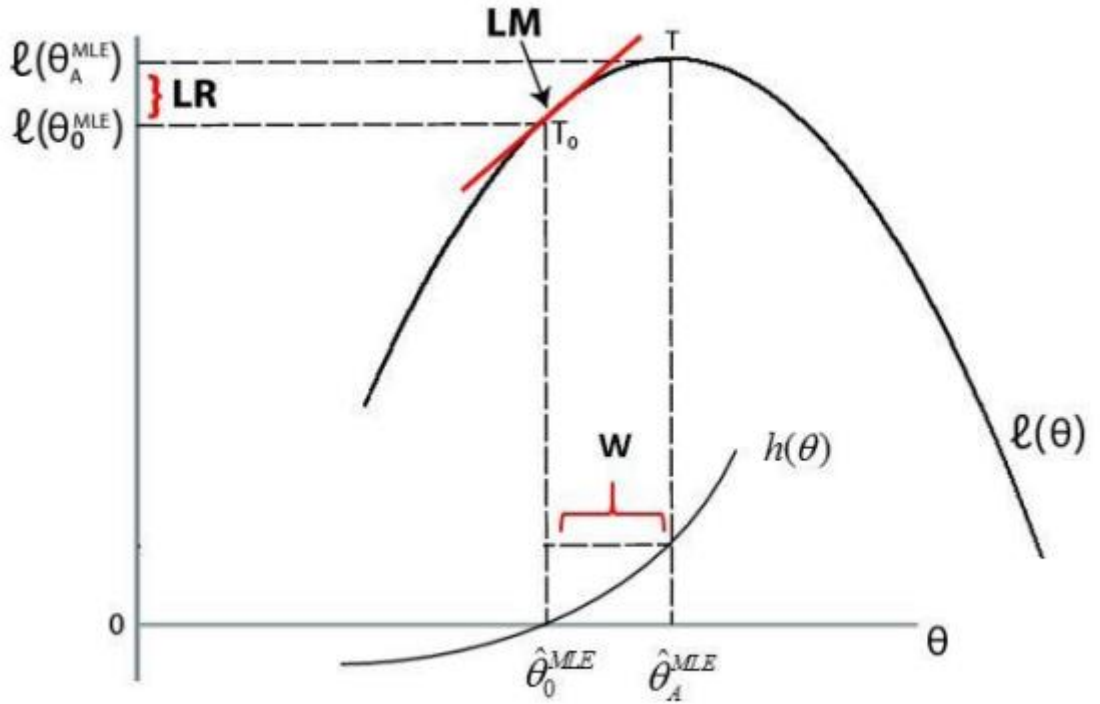
$$W = \frac{T(KKT_R - KKT_u)}{KKT_u} \quad (3.31)$$

şeklinde yazılabilir.

Buna göre  $W = \frac{T}{T-k} qF$  olarak gösterilebilir ve ki kare dağılımına sahip Wald testinin, F istatistiği ile ilişkisi görülebilir.

Wald testi, LM ve LR testlerinin ortak özelliği, her üç test de aynı temel soru ele alınır, yani parametreleri sıfırla sınırlamak modelin uyumunu azaltır mı? Testler arasındaki fark, bu soruyu nasıl cevapladıklarıdır. Hem Wald hem de Lagrange çarpan testleri LR testine asimptotik olarak eşdeğerdir, yani, numune boyutu sonsuz şekilde büyüdükçe, Wald ve Lagrange çarpan testi istatistiklerinin değerleri LR testindeki test istatistiklerine giderek daha yakın olacaktır. Sonlu örneklerde, üçü biraz farklı test istatistikleri üretme eğiliminde olacaktır, ancak genellikle aynı sonuca varacaklardır. Üç test arasındaki ilginç bir ilişki, model doğrusal olduğunda üç test istatistiğinin  $Wald \geq LR \geq$  skoru ilişkisine sahip olmasıdır (Johnston ve DiNardo, 1997: 150).





Şekil 12. Wald, LR ve LM Test Grafiği  
Kaynak: (Johnston ve DiNardo, 1997: 150)

Wald testi LR testi ile benzer özellikler gösterir, fakat Wald testinin LR testine göre avantajı, sadece bir modelin tahmin edilmesinde kullanılmasıdır. Wald testi, bir parametre kümesinin bir değere eşit olduğu sıfır hipotezini test ederek çalışır. Burada test edilen modelde sıfır hipotezi, ilgili iki katsayının aynı anda sıfıra eşit olmasıdır. Test sıfır hipotezini reddedemezse bu, modelden değişkenlerin kaldırılmasının bu modelin uyumuna önemli ölçüde zarar vermeyeceğini gösterir, çünkü standart hataya göre çok küçük bir katsayılı bir öngörücü yapılacak teste genellikle çok fazla bir şey yapmaz. Bağımlı değişkeni tahmin etmeye yardım eder. Testin nasıl çalıştığı hakkında bir bilgi vermek gerekirse, normal parametrelerde, normalde regresyon çıktısında yazdırılan hipotez testlerine benzer şekilde, tahmini parametrelerin sıfırdan (veya sıfır hipotezi altında başka bir değerden) ne kadar uzak olduğunu test eder. Fark, Wald testinin birden fazla parametreyi aynı anda test etmek için kullanılabilmesidir, tipik olarak regresyon çıktısında yazdırılan testler bir seferde sadece bir parametreyi test etmektedir (Johnston ve DiNardo, 1997: 152).

### 3.3. Araştırmanın Kısıtları

Yapılan araştırmanın 4 temel kısıtı vardır. Bunlar;

- 1- Araştırmada sadece 15 yıllık dönem için BİST 100 Endeksi'nde işlem gören işletmelerin finansal verileri kullanılmıştır.
- 2- BİST 100 Endeksi'nde yer alan finansal kurumlar analiz kapsamı dışında tutulmuştur.
- 3- Çalışmanın başlangıç döneminin 2004 yılından başlamasının temel nedeni, 2004 öncesi dönemde bazı işletmelerin bilançolarının ya da bazı bilanço kalemlerinin olmaması nedeniyle analizin hatasız ve tutarlı sonuçlar vermesi adına araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.
- 4- Modelde yer alan değişkenler normal dağılım göstermediklerinden dolayı logaritmaları alınmak suretiyle analize dahil edilmişlerdir.

### 3.4. Araştırmanın Hipotezi ve Araştırma Modeli

Çalışmanın amacı, BİST 100 Endeksi'nde işlem gören firmaların nakit akış risklerinin sermaye yapısı kararlarını etkileyip etkilemediğini incelemek olduğu için araştırmanın temel hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur;

**H<sub>0</sub>**= Nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisi yoktur.

**H<sub>1</sub>**= Nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisi vardır.

Nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarını etkileyip etkilemediğini araştırmak amacıyla panel regresyon modeli kullanılmıştır. Analizler Stata programı yardımıyla yapılmıştır. Panel veri regresyon modelleri birçok dönem boyunca aynı yatay kesit birimlerine ait gözlemler şeklinde panel veriye dayanmaktadır. Panel verinin salt yatay kesit ya da salt zaman serisi verilerine göre çeşitli avantajlı yanları vardır. Bu avantajlardan biri, panel veri analizinde örneklem büyüklüğünün fazla olmasıdır. Bir diğer avantajı, panel veri analizinin yatay kesit birimlerde zaman içerisindeki dinamik değişimleri incelemesidir. Ayrıca panel veri analizi, zaman serilerinde sabit değişkenleri de kapsayan daha karmaşık davranışsal modellerin analiz edilmesine yardımcı olmaktadır (Gujarati, 2016: 420). Çalışmada, nakit akış riskinin sermaye

yapısına etkisini araştırmak için oluşturulan regresyon modeli, Frank ve Goyal (2009) modeli temel alınarak aşağıdaki gibi oluşturulmuştur;

$$KO_{i,t} = \alpha + \beta_1 NAR_{i,t} + \beta_2 FB_{i,t} + \beta_3 PDDD_{i,t} + \beta_4 KR_{i,t} + \beta_5 BE_{i,t} + \beta_6 MDV_{i,t} + \beta_7 q_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3.32)$$

$i = 1, 2, 3, \dots, N$  ve  $t = 1, 2, 3, \dots, T$

Oluşturulan regresyon modelinde yer alan;

$KO_{i,t}$  : Kaldıraç oranını,

$NAR_{i,t}$  : Nakit akış riskini,

$FB_{i,t}$  : Firma büyüklüğü,

$PDDD_{i,t}$  : Piyasa Değeri/Defter Değeri oranını,

$KR_{i,t}$  : Karlılık oranını,

$BE_{i,t}$  : Beklenen enflasyonu,

$MDV_{i,t}$  : Maddi Duran Varlıklar/Toplam Varlıklar oranını,

$q_i$  : Kukla değişkeni

göstermektedir. Oranların hesaplanma şekilleri bir sonraki bölümde yer almaktadır.

Oluşturulan modelde zaman etkisi de dikkate alınmış ve bu bağlamda zaman etkisini temsilen kukla değişken ( $q_i$ ) kullanılmıştır. Analizde kukla değişken tuzağına düşmemek için çeyrek dönemleri temsilen 3 adet zaman kukla değişkeni kullanılmıştır. Dördüncü çeyrek dönem katsayısı ise kukla değişken tuzağına düşmemek için analize dahil edilmemiştir. 4. dönem kukla değişken katsayısı, sabit terim katsayısı kabul edilmektedir.

### 3.4.1. Modelde Kullanılan Değişkenler

Çalışmada, sermaye yapısını temsilen kaldıraç oranı bağımlı değişken olarak kullanılırken, nakit akış riski bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Firma büyüklüğü, piyasa değeri/defter değeri oranı, karlılık oranı, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve beklenen enflasyon ise kontrol değişkenleri olarak modele dahil edilmiştir. Ayrıca zaman etkisini dikkate almak amacıyla kukla değişken kullanılmıştır. Analizlerde kullanılan değişkenler, bu değişkenleri temsilen kullanılan

kısaltmalar, değişkenlerin hesaplanış şekilleri ve bu değişkenleri araştırmalarında kullanan çalışmalara ilişkin örnekler Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Analizlerde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Kısaltma	Değişken Tanımları	Literatür
<b>Bağımlı Değişken</b>			
Kaldıraç Oranı	KO	Toplam borçların toplam varlıklara oranının logaritması	Moradi ve Paulel (2019), Serrasqueiro ve Nunes (2008), Nunkoo ve Boateng (2010), Okuyan ve Taşcı (2010), Öztürk ve Şahin (2013), Panda ve Nanda (2019), Proença, Laureano ve Laureano (2014), Saona, Martin ve Jana (2017), Sarlija ve Harc (2016), Bas, Phylaktis ve Muradoğlu (2010), Akdal (2010), Buferna, Bangassa ve Hodgkinson (2005), Awan vd. (2010), Michaelas, Chittenden ve Poutziouris (1999), Hall, Hutchinson ve Michaelas (2000), Esperança, Gama ve Azzim (2003), Mira ve Garcia (2003), Cabaço (2010), Degryse, Goeij ve Kappert (2010), Deari ve Deari (2009), Harris ve Roark (2018)
<b>Bağımsız Değişken</b>			
Nakit Akış Riski	NAR	Net kar ve amortismanlar toplamının son 5 dönemlik standart sapmalarının doğal logaritması	Harris ve Roark (2018), Mira ve Garcia (2003), Akdal (2010), Proença, Laureano ve Laureano (2014), Panda ve Nanda (2019), Bradley, Gregg ve Kim (1984), Kester (1986), Titman ve Vessels (1988), Dudley ve James (2014), Denis ve McKeon (2017), Dufour, Luu ve Teller (2018), Zafar, Wongsurawat and Camino (2019)
<b>Kontrol Değişkenleri</b>			
Piyasa Değeri/ Defter Değeri Oranı	PDDD	Firmanın piyasa değerinin defter değerine oranının doğal logaritması	Chang, Lee ve Lee (2009), Bates, Kahle ve Stulz (2009), Güney, Li ve Fairchild (2011), Dang, Kim ve Shin (2014), Andres vd. (2014), Denis ve McKeon (2017) Serrasqueiro ve Nunes (2008), Proença, Laureano ve Laureano (2014), Sarlija ve Harc (2016), Bas, Phylaktis ve Muradoğlu (2010)
Maddi Duran Varlıklar/ Toplam Varlıklar	MDVO	Maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranının doğal logaritması	Chakrabarti ve Chakrabarti (2019), M’ng, Rahman ve Sannacy (2017), Öztürk ve Şahin (2013), Okuyan ve Taşcı (2010), Proença, Laureano ve Laureano (2014), Bas, Phylaktis ve Muradoğlu (2010), Buferna, Bangassa ve Hodgkinson (2005), Sbeiti (2010), Dakua (2018)
Karlılık Oranı	KR	Net karın net satışlara oranının doğal logaritması	Kester (1986), Titman ve Vessels (1988), Friend ve Hasbrouck (1988), Friend ve Lang (1988), Gonedes, Lang ve Chikaonda (1988), Krishnan ve Moyer (1996), Deesomsak, Paudyal ve Pescetto (2004), Doğanlı ve Acaravcı (2004), Huang ve Song (2006), Delcoure (2007), Antoniou, Güney ve Paudyal (2008), Kim ve Berger (2008), Bates, Kahle ve Stulz (2009), Okuyan ve Taşcı (2010), Handoo ve Sharma (2014), Serrasqueiro ve Nunes (2014), Dudley

			ve James (2014), Proença, Laureano ve Laureano (2014), Güner (2015), Öztekin (2015), Abdioğlu ve Deniz (2015), Alipour, Mohammadi ve Derakhshan (2015), Keefe ve Yaghoubi (2016), Karacaer, Temiz ve Guleç (2016), Saona, Martín ve Jara (2017), Denis ve McKeon (2017), Mirza vd. (2017) Memon vd. (2017), Yıldırım, Masih ve Bacha (2018), Dufour, Luu ve Teller (2018) ve Harris ve Roark (2018), Panda ve Nanda (2020), Sikveland ve Zhang (2020)
Firma Büyüklüğü	FB	Aktif toplamının doğal logaritması	Marsh (1982), Titman ve Wessels, (1988), Friend ve Hasbrouck (1988), Friend ve Lang (1988), Rajan ve Zingales (1995), Krishnan ve Moyer (1996), Wiwattanakantang, (1999), Deesomsak, Paudyal ve Pescetto (2004), Padron vd (2005), Gaud vd (2005), Huang ve Song (2006), Delcoure (2007), Antoniou, Güney ve Paudyal (2008), Terim ve Kayalı (2009), Aksoy, Tanrıöven ve Ece (2010), Ata ve Ağ (2010), Sayılğan ve Uysal (2011), Öztürk ve Şahin (2013), Öztekin (2015), Keefe ve Yaghoubi (2016), Karacaer, Temiz ve Guleç (2016), Saona, Martín ve Jara (2017), Memon vd. (2017), Yıldırım, Masih ve Bacha (2018), Harris ve Roark (2018), Topaloğlu (2018), Chakrabarti ve Chakrabarti (2019), Moradi ve Paulet (2019)
Beklenen Enflasyon	BE	TCMB'nin yapmış olduğu beklenti anketlerinden alınan beklenen enflasyon oranlarının doğal logaritması	Okuyan ve Taşcı (2010), Panda ve Nanda (2019), Bas, Phylaktis ve Muradoğlu (2010), Booth vd. (2001), Hatzinikolaou, Katsimbris ve Noulas (2002), Bayrakdaroglu, Ege ve Yazıcı (2013), Memon vd. (2017)

Daha önce de ifade edildiği üzere, nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisini araştırmak için kullanılacak olan regresyon modeli belirlenirken Frank ve Goyal (2009) modeli temel alınmıştır. Frank ve Goyal (2009), işletmelerin sermaye yapılarını etkileyebilecek 25 farklı açıklayıcı değişkeni incelemiş ve işletmelerin sermaye yapısını etkileyen faktörleri güvenilir bir şekilde açıklayan 6 tane değişken olduğunu tespit etmiş ve çalışmalarında kullanmıştır. Bu faktörler, endüstri medyan kaldırıcı, piyasa değeri/defter değeri, karlılık oranı, maddi duran varlık oranı, firma büyüklüğü ve beklenen enflasyon oranıdır. Literatür incelendiğinde, Frank ve Goyal'ın (2009) çalışmasında kullanılan değişkenlerin, birçok çalışmada da kullanıldığı görülmektedir (Örneğin; Dudley ve James (2014), Keefe ve Yaghoubi (2014), Keefe ve Yaghoubi (2016), Memon vd. (2017), Harris ve Roark (2018), Karimli (2018) ve Bastı ve Bayyurt (2019)).

### 3.4.1.1. Nakit Akış Riski

Nakit akışı, genel olarak belli bir dönem boyunca ortaya çıkacak nakit girişleri ve nakit çıkışları arasındaki fark olarak tanımlanır. Nakit girişlerinin nakit çıkışlarından fazla olması durumunda pozitif nakit akışı, az olması durumunda ise negatif nakit akışı söz konusudur. İşletmelerin pozitif nakit akışlarının olması istenilen bir durum olsa da aynı zamanda nakit akışlarının düzenli olması da gerekmektedir. Düzenli nakit akışına sahip işletmelerin vergiler, hammadde alımı, kredi ödemeleri gibi nakit çıkışı gerektiren durumlarda ödemelerini zamanında yapmaları, dış paydaşlarının işletmenin finansal durumu hakkında fikir sahibi olması bakımından hayati öneme sahiptir.

Nakit akış riski yüksek olan işletmelerin, finansal sıkıntı maliyetleriyle karşı karşıya kalmaları olağan bir durumdur. Bu durumda nakit akışı riski bulunan işletmeler daha az borç kullanmak zorunda kalmaktadırlar. Bunun doğal bir sonucu olarak, işletmelerin borç kullanmanın yarattığı vergi avantajından yararlanma olasılıkları azalmaktadır. Ayrıca, nakit akış riski yüksek olan işletmelerin kaldıraç oranlarının yüksek olması yatırımcılar ve hissedarlar açısından da risk teşkil etmektedir (Frank ve Goyal, 2009: 10).

İşletmelerin nakit girişlerinde meydana gelen dalgalanmalar attıkça, borçlarını ödeme kabiliyeti azalır hatta temerrüt olasılığını artar. Bu durum, kredi kuruluşları arasında riskli işletmelere yeni krediler verme konusunda güven düzeyinin azalmasına ve bunun bir sonucu olarak nakit akış riski yüksek olan işletmeler açısından yüksek finansal maliyetle karşılaşmalarına neden olmaktadır (Yıldırım, Masih ve Bacha, 2018:201).

Dengeleme teorisi genel anlamda işletmelerin vergi avantajlarından yararlanmaları açısından borçlanmaları gerektiğini savunur. Fakat nakit akış riski yüksek olan işletmelerin daha az borçlanma yolunu tercih etmeleri gerektiğini, aksi takdirde işletmelerin iflas riski ile karşı karşıya kalabileceklerini ileri sürmektedir. Nakit akış riski yüksek olan işletmelerin, finansal sıkıntıya girmeleri ve borç ödeme yükümlülüklerini yerine getirememesi gibi risklerle karşı karşıya kalmaları söz konusu olabilmektedir. Bununla beraber, dengeleme teorisi, nakit akış riski bulunmayan işletmelerin borçlanmalarının, işletmeler açısından büyük bir avantaj olduğunu ve

nakit akış riski ile kaldıraç oranı arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğunu savunmaktadır (Yıldırım, Masih ve Bacha, 2018: 201).

Finansman hiyerarşisi teorisi ise, yüksek likiditeye sahip ya da nakit akış riski bulunmayan işletmelerin daha az borç kullanma eğiliminde olacaklarını savunmaktadır. Nakit akış riskleri bulunmayan işletmeler yabancı kaynak kullanmak yerine yatırımlarının finansmanında öz sermayelerini kullanma yoluna gideceklerdir. Çünkü nakit akış riski bulunmayan işletmelerin faaliyetleri sonucunda elde ettikleri karları dağıtmayıp yeni yatırımların finansmanında kullanmalarının daha doğru bir tercih olduğu ifade edilmektedir. Bu sayede ileride oluşabilecek nakit akış oynaklıkları neticesinde yatırımlarını özkaynaklar ile finanse eden işletmelerin borçlarını ödeyememe gibi bir sorununun olmayacağı ve iflas risklerinin kredi kullanan işletmelere göre daha az olacağı savunulmaktadır. Ayrıca, nakit akışları değişken olan işletmelerin periyodik olarak dışsal kaynaklardan faydalanmak için sermaye piyasalarına yönelmesi kaçınılmazdır. Finansman hiyerarşisi teorisi, işletmelerin daha yüksek risk almasının daha yüksek kaldıraçta yol açacağını öngörür. Bunun arkasındaki mantık, nakit akışlarında yaşanan riskin, yatırımcıların işletmeden daha yüksek bir getiri oranı talep etmesine neden olacağı ve bunun da hisse senedi ihracını daha pahalı hale getireceğidir (Deesomsak, Paudval ve Pescetto, 2004: 394).

Kaplan (1989), işletmelerin finansal kaldıraç oranlarını artmasının, temsil maliyetini önemli ölçüde azaltacağını savunmaktadır. Çünkü, işletmelerin kullandıkları yabancı kaynak miktarının artması, dış paydaşları işletmenin gelirlerini ve nakit akışlarını kontrol etmeye teşvik etmekte ve aynı zamanda işletme yönetimini de kontrol etmiş olmaktadır. İşletmelerin nakit akışları açısından bakıldığında temsil maliyeti ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki söz konusudur.

Nakit akış riski ile kaldıraç oranı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara bakıldığında, Dudley ve James (2014), Denis ve McKeon (2017) ve Dufour, Luu ve Teller (2018), Bradley, Jarrell ve Kim (1984), Kester (1986) ve Titman ve Vessels (1988) nakit akış riskinin kaldıraç oranları üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu savunurken, Harris ve Roark (2018) ve Kim ve Sorensen (1986) ise kaldıraç oranı ile nakit akış riskleri arasında pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir.

### 3.4.1.2.Piyasa Değeri /Defter Değeri Oranı

Piyasa değeri/defter değeri oranı, literatürde büyüme fırsatlarını temsilen sıklıkla kullanılan bir değişkendir. Daha yüksek büyüme fırsatları, optimal olmayan yatırımlar yapmaya neden olabilmekte ve bu durum işletmelerin borçlanma maliyetinin artmasına yol açabilmektedir. Bu nedenle büyük işletmeler borçlanmayı tercih etmek yerine iç kaynakları veya öz sermayeyi kullanma eğilimindedir. Genel anlamda bakıldığında, büyüme fırsatı ile kaldıraç arasında ters bir ilişki olduğu varsayılmaktadır (Deesomsak, Paudval ve Pescetto, 2004: 394).

Titman ve Vessels (1988) ve Rajan ve Zingales (1995), dengeleme ve temsilcilik maliyeti teorisi, işletmelerin büyüme fırsatlarıyla yabancı kaynak kullanımları arasında negatif bir ilişki olduğunu savunmaktadır. Negatif yönlü ilişkinin nedeni işletmelerin büyüme fırsatlarının maddi olmayan duran varlıklar için teminatlandırılmaması ve bu sebeple büyük miktarda maddi olmayan duran varlığa sahip işletmelerin uzun vadeli borçlanmada zorluklar yaşamasına neden olmasıdır. Uzun vadeli borçlanabilen işletmeler ise yüksek faiz oranlarından borçlanma riskiyle karşı karşıya kalacaklardır. Dolayısıyla uzun vadeli borçlanma ile büyüme arasında negatif bir ilişki söz konusudur. Fakat kısa vadeli borç kullanımı, kaldıraç oranı ile büyüme arasında pozitif bir ilişkiye neden olmaktadır.

Temsilcilik maliyeti teorisine göre, büyüme fırsatına sahip işletmeler gelecekte yapacakları yatırımlar açısından daha esnektir. Bu nedenle temsilcilik maliyetleri daha yüksek olacaktır. Büyüme fırsatına sahip işletmeler riskli veya güvenli yatırım fırsatları arasından tercihlerini kolaylıkla yapabilirler. Fakat kredi kuruluşları açısından durum böyle değildir. Kredi kuruluşları işletmelerin riskli projelere yatırım yapabileceklerini hesaba katarak, işletmelere kredi kullandırma noktasında tereddüt yaşayacaklar ve yüksek faiz oranlarından kredi kullandırma yolunu tercih edeceklerdir. Bu durumda işletmeler artan borçlanma maliyetleri nedeniyle öz sermayeye yönelecekler ve daha az borçlanma yoluna gideceklerdir (Husain ve Gül, 2015: 8)

Bevan ve Danbolt (2000), büyüme fırsatına sahip işletmelerin daha az borç kullanma ve yatırımların finansmanında özkaynak kullanımının daha doğru bir yaklaşım



olacağını ileri sürmektedir. Çünkü işletmelerin iflas etme olasılıkları durumunda yatırım fırsatlarının değerinin sıfıra yakın olacağını savunmaktadır.

Husain ve Gül (2000), finansman hiyerarşisi teorisine göre büyüme fırsatı fazla olan işletmelerin daha fazla borç kullanacaklarını ifade etmiştir. Çünkü işletmelerin öz kaynakları yatırımlarını karşılamaya yetmeyebilir. Bu durumda işletmeler yatırımlarını finanse etmek için daha fazla fona ihtiyaç duyacaklar ve fon ihtiyaçlarını karşılamak için yabancı kaynak kullanmak zorunda kalacaklardır. Um (2001)'e göre, büyüme potansiyeline sahip işletmeler borçlanmayı öz sermayeye tercih etmelidirler. Bunun nedeni olarak da borcun bilgi maliyeti öz sermayeye nazaran daha düşük olmasıdır.

Literatür incelendiğinde, Dudley ve James (2014), Keefe ve Yaghoubi (2016) ve Harris ve Roark (2018), kaldıraç oranı ile piyasa değeri/defter değeri arasında negatif bir ilişki tespit ederken, Bates, Kahle ve Stulz (2009) ve Denis ve McKeon (2017) çalışmalarında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

#### **3.4.1.3. Maddi Duran Varlıklar/Toplam Varlıklar Oranı**

Maddi duran varlıklar, işletmelerin ticari faaliyetlerini sürdürmeleri açısından hayati öneme sahiptir. İşletmelerin maddi duran varlıklar sayesinde finansal olarak varlığını sürdürebilir ve faaliyetlerine devam edebilirler. Bununla beraber, maddi duran varlık oranının yüksek olması, işletmelerin finansman ihtiyaçlarını karşılamalarında da önemli bir role sahiptir. İşletmeler yabancı kaynak kullanmak istediklerinde maddi duran varlıkları, kredi sağlayıcılar tarafından teminat olarak görülmekte ve kredi limitleri gösterilen teminata diğer bir ifadeyle maddi duran varlık tutarına göre belirlenmektedir. Bu bakımdan maddi duran varlık/ toplam varlıklar oranının yüksek olması, işletmelerin kaynak kullanmaları açısından çok büyük bir avantajı da beraberinde getirmektedir. Maddi duran varlık/toplam varlıklar oranının yüksek olması, işletmeler açısından hem bir büyüme fırsatıdır hem de faaliyetlerini devam ettirmek için ihtiyaç duyduklarında daha kolay finansmana ulaşma imkanına olanak tanır. Kredi verenler açısından bakıldığında, almış oldukları teminatlar ve ipotekler, kredi kullanan işletmelerin ileride finansal sıkıntıya düşmesi ya da iflas etme

olasılığının olması durumunda kredi kuruluşları açısından en önemli güvencelerden biri olmaktadır.

İşletmelerin sermaye yapıları ile varlık yapıları arasındaki ilişkiyi açıklayan çalışmalara bakıldığında, genel kanı sermaye yapısı ile varlık yapısı arasında pozitif bir ilişki olduğudur. Bir işletmenin varlıklarının büyük bir kısmı maddi duran varlıklardan oluşuyorsa, o zaman maddi duran varlıklar işletmenin yabancı kaynak kullanması noktasında teminat görevi görmekte ve kredi veren kurumun kullandırmış olduğu kredi tutarının geri ödenmeme riskini azaltmaktadır. Bu nedenle, işletmelerin bilançolarındaki maddi duran varlıkların oranı ne kadar büyükse, borç verenler kredi vermeye o kadar istekli olurlar. İşletmeler açısından bakıldığında ise, bu durum daha düşük faiz oranlarından kredi kullanma olanağı elde edilmesini sağlayabilmektedir (Rajan ve Zingales, 1995: 1455).

Rajan ve Zingales (1995) ve Michaleas, Chittenden ve Poutziouris'e (1999) göre, işletmelerin maddi duran varlıklarının miktarı, sermaye yapılarının belirlenmesinde önemli bir faktördür. Teminat olarak kullanılabilir yüksek maddi duran varlık oranına sahip işletmelerin, dış finansmana daha kolay erişme imkanına sahip oldukları, maddi duran varlık oranı düşük olan işletmelere göre daha yüksek oranda borçlanma olanaklarına sahip olduklarını iddia etmişlerdir.

Dengeleme teorisine göre, işletmelerin maddi duran varlıklar/toplam varlıklar oranı ile nakit akışları arasında pozitif bir ilişkinin olduğu varsayılmaktadır. Temel olarak bu teori, işletmelerin vergi kalkını avantajından yararlanması için daha fazla borç kullanması gerektiğini öngörmektedir. Bir işletmenin maddi duran varlıklar/toplam varlıklar oranı ne kadar yüksekse daha uygun koşullarda, daha uygun maliyetle ve vadede kredi kullanabileceklerdir. Finansman hiyerarşisi teorisi, finansmanda öncelikle iç kaynakların kullanılacağını, iç kaynakların yetersiz olması halinde borçlanmaya gidileceğini ileri sürüyor. Teori böyle yaklaştığı için, nakit akış riskinin düşük olması işletmelerin daha fazla iç kaynaklara yönelmesi anlamına gelebilir. Dolayısıyla finansman hiyerarşisi teorisine göre işletmelerin nakit akış riski ile maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı arasında ters yönlü bir ilişki beklenmelidir.

Literatür incelendiğinde, Dudley ve James (2014), Keefe ve Yaghoubi (2016), Memon vd. (2017) ve Harris ve Roark (2018), Friend ve Hasbrouck (1988), Friend ve Lang (1988), Gonedes, Lang ve Chikaonda (1988), Long ve Malitz (1985), Marsh (1982) ve Titman ve Vessels (1988) kaldıraç oranı ile maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Buna karşın, Bates, Kahle ve Stulz (2009) ve Dufour, Luu ve Teller (2018) ise negatif ve anlamlı bir ilişki bulmuşlardır.

#### **3.4.1.4. Karlılık Oranı**

Karlılık oranları, varlıkların ne derecede etkin kullanıldığını ortaya koyar, yönetim başarısı ve işletmelerin finansal performansı hakkında yatırımcılara ve ilgili diğer taraflara bilgi verir. İşletmelerin bir faaliyet dönemi boyunca başarılarını izlemek için kullanılan en önemli ölçütlerden biridir. Karlılık oranı, sermaye yapısı ile ilgili çalışmalarda en sık kullanılan değişkenlerden biridir. Sermaye yapısı teorilerinde, sermaye yapısı kararları ile karlılık oranları arasındaki ilişkiye dair farklı görüşler bulunmaktadır.

Dengeleme teorisi, karlılık oranı yüksek işletmelerin borcun vergi avantajından dolayı daha fazla yabancı kaynak kullanmaları gerektiğini savunmaktadır. İşletmeler, vergi avantajından yararlanmak için daha fazla borç kullanmak isteyebileceklerdir. Ayrıca karlı işletmelerin finansal sıkıntıya düşme olasılıkları ve borçla finansman maliyetleri daha düşük olacaktır.

Finansman hiyerarşisi teorisine göre, dağıtılmayan karlar, tercih edilen ilk finansman seçeneğidir. Myers (1984), karlı işletmelerin finansmanda öncelikle oto finansmana yönelmeleri gerektiğini belirtmektedir. Bu teoriye göre, finansmanda öncelikle dağıtılmayan karlar kullanılacak, daha sonra borçlanmaya gidilecektir. Dolayısıyla karlılığın yüksek olması halinde işletmelerin otofinansman olanakları genişleyecek, böylece özkaynak ile finansman düzeyi artarken, borçla finansman düzeyi azalacaktır. Serrasqueiro ve Caetano (2015), işletmeler, yöneticiler/sahipler ve yatırımcılar arasındaki bilgi asimetrisi nedeniyle finansal olarak kısıtlanabilir ve bu nedenle işletmeler finans kaynaklarını seçmede bir hiyerarşi benimserler. İşletmeler, finansmanda ilk olarak dağıtılmayan karları kullanırlar. Dağıtılmayan karların yeterli

olmaması halinde dış finansmana yönelerek önce düşük düzeyde riskli borç kullanımına yönelirler. Son olarak da hisse senedi ihraç etme yolunu seçerler. İşletmeler ne kadar karlı olursa, dağıtılmayan karların miktarı da o kadar büyük olur ve bu nedenle dış finansmana yönelme ihtiyacı da azalır.

Literatüre bakıldığında, genellikle Finansman hiyerarşisi teorisinde öngörüldüğü gibi, karlılık ve kaldıraç arasında negatif bir ilişki tespit edildiği görülmektedir (Yıldırım, Masih ve Bacha, 2018: 201). Örneğin Bates, Kahle ve Stulz (2009), Dudley ve James (2014), Keefe ve Yaghoubi (2016), Denis ve McKeon (2017), Memon vd. (2017), Dufour, Luu ve Teller (2018) ve Harris ve Roark (2018), Friend ve Hasbrouck (1988), Friend ve Lang (1988), Gonedes, Lang ve Chikaonda (1988), Kester (1986) ve Titman ve Vessels'in (1988) çalışmalarında, kaldıraç oranları ile karlılık oranları arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna karşın Long ve Malitz (1985) ise kaldıraç oranı ile karlılık oranı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

#### **3.4.1.5.Firma Büyüklüğü**

Titman ve Wessels (1988), büyük işletmelerin farklı alanlarda faaliyet gösterme eğiliminde olmalarından dolayı iflas risklerinin daha az olduğunu ileri sürmüştür. Dengeleme teorisine göre firma büyüklüğü ve kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki vardır. Çünkü büyük işletmelerin iflas etme olasılıklarının çok düşük olmasının doğal bir sonucu olarak, işletmelerin vergi kalkanı avantajından yararlanmak amacıyla yabancı kaynak kullanımını artırmaları gerektiği ifade edilmektedir. Düzenli nakit akışlarına sahip işletmelerin, vergi avantajından yararlanmak ve daha düşük maliyetle borçlanmak adına dış finansmana yönelme eğilimleri yüksektir. Bu nedenle firma büyüklüğü ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki söz konusudur.

Finansman hiyerarşisi teorisinde, kaldıraç oranı ile firma büyüklüğü arasında negatif bir ilişki olduğu, daha büyük işletmelerin borçlanma yerine öz sermayeyi tercih etmeleri gerektiği savunulur. Çünkü büyük işletmeler, yatırımcılar ve analistler tarafından daha yakından takip edilirler. Bu nedenle büyük işletmeler bilgi açısından daha hassas ve hisse senedi ihracı konusunda daha yetenekli olmalıdırlar (Drobtz ve Fix. 2003: 14-15). Öte yandan, işletme ne kadar büyükse, işletmenin dış paydaşları

tarafından işletme hakkında daha fazla bilginin olması beklenir ve bu durum işletme hakkında bilgi asimetrisi seviyesinin azalmasına olanak tanır. Bilgi asimetrisi az olan işletmeler borçlanmak yerine hisse senedi ihraç etmek suretiyle kaynak yaratırlar.

Firma büyüklüğü ile kaldıraç oranı arasındaki ilişkiyi açıklayan çalışmalara bakıldığında, Titman ve Wessels (1988), Rajan ve Zingales (1995), Wiwattanakantang (1999), Padron vd (2005), Gaud vd (2005), Keefe ve Yaghoubi (2016), Memon vd. (2017) ve Harris ve Roark (2018), Friend ve Hasbrouck (1988), Friend ve Lang (1988) ve Marsh (1982) firma büyüklüğü ile kaldıraç oranları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Buna karşın; Chaplinsky ve Niehaus (1990), Kester (1986), Kim ve Sorensen (1986) ve Titman ve Wessels (1988) ise firma büyüklüğü ile kaldıraç oranı arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir.

#### **3.4.1.6. Beklenen Enflasyon**

Enflasyon, kurumsal finansman eğilimlerinin bir belirleyicisi olarak çalışmalarda sıklıkla kullanılan bir değişkendir. Finansal iktisatçılar, borçla finansmanının enflasyon altında avantajlı olduğu fikrini reddederler. Fakat yine de sermaye yapısı teorisinde toplam finansman modelleri üzerinde enflasyon kaynaklı bir etki için bazı temeller vardır. Bu etki genellikle enflasyon ve vergi faktörleri arasındaki etkileşimden kaynaklanmaktadır. Vergi tasarrufu-iflas maliyetleri modelinde, örneğin beklenen enflasyondaki bir artış, tüm faiz oranlarında (yaklaşık olarak) bir yükselişe yol açacaktır (Taggart ve Robert, 1985: 37).

Bu nedenle, gelecekte beklenen enflasyonun, cari dönem enflasyon oranından yüksek olacağı tahmin ediliyorsa, işletmeler daha fazla borçlanmak isteyeceklerdir. Çünkü, beklenen enflasyon oranındaki beklenen artış, gelecekteki nominal faiz oranını artıracığı için işletmeler bugünden uzun vadeli borçlanmayı tercih edeceklerdir. Uzun vadeli borçlanmanın bugünkü değeri, işletmeler için daha düşük maliyetli olacaktır.

Frank ve Goyal'a (2007) göre, dengeleme teorisinde beklenen enflasyon ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki öngörülmektedir. Diğer taraftan finansman hiyerarşisi teorisi ise, beklenen enflasyon ile kaldıraç arasında herhangi bir ilişki bahsetmez (Bastı ve Bayyurt, 2019: 58).

Literatür incelendiğinde, Memon vd. (2017), Okuyan ve Taşcı (2010), Panda ve Nanda (2019), Bas, Phylaktis ve Muradoğlu (2010), (2009), Booth ve diğ. (2001), Hatzinikolaou vd. (2002), Bayrakdaroğlu, Ege ve Yazıcı (2013) kaldıraç oranı ile beklenen enflasyon arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Keefe ve Yaghoubi (2016) ve Harris ve Roark (2018) ise söz konusu değişkenler arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

### **3.5. Araştırmanın Bulguları**

#### **3.5.1. Birim Kök Testi**

Zaman serileri kullanılarak yapılacak analizlerde, öncelikle serilerin birim kök testine tabi tutulması, diğer bir ifadeyle durağan olup olmadıklarının test edilmesi gerekmektedir. Panel regresyon analizinin sağlıklı ve gerçekçi sonuçlar vermesi açısından verilerin durağan olması gerekmektedir. Çalışmada serilerin durağanlığını test etmek için Levin, Lin & Chu ve Im, Pesaran & Shin birim kök testleri kullanılmıştır. Yapılan birim kök testlerinde aşağıdaki hipotezler test edilecektir.

$H_0$ = Veri setinde birim kök vardır.

$H_1$ = Veri setinde birim kök yoktur.

Bu testler neticesinde elde edilen olasılık değerlerinin sıfır veya %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinden daha düşük olması serilerin durağan olduğu, anlamlılık seviyelerinden yüksek çıkan sonuçlar ise seride birim kök olduğu anlamına gelmektedir (Çınar, 2010: 594). Maksimum gecikme uzunluğu belirlenirken Schwarz bilgi kriterinden yararlanılmıştır. Levin, Lin & Chu ve Im, Pesaran & Shin birim kök testleri öncelikle düzey değerleri itibariyle hem sabitli hem de sabitli ve trendli olarak tahmin edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Levin, Lin & Chu Birim Kök Testi Sonuçları				Im, Pesaran & Shin Birim Kök Testi Sonuçları			
	Sabitli		Sabitli ve Trendli		Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
LN_KO	-1,26151	0,1036	-3,77981	0,0001***	-1,63076	0,0515*	-4,56125	0,0000***
LN_NAR	5,72549	1,0000	4,60443	1,0000	7,08003	1,0000	6,50012	1,0000
LN_PDDD	-2,39267	0,0084***	-2,16086	0,0154**	-5,00902	0,0000***	-5,96820	0,0000***
LN_MDVO	-3,55424	0,0002***	-5,36493	0,0000***	-3,55819	0,0002***	-5,55731	0,0000***
LN_KR	-11,9097	0,0000***	-11,0042	0,0000***	-15,2289	0,0000***	-11,3731	0,0000***
LN_FB	0,68018	0,7518	-1,81780	0,0345**	8,97904	1,0000	0,10501	0,5418
LN_BE	11,6358	1,0000	2,21535	0,9866	1,42326	0,9227	4,23261	1,0000

\*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Değişkenlerin düzey değerleri için yapılan birim kök testi sonuçları incelendiğinde, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve karlılık oranı değişkenleri için yapılan her iki test sonucu da hem sabitli hem de sabitli ve trendli tüm modellerde  $H_0$  hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Dolayısıyla söz konusu değişkenlerin düzey değerleri itibariyle durağan olduklarına karar verilmiştir. Kaldıraç oranı değişkeni, sabitli ve trendli modellerle yapılan Levin, Lin & Chu ve Im, Pesaran & Shin birim kök testlerinde %1 önem seviyesinde, sabitli modelin kullanıldığı Im, Pesaran & Shin birim kök testinde ise %10 önem seviyesinde durağan çıkarken, Levin, Lin & Chu birim kök testinde durağan çıkmamıştır. Firma büyüklüğü değişkeni, sabitli ve trendli modelin kullanıldığı Levin, Lin & Chu birim kök testinde %5 önem seviyesinde durağan çıkarken, diğer test ve modellerde durağan çıkmamıştır. Nakit akış riski ve beklenen enflasyon değişkenleri için yapılan tüm birim kök testi sonuçları  $H_0$  hipotezinin kabul edildiğini yani söz konusu değişkenlerin durağan olduklarını göstermektedir. Birim kök testleri sonucunda, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve karlılık oranı değişkenlerinin düzey değerleri itibariyle durağan olduklarına, diğer değişkenlerin ise düzey değerleri itibariyle durağan olmadıklarına karar verilmiştir.

Düzeş değerleri itibarişle yapılan birim kök testlerinde, kaldıraç oranı, nakit akış riski, firma büyüklüğü ve beklenen enflasyon değışkenleri durağan çıkmadıkları için birinci farkları alınmak suretişle yeniden birim kök testi yapılmıştır. Yapılan Levin, Lin & Chu ve Im Pesaran & Shin birim kök testlerinden elde edilen sonuçlar Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3.** Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Levin, Lin & Chu Birim Kök Testi Sonuçları				Im, Pesaran & Shin Birim Kök Testi Sonuçları			
	Sabitli		Sabitli ve Trendli		Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
LN_KO(D)	-58,0624	0,0000***	-58,2721	0,0000***	-55,8115	0,0000***	-56,5901	0,0000***
LN_NAR(D)	-46,7652	0,0000***	-49,3011	0,0000***	-43,0841	0,0000***	-43,0620	0,0000***
LN_FB(D)	-52,9258	0,0000***	-55,2114	0,0000***	-51,4058	0,0000***	-52,8468	0,0000***
LN_BE(D)	-62,0875	0,0000***	-65,4318	0,0000***	-56,4742	0,0000***	-58,7406	0,0000***

\*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasışla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 3 incelendiğinde, tabloda yer alan tüm değışkenlerin birinci farkları alındığında hem sabitli model ile hem de sabitli ve trendli model ile yapılan her iki birim kök testinde de  $H_0$  hipotezinin reddedildiğı görülmektedir.  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi, kaldıraç oranı, nakit akış riski, firma büyüklüğü ve beklenen enflasyon değışkenlerinin birinci farkları itibarişle durağan oldukları anlamına gelmektedir.

### 3.5.2. Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı istatistikler, verilerin temel özelliklerini ve ölçümleri için özet bir istatistiki veri tanımlamasıdır. Tanımlayıcı istatistikler, çalışmada yer alan değışkenlere ait nicel verilerin özelliklerini tanımlamak için kullanılan bir yöntemdir. Panel veri analizlerinde kesitsel zaman serileri verilerinin kullanılması, çok sayıdaki verinin anlamlı bir şekilde ifade edilmesine olanak tanımaktadır. Araştırmada kullanılan değışkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 4'te sunulmuştur.



**Tablo 4.** Tanımlayıcı İstatistikler

	LN_KO	LN_NAR	LN_PDDD	LN_MDVO	LN_KR	LN_FB	LN_BE
<b>Ortalama</b>	3,822683	16,95672	0,335301	3,0468	2,1025	3,040836	2,119333
<b>Medyan</b>	3,93976	16,93025	0,27287	3,3267	2,1976	3,04625	2,068125
<b>Standart Sapma</b>	0,619841	1,518013	0,7603	1,1896	1,1716	0,087822	0,24293
<b>Maksimum</b>	6,10455	21,0695	3,5078	4,4845	5,6334	3,28911	3,05777
<b>Minimum</b>	0,616282	12,2144	-2,2343	-6,4230	-7,2560	2,79496	1,73166
<b>Olasılık Değeri</b>	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
<b>Gözlem Sayısı</b>	3.656	3.660	3.491	3.654	2.763	3.660	3.660

Tablo 4’te yer alan tanımlayıcı istatistiklere bakıldığında, işletmelerin sermaye yapılarında özkaynaklardan daha yabancı fazla kaynak kullandıkları görülmektedir. Standart sapması en fazla olan değişken maddi duran varlık oranı değişkenidir.

### **3.5.3. Spearman Korelasyon Analizi ve Varyans Şişirme Faktörü (VIF) Testi**

Birim kök testinden sonra, değişkenlerin birbirlerine göre değişimini başka bir ifadeyle değişkenler arasındaki ilişkiyi test etmek gerekmektedir. Değişkenler arasında korelasyonun olmaması, elde edilecek sonuçların daha gerçekçi olması anlamına gelmektedir. Analizde değişkenler arasındaki ilişkinin düzeyini tespit etmek için öncelikle korelasyon analizi yapılmıştır. Panel veri analizi kapsamında öncelikle bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığı, literatürde sıklıkla kullanılan Spearman korelasyon analizi ve Varyans Şişirme Testi (VIF) ile araştırılmıştır. Tablo 5’te Spearman korelasyon analizi sonuçları gösterilmektedir.

**Tablo 5.** Spearman Korelasyon Analiz Sonuçları

	LN_KO(D)	LN_NAR(D)	LN_PDDD	LN_MDVO	LN_KR	LN_FB(D)	LN_BE(D)
LN_KO(D)	1.0000						
LN_NAR(D)	-0.0330	1.0000					
LN_PDDD	0.0031	-0.0135	1.0000				
LN_MDVO	-0.0059	-0.0122	-0.1245*	1.0000			
LN_KR	-0.1077*	0.1473*	0.0392	-0.0835*	1.0000		
LN_FB(D)	0.4347*	0.1207*	0.0325	-0.0491	0.1689*	1.0000	
LN_BE(D)	-0.0065	0.1815*	-0.0394	0.0105	0.0569*	0.0614*	1.0000

\*simgesi, Spearman korelasyon analizi değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5 incelendiğinde değişkenler arasında zayıf bir korelasyon ilişkisinin var olduğu görülmektedir. Hiçbir korelasyon katsayısı 0.80'den büyük değildir. Bu da bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 5'te yer alan Spearman korelasyon analizi sonucuna göre, kaldıraç oranı ile nakit akış riski, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve karlılık oranı arasında negatif yönde, piyasa değeri/defter değeri ve firma büyüklüğü ile de pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Nakit akış riski ile karlılık oranı, firma büyüklüğü ve beklenen enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır. Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ile maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı arasında ve maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ile karlılık oranı arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Karlılık oranı ile firma büyüklüğü ve beklenen enflasyon arasında, ayrıca firma büyüklüğü ile de beklenen enflasyon arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı olan korelasyon katsayılarının büyüklükleri incelendiğinde, en yüksek korelasyonun 0,4347 değeriyle kaldıraç oranı ile firma büyüklüğü arasında olduğu görülmektedir. Diğer korelasyon katsayılarının hepsinin değeri en fazla 0,1815 düzeyindedir. Yani

Spearman korelasyon analizi sonuçlarına göre değişkenler arasında düşük düzeyde bir korelasyon bulunmaktadır.

Değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisinin yüksek olması çoklu doğrusal bağlantı probleminde işaret etmektedir. Bağımlı değişken olan kaldıraç oranı (KO) değişkeni ile diğer değişkenler arasındaki korelasyonlar incelendiğinde, kaldıraç oranı (KO) ile en yüksek korelasyona sahip değişken 0,4347 ile firma büyüklüğü (FB) değişkenidir.

Değişkenler arasındaki korelasyon incelendiğinde, en yüksek spearman korelasyon katsayısının 0,4347 ile bağımlı değişken olan kaldıraç oranı ile kontrol değişkeni firma büyüklüğü arasında olduğu, istatistiksel olarak da anlamlı olduğu görülmektedir. Diğer tüm değişkenler arasındaki spearman korelasyon katsayısının %20'den düşük olduğu gözlenmektedir. Yukarıda belirtildiği üzere, bağımlı değişken kaldıraç oranı ile korelasyon ilişkisi en yüksek olan değişken firma büyüklüğü değişkenidir. Kaldıraç oranı ile korelasyon ilişkisi en düşük olan değişken ise 0,0031 değeri ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı değişkenidir. Spearman korelasyon analizi sonuçlarına göre, kaldıraç oranı ile sadece karlılık oranı ve firma büyüklüğü değişkenleri arasındaki korelasyon ilişkisi istatistiksel olarak anlamlıdır.

Bağımsız değişken nakit akış riski ile en yüksek korelasyona sahip olan değişken, 0,1815 değeriyle beklenen enflasyon değişkeniyken, en düşük korelasyon ilişkisine sahip olduğu değişken -0,0122 ile maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranıdır. Spearman korelasyon analizi sonuçları, nakit akış riski ile karlılık, firma büyüklüğü ve beklenen enflasyon değişkenleri arasındaki korelasyon ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Kontrol değişkenleri arasındaki korelasyon ilişkisi incelendiğinde ise, en yüksek spearman korelasyon katsayısının, 0,1689 değeri ile karlılık oranı ve firma büyüklüğü değişkeni arasında olduğu görülmektedir. Kontrol değişkenleri arasında en düşük korelasyon ilişkisi, 0,0105 katsayı değeri ile maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve beklenen enflasyon arasındadır. Analizi sonuçlarına göre; maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ile Piyasa Değeri/Defter Değeri ve karlılık oranı arasındaki, karlılık oranı ile firma büyüklüğü ve beklenen enflasyon arasındaki, firma büyüklüğü ile de beklenen enflasyon arasındaki korelasyon ilişkisi istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çoklu doğrusal bağlantı sorununu belirleyebilmek amacıyla kullanılan bir diğer ölçüt ise Varyans Şişirme Faktörü (VIF) değerleridir. Kullanılan modelde çoklu bağlantı sorunu olup olmadığını belirlemek için modeldeki bağımsız değişkenlere VIF testi yapılmıştır. Yapılan test sonucunda, VIF değeri 5'ten büyük çıkarsa modelde çoklu bağlantı sorunu olduğunu, VIF değeri 5'ten küçük çıkarsa çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığını söylemek mümkündür. VIF çoklu bağlantı testi sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Varyans Şişirme Faktör (VIF) Test Sonuçları

Variable	VIF	1/ VIF
q2	1.88	0.532809
q4	1.79	0.558750
q3	1.77	0.563796
LN_BE(D)	1.22	0.822746
LN_NAR(D)	1.06	0.944937
LN_FB(D)	1.05	0.953839
LN_KR	1.04	0.963920
LN_MDVO	1.02	0.980497
LN_PDDD	1.01	0.992433
<b>Mean VIF</b>	<b>1.31</b>	

Tablo 6'da yer alan varyans şişirme faktörü test sonuçlarına göre, bağımsız değişkenlere ait VIF değerleri 5'ten küçüktür. VIF değerinin 5'ten küçük olması da değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığına işaret etmektedir.

#### 3.5.4. Panel Veri Modelinin Seçimi

Çalışmada; sabit etkiler modeli, tesadüfi etkiler modeli ve havuzlanmış panel regresyon modellerinden hangisinin kullanılmasının uygun olacağını belirlemek gerekmektedir. Bu amaçla öncelikle sabit etkiler modelinin mi yoksa havuzlanmış panel regresyon modelinin mi uygun olacağını test etmek için F testi yapılmıştır. Daha sonra tesadüfi etkiler modelinin mi yoksa havuzlanmış panel regresyon modelinin mi uygun olacağını test etmek için Bresuch-Pagan (LM) Testi yapılmıştır. Son olarak da

sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modelinden hangisinin seçilebileceğini tespit etmek için Hausman testi yapılarak uygun panel veri analiz yöntemi belirlenmiştir. Analizin ilk aşamasında sabit etkiler modelinin mi yoksa havuzlanmış en küçük kareler yönteminin mi uygun olduğu test edilmiştir.

#### 3.5.4.1. Chow F Testi

Havuzlanmış panel regresyon modeli ile sabit etkiler modelinden hangisinin çalışmada kullanılan veri setinin yapısına en uygun panel veri regresyon modeli olacağını belirlemek için Chow F testi yapılmıştır. F testi ile aşağıdaki hipotezler test edilmiştir;

**H<sub>0</sub>:** Veriler havuzlanmış panel regresyon modelinin kullanılması için uygundur.

**H<sub>1</sub>:** Veriler sabit etkiler modelinin kullanılması için uygundur.

F testinde  $p$  olasılık değeri bütün anlamlılık düzeylerinin altında ise havuzlanmış panel regresyon modelinin uygun olacağını ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilir. Dolayısıyla analizlerde sabit etkiler modelinin kullanılması gerektiğine işaret edilir. Fakat F testinde  $p$  olasılık değeri bütün anlamlılık düzeylerinden yüksek çıkarsa, analizlerde sabit etkiler modelinin kullanılması gerektiğini ifade eden  $H_1$  hipotezi reddedilir. F testi sonuçları Tablo 7’de yer almaktadır.

**Tablo 7.** F Testi Sonuçları

Etkiler Testi	İstatistik	Olasılık
Yatay kesit F	1,53	0,0060***

\*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 7’de yer alan F testi sonuçlarına; göre yatay kesit F testi olasılık değeri %1’den küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmiş,  $H_1$  hipotezi ise kabul edilmiştir. F testi sonuçları, çalışmada sabit etkiler modelinin tercih edilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu aşamadan sonra, havuzlanmış panel regresyon modeli ile tesadüfi etkiler modeli arasında hangisinin uygun olduğunu belirlemek için modeldeki değişkenlere Bresuch-Pagan (LM) testi uygulanmıştır.

### 3.5.4.2. Breusch-Pagan (LM) Test İstatistiği

Breusch-Pagan Lagrange Multiplier (LM) testi regresyon modelinin, havuzlanmış panel regresyon modeli ile tesadüfi etkiler modellerinden hangisi ile tahmin edileceğinin belirlenmesine yardımcı olan bir test türüdür. Breusch-Pagan (LM) Testinde aşağıdaki hipotezler test edilmektedir;

**H<sub>0</sub>:** Verilerin analizinde havuzlanmış panel regresyon modele uygundur

**H<sub>1</sub>:** Veriler analizinde tesadüfi etkiler modeli uygundur

Breusch-Pagan (LM) Testi  $p$  olasılık değeri bütün anlamlılık düzeylerinin altında ise havuzlanmış panel regresyon modelinin uygun olacağını ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilir. Ancak, Breusch-Pagan (LM) Testi  $p$  olasılık değeri bütün anlamlılık düzeylerinden yüksek ise bu durumda tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasının uygun olacağını ifade eden  $H_1$  hipotezi reddedilir. Breusch-Pagan (LM) Testinden elde edilen bulgular Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8.** Breusch-Pagan (LM) Testi Sonuçları

	İstatistik	Olasılık
<b>Breusch ve Pagan LM Testi</b>	8.653270	0.0033***

\*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 8’e bakıldığında, Breusch-Pagan (LM) test istatistiğine ait olasılık değerinin %1’den daha düşük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla havuzlanmış panel regresyon modelinin uygun olacağını ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilirken, tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasının uygun olacağını ifade eden  $H_1$  hipotezi ise kabul edilmektedir. Sonuç olarak Breusch-Pagan (LM) test sonuçları, tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasının uygun olacağını ifade etmektedir.

Çalışmada, havuzlanmış panel regresyon modeli ile sabit etkiler modelinden hangisinin kullanılacağını belirlemek için yapılan Chow F testi sonuçları, sabit etkiler modelinin kullanılması gerektiğini göstermiştir. Havuzlanmış panel regresyon modeli ile tesadüfi etkiler modelinden hangisinin kullanılacağını belirlemek için yapılan Breusch-Pagan (LM) testi sonuçları ise tesadüfi etkiler modelinin kullanılması

gerektiğini göstermiştir. Sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler modelinden hangisinin seçileceğini belirlemek amacıyla da Hausman testi yapılmıştır.

### 3.5.4.3. Hausman Testi

Çalışmada kullanılacak regresyon modelinin tahmin edilmesinde, tesadüfi etkiler modeli ile sabit etkiler modelinden hangisinin tercih edileceğini belirlemek için Hausman testi yapılmıştır. Hausman testi için hipotezler aşağıdaki gibi oluşturulmuştur;

**H<sub>0</sub>:** Regresyon modelinin tahmininde tesadüfi etkiler modeli uygundur.

**H<sub>1</sub>:** Regresyon modelinin tahmininde sabit etkiler modeli uygundur.

Hausman test istatistiğine ait  $p$  olasılık değeri, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinden daha düşük çıkarsa, regresyon modelinin tahmininde tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasının uygun olacağını ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilir. Ters durumda ise, regresyon modelinin tahmininde sabit etkiler modelinin kullanılmasının uygun olacağını ifade eden  $H_1$  hipotezi reddedilir. Hausman Testi sonuçları Tablo 9’da yer almaktadır.

**Tablo 9.** Hausman Testi Sonuçları

	İstatistik	Olasılık
<b>Hausman Testi</b>	50,14	0,0000***

\*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 9’da yer alan analiz sonuçlarına bakıldığında, Hausman test istatistiğinin olasılık değerinin %1’den küçük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla regresyon modelinin tahmininde tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasının uygun olacağını ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilirken, regresyon modelinin tahmininde sabit etkiler modelinin kullanılmasının uygun olacağını ifade eden  $H_1$  hipotezi kabul edilmektedir.

Hausman Testi sonucunda sabit etkiler modelinin kullanılmasının uygun olacağı kabul edildiği için, nakit akış riski ve sermaye yapısı kararlarına etkisini analiz etmek için

oluşturulan regresyon modeli [Eşitlik (3.32)] sabit etkiler modeli kullanılarak tahmin edilmiş ve sonuçlar Tablo 10'da raporlanmıştır.

**Tablo 10.** Sabit Etkiler Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

Sabit etkiler regresyon	Gözlem Sayısı	= 2.671			
Grup Değişkeni: id	Firma Sayısı	= 61			
R <sup>2</sup> :	Firma başına gözlem:				
İçerisinde = 0,1130	min	= 3			
Arasında = 0,2511	ort	= 43,8			
Tümü = 0,0957	max	= 59			
Corr (u <sub>i</sub> , X <sub>b</sub> ) = -0,2651	F (9,60)	= 11,51			
	Olasılık > F	= 0,0000			
	( Std. Err. Adjusted for 61 clusters in id )				
LN_KO(D)	Katsayı	Std. Hata	t	P >  t	[ 95 %Güvenirlilik Aralığı]
LN_NAR(D)	-0,065045***	0,0220765	-2,95	0,005	-0,109205 -0,0208857
LN_PDDD	0,022555***	0,0080634	2,80	0,007	0,0064256 0,038684
LN_MDVO	-0,002611	0,0072163	-0,36	0,719	-0,017046 0,0118234
LN_KR	0,011653***	0,003432	-3,40	0,001	-0,0185182 -0,004788
LN_FB(D)	8,727185***	1,888076	4,62	0,000	4,950471 12,5039
LN_BE(D)	-0,014404	0,0255919	-0,56	0,576	-0,0655955 0,0367875
q1	0,041589**	0,0196752	2,11	0,039	0,0022332 0,0809456
q2	0,020757	0,0135479	1,53	0,131	-0,0063427 0,0478569
q3	-0,001299	0,0098614	-0,13	0,896	0,0210245 0,0184272
q4	0	(omitted)			
_Cons.	-0,004702	0,0229725	-0,20	0,839	-0,506539 0,0412498
Sigma_u	0,077518				
Sigma_e	0,154549				
rhe	0,201008				

\*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Sabit etkiler regresyon modeli kullanılarak tahmin yapıldıktan sonra, modele ilişki diagnostik testler yapılarak otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olup olmadığının da araştırılması gerekmektedir. Tahmin edilen modelde kullanılan değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olup olmadığı, önceki bölümlerde Spearman korelasyon analizi ve Varyans Şişirme Testi (VIF) ile araştırılmış ve çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı tespit edilmiştir.

### 3.5.4.4. Modele İlişkin Diagnostik Testler

Sabit etkiler modelini kullanmaya karar verdikten sonra hata terimleri arasında anlamlı bir ilişkinin var olup olmadığı diğer bir deyişle otokorelasyonun varlığının test



edilmesi gerekmektedir. Otokorelasyonun söz konusu olması halinde analizlerin doğru sonuçlar vermesi bakımından sağlıklı olmayacağı düşünülmektedir. Tahmin edilen regresyonda, hata terimlerinin varyansının sabit olduğu varsayılmaktadır. Bu varsayımın sağlanıp sağlanmadığını tespit etmek için değişen varyansın (heteroscedasticity) varlığının araştırılması gerekmektedir.

Regresyon modelinin otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarını taşıması durumunda regresyon tahminleri gerçek değerleri göstermemektedir. Çalışmada otokorelasyonun varlığı Wooldridge testi ile değişen varyansın varlığı ise Modified Wald testi ile araştırılmıştır.

Wooldridge testi için oluşturulan hipotezler aşağıdaki gibidir:

**H<sub>0</sub>:** Otokorelasyon yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Otokorelasyon vardır.

Wooldridge testinde, test istatistiğinin olasılık değeri %5 anlamlılık düzeyinin altında olması durumunda H<sub>0</sub> hipotezi reddedilirken, test istatistiğinin olasılık değerinin %5 anlamlılık düzeyinin üstünde olması durumunda ise H<sub>0</sub> hipotezi kabul edilmektedir.

Modified Wald testi için oluşturulan hipotezler aşağıdaki şekildedir.

**H<sub>0</sub>:** Kalıntılarda değişen varyans yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Kalıntılarda değişen varyans vardır.

Modified Wald testinde, test istatistiğinin olasılık değeri %5 anlamlılık düzeyinden küçük ise H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmekte, test istatistiğinin olasılık değeri %5 anlamlılık düzeyinden yüksek ise H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmektedir.

Wooldridge ve Modified Wald Testi sonuçları Tablo 11’de yer almaktadır. Wooldridge test istatistiğine ait katsayının olasılık değeri %5 anlamlılık düzeyinden daha yüksek çıkmıştır. Bu nedenle otokorelasyon olmadığını ifade eden H<sub>0</sub> hipotezi kabul edilmektedir. Modified Wald Testi sonucuna bakıldığında, test istatistiğine ait olasılık değerinin %5’ten küçük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla H<sub>0</sub> hipotezi

reddedilmekte,  $H_1$  hipotezi ise kabul edilmektedir. Bu durum oluşturulan modelde değişen varyans probleminin olduğunu ortaya koymaktadır.

**Tablo 11.** Wooldridge ve Modified Wald Testi Sonuçları

Testler	İstatistik	Olasılık
Wooldridge Otokorelasyon Testi	0.305	0.5829
Modified Wald Değişen Varyans Testi	65001.85	0.0000

\*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

### 3.5.4.5. Driscoll-Kraay Tahmincisi Kullanılarak Yapılan Panel Regresyon Analizi Sonuçları

Daha önce tahmin edilen sabit etkiler regresyon modelinde değişen varyans problemi bulunmaktadır. Bu durumda, değişkenler arasındaki yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans ve otokorelasyon ilişkilerini araştıran model tahminleri için dirençli standart hatalarla etkin ve tutarlı tahminler yapan Driscoll-Kraay sabit etkiler regresyon modeli tahmincisinden yararlanılarak model yeniden tahmin edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 12’de sunulmuştur.

**Tablo 12.** Driscoll-Kraay Tahmincisi Kullanılarak Yapılan Panel Regresyon Analizi Sonuçları

	Katsayı	Driscoll- Krayy Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
LN_NAR(D)	-0,0650454***	0,0186654	-3,48	0,001
LN_PDDD	0,0225548***	0,007323	3,08	0,007
LN_MDVO	-0,0026113	0,0069691	-0,37	0,709
LN_KR	-0,0116531***	0,0033567	-3,47	0,001
LN_FB(D)	8.727185***	1,432639	6,09	0,000
LN_BE(D)	-0,014404	0,0193862	-0,74	0,460
q1	0,0415894**	0,0103259	4,03	0,000
q2	0,0207571	0,0092647	2,24	0,029
q3	-0,0012987	0,007076	-0,18	0,855
q4	0	(omitted)		
Sabit	-0,004702	0,0260267	-0,18	0,857
R <sup>2</sup> (grup içi)	0,1130			
F-istatistiği	19,14***			
Gözlem Sayısı	2671			
Firma Sayısı	61			

\*\*\*, \*\*, \* simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 12’de yer alan katsayılar kullanılarak oluşturulan (3.32) numaralı denklem aşağıda verilmiştir.

$$KO_{i,t} = -0,004702 - 0,0650454*NNAR_{i,t} + 0,0225548*PDDD_{i,t} - 0,0026113*MDV_{i,t} - 0,0116531*KR_{i,t} + 8,727185*FB_{i,t} - 0,014404*BE_{i,t} + 0,0415894q1 + 0,0207571q2 - 0,0012987q3 + \varepsilon_i$$

Yapılan regresyon analizinden elde edilen sonuçlara göre, bağımlı değişken kaldıraç oranı ile nakit akış riski arasında negatif yönde ve istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı bir ilişki söz konusudur. Dolayısıyla, nakit akış riskinde meydana gelen bir değişim, işletmelerin borçlanma oranlarını negatif yönde etkilemektedir. Nakit akış riskinde bir azalış olduğunda işletmeler daha fazla borç kullanma eğilimine girerken, nakit akış riskinde bir artış olduğunda ise daha az borçlanma eğilimine girebilmektedirler. Başka bir ifadeyle, nakit akış riskindeki artış sermaye yapısı kararlarında özkaynaklar lehine bir değişime yol açarken, nakit akış riskindeki azalış da sermaye yapısı kararlarında borçlanma lehine bir değişim yaratmaktadır. Bir yandan nakit akış riskinde artış yaşanırken, diğer yandan ilave borç kullanmanın yarattığı finansal risk işletmelerin toplam riskini artıracaktır. İki değişken arasındaki negatif ilişki, işletme sahip ve/veya yöneticilerinin, nakit akış riskinde artış yaşandığı dönemlerde, işletmenin toplam riskini daha fazla artırmamak için borç kullanım miktarını azaltma davranışları ile de açıklanabilir. Ayrıca dengeleme teorisinde de belirtildiği üzere, nakit akış riskinin artması, işletmelerin borç kullanmak istediklerinde daha zor ve daha yüksek maliyetli kredi koşullarıyla karşılaşmalarına yol açabileceği için borçlanma olanaklarını da azaltabilecek, hatta borç geri ödemelerinde sorun yaratabilecek, işletmenin finansal sıkıntı ve iflas maliyetlerinin yükselmesine yol açabilecek ve sonuçta işletmelerin borçlanma oranlarının daha düşük olmasına neden olacaktır. Ayrıca işletmelerin kazançlarında ve dolayısıyla nakit akışlarında oynaklığın ve riskin fazla olması, yatırımcıların işletmeden gelecekte sağlayacağı kazançların ve nakit akışlarının da belirsizliğini ve riskini artıracaktır.

Çalışmadan elde edilen bulgunun dengeleme teorisi ile uyumlu olduğu söylenebilir. Bradley, Gregg ve Kim (1984), Kester (1986), Titman ve Vessels (1988), Dudley ve James (2014), Denis ve McKeon (2017) ve Dufour, Luu ve Teller (2018), Harris ve Roark (2018), Mira ve Garcia (2003), Akdal (2010), Proença, Laureano ve Laureano

(2014), Panda ve Nanda (2019) gibi birçok çalışmada da işletmelerin nakit akış riski ile kaldıraç oranı arasında negatif yönlü ilişki bulunmuştur.

Bağımlı değişken ile kontrol değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde, kaldıraç oranı ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ve firma büyüklüğü değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Kaldıraç oranı ile karlılık oranı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve beklenen enflasyon ile kaldıraç oranı arasında ise negatif yönlü bir ilişki bulunmakla birlikte, bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 12’de görüldüğü üzere Piyasa Değeri/Defter Değeri değişkeninin katsayısı pozitif ve %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgu, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı yükseldikçe yani büyüme fırsatları arttıkça, işletmelerin daha fazla borçlandıkları başka bir ifadeyle yatırımlar için gereksinim duydukları kaynakları borçla finanse etmeyi tercih ettiklerini göstermektedir. Dengeleme teorisine göre yatırım fırsatlarını temsilen kullanılan Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ile kaldıraç oranı arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Finansman hiyerarşi teorisine göre ise söz konusu iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenmektedir. Finansman hiyerarşi teorisinde, işletmelerin finansmanda öncelikle dağıtılmayan karları, daha sonra borçlanmayı, son olarak da hisse senedi ihracını tercih edecekleri savunulmaktadır. Büyüme fırsatları yüksek olan işletmelerde, dağıtılmayan karlar yeni yatırımları finanse etmede yeterli olmayacağından dolayı daha fazla borç kullanma eğiliminde olabileceklerdir ve dolayısıyla büyüme fırsatları ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki beklenecektir. Sonuç olarak, çalışmadan elde edilen bulgunun finansman hiyerarşi teorisi ile uyumlu olduğu söylenebilir. Chang, Lee, Lee (2009), Bates, Kahle ve Stulz (2009), Güney, Li ve Fairchild (2011), Dang, Kim ve Shin (2014), Andres vd. (2014), Serrasqueiro ve Nunes (2008), Proença, Laureano ve Laureano (2014), Sarlija ve Harc (2016), Bas, Phylaktis ve Muradoğlu (2010) ve Denis ve McKeon (2017) gibi literatürde yer alan bazı çalışmalarda da iki değişken arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

Kaldıraç oranı ile karlılık oranı değişkeni arasında negatif ve istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı bir ilişki söz konusudur. Panel regresyon analizinden elde edilen bu bulgu, işletmelerin karlılık oranlarında bir artış meydana geldiğinde, borç kullanım düzeylerinde azalış yaşandığını ortaya koymaktadır. Başka bir ifadeyle bu bulgu, işletmelerin daha fazla kar elde ettiği dönemlerde yabancı kaynaklarla finansman yerine özkaynaklarla finansman yolunu tercih ettiklerine işaret etmektedir. Tersine, daha az kar ettikleri dönemlerde ise özkaynaklarla finansman yerine, yabancı kaynaklarla finansmanı tercih ettiklerine işaret etmektedir. Bu sonuç, sermaye yapısı teorilerinden finansman hiyerarşisi teorisini destekler niteliktedir. Çünkü, Myers ve Majluf (1984), işletmelerin finansmanda borçlanmadan ziyade içsel kaynakları tercih etmeleri nedeniyle karlılık ile borçlanma arasında negatif bir ilişki olacağını ileri sürmüştür. Finansman hiyerarşi teorisinde, işletmelerin fon ihtiyaçlarını öncelikle içsel kaynaklardan sağlamaları, öncelikle otofinansmanı tercih etmeleri, içsel kaynakların yeterli olmaması halinde ise yabancı kaynaklara ve gerekirse son olarak da hisse senedi ihracına başvurmaları gerektiği ifade edilmektedir. İşletmelerde karlılığın yüksek olması halinde dışsal kaynaklara ihtiyaç duyulmayacağı, dolayısıyla borç kullanımının daha az olacağı, karlılığın düşük olması halinde ise işletmeler içsel kaynaklardan yeterince fon sağlayamadıkları için daha fazla borçlanma yoluna gidecekleri iddia edilmektedir.

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmadan elde edilen bulgularla uyumlu olarak genellikle karlılık oranları ile kaldıraç oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edildiği görülmektedir. Örneğin; Kester (1986), Titman ve Vessels (1988), Friend ve Hasbrouck (1988), Friend ve Lang (1988), Gonedes, Lang ve Chikaonda (1988), Krishnan ve Moyer (1996), Deesomsak, Paudyal ve Pescetto (2004), Doğukanlı ve Acaravcı (2004), Huang ve Song (2006), Delcoure (2007), Antoniou, Güney ve Paudyal (2008), Kim ve Berger (2008), Bates, Kahle ve Stulz (2009), Okuyan ve Taşçı (2010), Handoo ve Sharma (2014), Serrasqueiro ve Nunes (2014), Dudley ve James (2014), Proença, Laureano ve Laureano (2014), Güner (2015), Öztekin (2015), Abdioglu ve Deniz (2015), Alipour, Mohammadi ve Derakhshan (2015), Keefe ve Yaghoubi (2016), Karacaer, Temiz ve Güleç (2016), Saona, Martín ve Jara (2017), Denis ve McKeon (2017), Mirza vd. (2017), Memon vd. (2017),

Yıldırım, Masih ve Bacha (2018), Dufour, Luu ve Teller (2018) ve Harris ve Roark (2018), Panda ve Nanda (2020), Sikveland ve Zhang (2020).

Kaldıraç oranı ile firma büyüklüğü arasındaki ilişkiye bakıldığında, söz konusu iki değişken arasında %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. Dolayısıyla firma büyüklüğü arttığında, kaldıraç oranında da bir artış meydana geldiği, diğer bir ifadeyle firma büyüklüğünün artması halinde işletmelerin daha fazla yabancı kaynak kullanma eğiliminde oldukları söylenebilir. Bu bulgu dengeleme teorisi ile örtüşmektedir.

Dengeleme teorisine göre, büyük işletmelerin iflas etme olasılıklarının çok düşük olmasının doğal bir sonucu olarak, vergi kalkını avantajından yararlanmak amacıyla işletmelerin yabancı kaynak kullanımını artıracakları ileri sürülmektedir. Düzenli nakit akışlarına sahip işletmelerin vergi avantajından yararlanmak ve daha düşük maliyetle borçlanmak adına dış finansmana yönelme eğilimleri yüksektir. Ayrıca büyük işletmelerin iflas riskinin ve iflas maliyetlerinin daha az olması, küçük işletmelere kıyasla teminat olarak gösterilebilecekleri varlıkların daha fazla olması, sermaye piyasalarından kaynak sağlama olanaklarının daha fazla olması, daha uygun koşullarda kredi alma imkanlarının olması, onların borçlanma olanaklarını genişletmektedir. Bu nedenle dengeleme teorisinde firma büyüklüğü ile kaldıraç oranı arasında pozitif bir ilişki olacağı iddia edilmektedir.

Literatür incelendiğinde, genellikle kaldıraç oranı ile firma büyüklüğü arasında, bu çalışmanın bulgularıyla uyumlu olarak pozitif yönlü bir ilişki tespit edildiği görülmektedir. Marsh (1982), Titman ve Wessels (1988), Friend ve Hasbrouck (1988), Friend ve Lang (1988), Rajan ve Zingales (1995), Krishnan ve Moyer (1996), Wiwattanakantang (1999), Deesomsak, Paudyal ve Pescetto (2004), Padron vd. (2005), Gaud vd. (2005), Huang ve Song (2006), Delcoure (2007), Antoniou, Güney ve Paudyal (2008), Terim ve Kayalı (2009), Aksoy, Tanrıöven ve Ece (2010), Ata ve Ağ (2010), Sayılğan ve Uysal (2011), Öztürk ve Şahin (2013), Öztekin (2015), Keefe ve Yaghoubi (2016), Karacaer, Temiz ve Güleç (2016), Saona, Martin ve Jara (2017), Memon vd. (2017), Yıldırım, Masih ve Bacha (2018), Harris ve Roark (2018),

Topaloğlu (2018), Chakrabarti ve Chakrabarti (2019), Moradi ve Paulet (2019) de çalışmalarında iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ile kaldıraç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Literatür incelendiğinde çoğunluklu bu iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edildiği görülmektedir. Ancak Chakrabarti ve Chakrabarti (2019), M'ng, Rahman ve Sannacy (2017), ztrk ve şahin (2013), Okuyan ve Taşcı (2010), Proença, Laureano ve Laureano (2014), Bas, Phylaktis ve Muradoğlu (2010), Buferna, Bangassa ve Hodgkinson (2005), Sbeiti (2010) gibi bazı çalışmalarda da bu çalışmadan elde edilen bulguyla uyumlu olarak, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ile kaldıraç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Beklenen enflasyon ile kaldıraç oranı arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki çıkmamıştır. Literatür incelendiğinde Okuyan ve Taşcı (2010b), Panda ve Nanda (2019), Bas, Phylaktis ve Muradoğlu (2010), (2009), Booth vd. (2001), Hatzinikolaou, Katsimbris ve Noulas (2002) ve Bayrakdaroğlu, Ege ve Yazıcı'nın (2013) alışmalarında da beklenen enflasyon ile kaldıraç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Kukla değişkenlere ilişkin sonuçlar incelendiğinde, tahmin edilen panel regresyon modelinde zaman kukla değişkenlerinden q1 ve q2 değişkenleri sırasıyla %1 ve %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. q1 ve q2 zaman kukla değişkeni ile kaldıraç oranı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki söz konusudur. Tahmin edilen katsayılar incelendiğinde, yılın ilk iki çeyreğinde işletmelerin kaldıraç oranlarının arttığı, başka bir ifadeyle işletmelerin yılın ilk iki çeyreğinde daha fazla borçlanma eğiliminde oldukları söylenbilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sermaye yapısında değişiklik yapılarak sermaye maliyetinin düşürölüp, piyasa değerinin maksimize edilip edilemeyeceği ve sermaye yapısının belirleyicileri finans literatüründe en çok tartışılan konulardan biridir. Sermaye yapısı kararlarına ilişkin ilgili literatürde tartışılan konulardan biri de firmaların nakit akış risklerinin sermaye yapısı kararlarını etkileyip etkilemediğidir. Nakit akış riskinin yükselmesi, işletmelerin daha fazla borçlanmasına ve dolayısıyla sermaye yapısının borç lehine değişmesine neden olabilir. Optimal sermaye yapısından uzaklaşılmasına neden olabilecek bu durum, finansal riskin artmasıyla birlikte borçlanma maliyetinin ve hissedarların işletmeden bekledikleri getiri oranının ve dolayısıyla da ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin artıp, işletmenin piyasa değerinin düşmesine yol açabilir. Diğer yandan, nakit akış riskinin yükselmesi durumunda, vadesi gelen yükümlölüklerin yerine getirilmesi, üretimde aksamaların meydana gelmemesi için hammadde alımlarının yapılması vb. nedenlerle ortaya çıkacak nakit ihtiyaçları borçlanma yoluyla sağlandığında, işletmenin artan finansal riski nedeniyle toplam riski de artacaktır. Bu durumda, işletme sahip ve yöneticileri toplam riskin daha fazla artmaması adına, borçla finansman yerine özkaynakla finansmanı tercih edebilir ve dolayısıyla bu tercih sermaye yapısının özkaynaklar lehine değişmesine neden olabilir.

Bu çalışmanın amacı, BIST 100 Endeksi'nde yer alan işletmelerde nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarını nasıl etkilediğini araştırmaktır. Çalışma BIST 100 Endeksi'nde yer alan (finansal kuruluşlar hariç) 61 işletmeyi kapsamaktadır. İşletmelerin 2004-2018 yılları arasındaki 15 yıllık bir zaman dilimindeki çeyrek dönemlik mali tablo verileri kullanılmıştır. Panel regresyon yönteminin kullanıldığı



çalışmada, kaldıraç oranı bağımlı değişken olarak, nakit akış riski bağımsız değişken olarak, firma büyüklüğü, piyasa değeri/defter değeri oranı, karlılık oranı, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve beklenen enflasyon ise kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Ayrıca zaman etkisini dikkate almak amacıyla kukla değişken kullanılmıştır

Yapılan panel regresyon analizinin sonucunda, kaldıraç oranı ile nakit akış riski ve karlılık oranı arasında negatif yönde, kaldıraç oranı ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ve firma büyüklüğü arasında ise pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kaldıraç oranı ile maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve beklenen enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Kaldıraç oranı ile nakit akış riski arasında ters yönlü bir ilişkinin olması, işletmelerin nakit akış riskinde meydana gelen bir artışın (azalışın) borçlanma oranlarında azalış (artış) yarattığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle nakit akış riskinde bir artış yaşandığında işletmeler daha az borç kullanma eğiliminde olurken, nakit akış riskinde bir azalış yaşandığında ise daha fazla borçlanma eğiliminde olmaktadır. Nakit akış riskindeki artışın sermaye yapısı kararlarında özkaynaklar lehine bir değişime yol açarken, nakit akış riskindeki azalışın da sermaye yapısı kararlarında borçlanma lehine bir değişim yarattığı söylenebilir. Böyle bir sonuca ulaşılması şu şekilde açıklanabilir. İşletmelerin nakit akış risklerinde artış olduğu dönemlerde, yeni borç kullanılması halinde finansal risk ve dolayısıyla toplam risk de artacaktır. Dolayısıyla işletme sahip ve/veya yöneticilerinin, nakit akış riskinde artış yaşandığı dönemlerde, işletmenin toplam riskini daha fazla artırmamak için ilave borçlanmaya gitmeyip özkaynakla finansmanı tercih etmesi, hatta borç kullanım düzeyini azaltma davranışı içerisinde olması iki değişken arasında ters yönlü bir ilişkinin ortaya çıkmasına neden olabilir. Ayrıca dengeleme teorisi ile de uyumlu olarak, nakit akış riskinin artması, işletmelerin yeni borçlanmalarda daha zor ve daha yüksek maliyetli kredi koşullarıyla karşılaşmasına, borç geri ödemelerinde sorunlar yaşamasına, finansal sıkıntı ve iflas maliyetlerinin yükselmesine yol açabilecek ve sonuçta işletmelerin borçlanma oranlarının daha düşük olmasına neden olabilecektir.

İşletmelerin büyüme fırsatlarını temsilen kullanılan Piyasa Değeri/Defter Değeri oran ile kaldıraç oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunması, büyüme fırsatları arttıkça araştırma kapsamındaki işletmelerin daha fazla borçlandıklarına diğer bir ifadeyle yeni yatırımların finansmanında borçla finansmanı tercih ettiklerine işaret etmektedir. Bu bulgunun finansman hiyerarşi teorisini destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Çünkü büyüme fırsatı yüksek olan işletmelerde, dağıtılmayan karlar yeni yatırımların finansmanında yeterli olmayacağı için bu işletmeler fazla borçlanma eğiliminde olabileceklerdir.

Kaldıraç oranı ile karlılık oranı değişkenleri arasında tespit edilen negatif yönlü ilişki, işletmelerin karlılık oranlarında yükseliş olduğunda öz kaynak ile finansmanı tercih ettiklerini, karlılık oranında düşüş olduğunda ise borçla finansmanı tercih ettiklerini göstermektedir. Analizlerden elde edilen bu sonucun, finansman hiyerarşi teorisini desteklediği söylenebilir. Finansman hiyerarşi teorisine göre, işletmeler öncelikle otofinansmanı tercih edecekleri için karlılığın yüksek olması halinde dışsal kaynaklara ihtiyaç duyulmayacak veya daha az ihtiyaç duyulacak, dolayısıyla borç kullanımını daha az olacaktır. Karlılığın düşük olması halinde ise işletmeler içsel kaynaklardan yeterince fon sağlayamadıkları için daha fazla borç kullanma eğiliminde olacaklardır.

Kaldıraç oranı ile firma büyüklüğü değişkenleri arasında pozitif yönlü bir ilişkinin bulunması, firma büyüklüğünün artması halinde işletmelerin daha fazla borç kullanma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Büyük işletmelerin iflas riski ve iflas maliyetleri daha az olduğu için vergi kalkını avantajından yararlanmak amacıyla yabancı kaynak kullanımını artıracaklarını ileri süren dengeleme teorisi ile uyumlu bir sonuç elde edildiği ifade edilebilir.

Yapılan literatür taramasında, Türkiye’de faaliyette bulunan işletmeler üzerinden nakit akış riski ve sermaye yapısı kararlarına etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle, çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı ve gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye’de faaliyette bulunan işletmelerde sermaye yapısının belirleyicilerinden birinin de nakit akış riski olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle işletme sahip ve yöneticilerine, sermaye yapısına ilişkin verecekleri kararlarda nakit akış riskini de

dikkate almaları gerektiği önerilmektedir. Ayrıca bankaların kredilendirme sürecinde, borçlanmanın yarattığı finansal risk ile birlikte nakit akış riskini de dikkate almaları, kredi riskinin doğru belirlenmesi adına önemli olacaktır. Yatırımcılar, kar eden ve büyüme potansiyeli yüksek olan işletmelere yatırım yapmak isterler. Analizlerden elde edilen bulgulara göre, işletmelerin kaldıraç oranı düştükçe karlılık oranları artmaktadır. İşletmelerin büyüme fırsatları arttıkça daha fazla borçlanma eğilimindedirler. Yatırımcıların, pay senedi seçimine ilişkin yapacakları analizlerde bu bulguları dikkate almaları daha sağlıklı kararlar vermelerine yardımcı olacaktır.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda, daha fazla sayıda işletmenin yer alacağı bir örneklem üzerinden, daha uzun bir araştırma dönemi ve farklı yöntemler kullanılarak nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisi incelenebilir. Ayrıca sektörel farklılıkların, ne nakit akış riskinin sermaye yapısı kararlarına etkisinde bir ayrışmaya neden olup olmadığı da araştırılabilir.

## KAYNAKÇA

Abdioğlu N, Deniz D (2015) Borsa İstanbul'da İşlem Gören İmalat Sanayi Şirketlerinin Sermaye Yapılarının Firmaya Özgü Belirleyicileri. *Sosyoekonomi Dergisi* 23(26): 195-213.

Acaravcı S (2004) Gelişmekte Olan Ülkelerde Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler Türkiye'de Bir Uygulama. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Agresti A (1990) *Categorical Data Analysis* (John Wiley and Sons, New York).

Akdal, S. (2010). How Do Firm Characteristics Affect Capital Structure? Some UK Evidence (Unpublished Master's Thesis). Krannert School of Management, Purdue University, West Lafayette, Indiana.

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

Akinwande MO, Dikko HG, Samson A (2015) Variance Inflation Factor: As a Condition for the Inclusion of Suppressor Variable(s) in Regression Analysis. *Open Journal of Statistics* 5(7): 754-767.

Aksoy A, Tanrıöven C, Ece O (2010) Sektörel Bazda Sermaye Yapısına Etki Eden Değişkenler ve Sermaye Yapısındaki Değişmelerin Krizden Korunmadaki Etkinliği: İMKB' de Uygulama. *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik* 45(1): 1-24.

Alipour M, Mohammadi MFS, Derakhshan H (2015) Determinants of Capital Structure: An Empirical Study of Firms in İnan. *International Journal of Law & Management* 57(1): 53-83.

Alp SÖ, Şirvan N (2017) Türev Piyasa Araçlarının Türk Bankacılık Sektöründe Riske Olan Etkileri. *Turkish Journal Park Academic Dergisi* 1(1): 130-157.

Altman DG (1991) *Practical Statistics for Medical Research* (Chapman & Hall, London).

Alves HSA (2011) Corporate Governance Determinants of Voluntary Disclosure and Its Effects on Information Asymmetry: An Analysis for Iberian Peninsula Listed Companies. Working Paper Series, University of Coimbra, Portugal.

Andres C, Cumming D, Karabiber T, Schweizer D (2014) Do Markets Anticipate Capital Structure Decisions? Feedback Effects in Equity Liquidity. *Journal of Corporate Finance* 27: 133–156.

Antoniou A, Güney Y, Paudyal K (2008) The Determinants of Capital Structure: Capital Market-Oriented Versus Bank Oriented Institutions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 43(01): 59–92.

Apak S, Tunalı E (2007) İnşaat Sektöründe Nakit Yönetimi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* 36: 50-59.

Ata HA (2009), *Krizde Nakit Yönetimi* (Ekin Basım Yayın, Bursa).

Ata HA, Ağ Y (2010) Firma Karakteristiğinin Sermaye Yapısı Üzerindeki Etkisinin Analizi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi* 11: 45-60.

Aydın, AD (2017), Firma Optimal Sermaye Yapısının Belirlenmesi: Borsa İstanbul 100 Endeksi (BİST 100) Finans Dışı Firmaları Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi* 2(4): 64-74.

Aydın N, Başar M, Çoşkun M (2013) *Finansal Yönetim* (Anadolu Üniversitesi Yayınları, Ankara).

Aydın N, Başar M, Çoşkun M (2017) *Finansal Yönetim* (Detay Yayıncılık, Ankara).

Aydın N, Şen M, Berk N (2015) *Finansal Yönetim* (Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir).

Aytaç, HT (2016). Konaklama İşletmelerinde Nakit Yönetimi ve Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Balıkesir.

Awan HM, Bhatti MI, Ali R, Qureshi A (2010) How Growth Opportunities are Related to Corporate Leverage Decisions. *Investment Management and Financial Innovations* 7(1): 90-97.

Baker K, Powell GE (2005) *Understanding Financial Management: A Practical Guide* (Blackwell Publishing, Australia).

Baker M, Wurgler J (2002) Market Timing and Capital Structure. *Journal of Finance* 57: 1-32.

Baltagi BH (2005) *Econometric Analysis of Panel Data* (3rd edition) (John Wiley & Sons, New Jersey, ABD).

Ban Ü, Ercan MK (2016) *Değere Dayalı İşletme Finansı: Finansal Yönetim* (Gazi Kitabevi, Ankara).

Barclay M, Smith CW (1999) The Capital Structure Puzzle: Another Look at The Evidence. *Journal of Applied Corporate Finance* 12(1): 8-20.

Barut A (2014) İşletmelerde Nakit Yönetimi ve Kars İlinde Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Erzurum.

Bas T, Phylaktis K, Muradoğlu G (2010) Determinants of Capital Structure in Developing Countries. *Cass Business School*, London EC1Y 8TZ, UK.

Bastı E, Bayyurt N (2019) Factors Affecting Capital Structure Choice: New Evidence from Turkish Non-Financial Listed Companies. *Journal of Business Economics and Finance* 8(1): 53-70.

Başaran Ü (2008) İMKB’de İşlem Gören Otomotiv ve Otomotiv Yan Sanayi İşletmelerinin Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörlerin Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Zonguldak.

Bates TW, Kahle KM, Stulz RM (2009) Why Do U.S. Firms Hold So Much More Cash Than They Used To? *Journal Of Finance* 64: 1985-2021.

Bayrakdaroğlu A, Ege I, Yazıcı N (2013) A Panel Data Analysis of Capital Structure Determinants: Empirical Results From Turkish Capital Market. *International Journal of Economics and Finance* 5(4): 131-140.

Beehler PJ (1980) Cash Management Principles and Practices for the 80’s (Amacom, ABD).

Berk N (2015) *Finansal Yönetim* (Türkmen Kitabevi, İstanbul).

Bevan A, Danbolt J (2000) Dynamics in the Determinants of Capital Structure in the UK. *University of Glasgow, Capital Structure Dynamics Working Paper* 9: 1-37.

BDDK (2006) *Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik* (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, İstanbul).

Booth L, Aivazian V, Demircuc-Kunt A, Maksimovic V (2001) Capital Structures in Developing Countries. *Journal of Finance* 56: 87–113.

Bradley M, Jarrell G, Kim EH (1984) On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *Journal of Finance* 39: 857-878.

Brealey RA, Myers SC (2002) *Principles of Corporate Finance* (McGraw-Hill, USA).

Brealey RA, Myers SC, Marcus AJ (1999) *Fundamentals of Corporate Finance* (Boston, McGraw-Hill, USA).

Brealey RA, Myers SC, Marcus AJ (2001) *İşletme Finansının Temelleri*, çev. Ünal Bozkurt, Türkan Arıkan ve Hatice Doğukanlı, (Literatür Yayıncılık, İstanbul).

Brigham EF, Houston JF (2014) *Finansal Yönetimin Temelleri* çev. Sezgin Demir , Halil Ekşi , Emine Öner Kaya , Pınar Okan Gökten , Cantürk Kayahan , Soner Gökten , Dilek Demirhan , Afşin Şahin , Türker Susmuş, (Nobel Akademik, Ankara).

Buferna FM, Bangassa K, Hodgkinson L (2005) Determinants of Capital Structure: Evidence from Libya. Great Britain: University of Liverpool, Research Paper Series 8(8): 1-33.

Burucu H, Öndeş T (2016) Türk İmalat Sanayi Firmalarının Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin Analizi. Çankırı Karatekin Üniversitesi, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 6(1): 201-225.

Cabaço D (2010) *A Estrutura De Capitais Das Pmes Em Portugal E Espanha* (Dissertação de Mestrado em Gestão, UE).

Canbaş S, Vural G (2016) *Finansal Yönetim* (Karahan Kitabevi, Adana).

Ceylan A, Korkmaz T (2015) *Finansal Yönetim* (Ekin Kitabevi, Bursa).

Chakrabarti A, Chakrabarti A (2019) The Capital Structure Puzzle – Evidence from Indian Energy Sector. *International Journal of Energy Sector Management* 13(1): 1-23.



Chang C, Lee AC, Lee CF (2009) Determinants of Capital Structure Choice: A Structural Equation Modeling Approach. *Quarterly Review of Economics and Finance* 49 (2): 197–213.

Chaplinsky S, Niehaus G (1990) The Determinants of Inside Ownership and Leverage. *Working paper*, University of Michigan.

Chen J, Strange R (2005) The Determinants of Capital Structure: Evidence from Chinese Listed Companies. *Economic Change and Restructuring* 38(1): 11-35.

Chorafas DN (2002) *Liabilities, Liquidity, and Cash Management: Balancing Financial Risk* (John Wiley & Sons Inc, New York).

Coşar K (2019) Finansal İstikrar ile Genişletilmiş Taylor Kuralı: Panel Veri Analizi. Doktora Tezi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Ekonometri Bilim Dalı, Ankara.

Çam AV (2006) İşletmelerde Nakit Yönetimi Stratejilerinin Karlılık Üzerine Etkisi: İMKB'ye Kayıtlı Firmalar Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanayi ve Teknoloji Yönetimi Ana Bilim Dalı, Konya.

Çınar S (2010) OECD Ülkelerinde Kişi Başına GSYİH Durağan mı? Panel Veri Analizi, *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi* 29(2): 591-601.

Çil N (2019) *Ekonometri II Uzaktan Eğitim Ders Notu* (Auzef Yayınları, İstanbul).

Çinko M, Kasaboğlu OT (2017) Kurumsal Sahiplik ile Sermaye Yapısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Çalışma: Türkiye Örneği. *Marmara İktisat Dergisi* 1(2): 155-170.

Dakua S (2018) Effect of Determinants on Financial Leverage in Indian Steel Industry: A Study on Capital Structure. *International Journal of Finance and Economics* 24 (1): 427–436.

Dang VA, Kim M, Shin Y (2014) Asymmetric Adjustment Toward Optimal Capital Structure: Evidence from a Crisis. *International Review Financial. Analysis* 33: 226–242.

Daniel ND, Denis DJ, Naveen L (2008) Sources of Financial Flexibility: Evidence from Cash Flow Shortfalls, *Unpublished Working Paper*, Drexel University and University of Pittsburgh.

Deari F, Deari M (2009) The Determinants of Capital Structure: Evidence from Macedonian Listed and Unlisted Companies. *Analele Stiintifice ale Universitatii Alexandru Ioan Cuza din Iasi: Stiinte Economice* 56: 91–102.

Deesomsak R, Paudyal K, Pescetto G (2004) The Determinants of Capital Structure: Evidence from the Asia Pacific Region. *Journal Multinational Financing Management* 14 (1): 387–405.

Degryse HP Goeij PD, Kappert P (2010) The Impact of Firm and Industry Characteristics on Small Firms Capital Structure. *Small Business Economics* 38 (4): 431–47.

Delcours N (2007) The Determinants of Capital Structure in Transitional Economies. *International Review of Economics Finance* 16 (3): 400–415.

Denis DJ, McKeon SB (2017) Persistent Operating Losses and Corporate Financial Policies, Working Paper: 1–55.

Deniz D (2019) Temettünün Bilgi İçeriği (Sinyal Teorisi): Borsa İstanbul Uygulaması, *Business & Management Studies: An International Journal* 7(4): 1530- 1554.

Dikmen N (2018) *Ekonometriye Giriş: Temel Kavramlar ve Uygulamalar* (Seçkin Yayıncılık, Ankara).

Driscoll JC, Kraay AC (1998) Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data, *Review of Economics and Statistics* 80: 549–560.

Doğukanlı H, Acaravcı S (2004) Türkiye’de Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin İmalat Sanayinde Sınanması. *İktisat İşletme ve Finans* 19(225): 43–57.

Donaldson G (1961) *Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity* (Harvard School of Business Administration, Boston, USA).

Drobtz W, Fix R (2005) What are the Determinants of the Capital Structure? Some Evidence for Switzerland. *Swiss Journal of Economics and Statistics* 141: 1-37.

Dudley E, James C (2014) Cash Flow Volatility and Capital Structure Choice. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2492152>, 1–60.

Dufour D, Luu P, Teller P (2018) The Influence of Cash Flow on the Speed of Adjustment to the Optimal Capital Structure. *Research in International Business and Finance* 45: 62–71.

Drukker DM (2003) Testing for Serial Correlation in Linear Panel-Data Models. *The Stata Journal* 3(2): 168–177.

Eldomiaty T (2007), Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence from an Emerging Economy. *International Journal of Commerce and Management* 17(2): 25-43.

Erdoğan BS (2008) Konaklama İşletmelerinde Nakit Yönetimi Etkinliğinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Antalya.

Erol H (2007) Bankalarda Net Faiz Marjının Belirleyicileri, Risk Duyarlılığı ve Politika Önerileri, Uzmanlık Tezi, TCMB, Ankara.

Erkan M, Aydemir O (2006) İşletmelerin Finansman Kararları ve Yabancı Kaynak Kullanımı: Türkiye’de Bir Uygulama. *Marmara Üniversitesi Muhasebe-Finansman Araştırma ve Uygulama Dergisi* 6 (15): 131-139.

Esperança J, Gama AM, Azzim M (2003) Corporate Debt Policy of Small Firms: An Empirical (re)Examination. *Journal of Small Business and Enterprise Development* 10: 62-80.

Fama EF, French KR (2005) Financing Decisions: Who Issues Stock. *Journal of Financial Economics* 76: 549–582.

Fight A (2006) *Cash Flow Forecasting: Essential Capital Markets* (Composition by Charon Tec Pvt. Ltd, Chennai, India).

Fıratoğlu B (2005) Şirketlerin Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler ve Kriz Dönemlerinde Şirket Davranışlarında Meydana Gelen Değişiklikler. *SPK Araştırma Raporu* BF/1: 1-40.

Frank MZ, Goyal VK (2007) Trade-Off and Pecking Order Theories of Debt. *Handbook of Empirical Corporate Finance* 2: 135-202.

Frank M, Goyal V (2009) Capital Structure Decisions: Which Factors are Reliably Important? *Financial Management* 38: 1–37.

Friend I, Hasbrouck J (1988) Determinants of Capital Structure. *Research in Finance* 7: 1-19.

Friend I, Lang L (1988) An Empirical Test of the Impact of Managerial Self-Interest on Corporate Capital Structure. *Journal of Finance* 43: 271-281.

Galimidi BV (2010) İşletmelerde Nakit Yönetimi ve Bu Çerçeve Bir Finansal Analiz Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Ankara.

Gaud P, Jani E, Hoesli M, Bender A (2005) The Capital Structure of Swiss Companies: An Empirical Analysis Using Dynamic Panel Data. *European Financial Management* 11(1): 1-40.

Gonedes NJ, Lang L, Chikaonda M (1988) Empirical Results on Managerial Incentives and Capital Structure, *Working paper*, the Wharton School, University of Pennsylvania.

Gökbulut Rİ (2009) Hissedar Değeri ile Finansal Performans Ölçütleri Arasındaki İlişki ve İMKB Üzerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Finans Ana Bilim Dalı, İstanbul.

Gujarati D (2016) *Örneklerle Ekonometri*. (N. Bolatoğlu. Çev.) (BB101 Yayınları, Ankara).

Gündoğdu A (2017) *Finansal Yönetim, Temel Teoriler ve Açıklamalı Örnekler* (Seçkin Yayıncılık, Ankara).

Güner A (2015) The Determinants of Capital Structure Decisions: New Evidence from Turkish Companies. *Procedia Economics and Finance* 38: 84- 89.

Güney Y, Li L, Fairchild R (2011) The Relationship Between Product Market Competition and Capital Structure in Chinese Listed Firms. *International Review Financial Analysis* 20 (1):41–51.

Güngör BH (2009) Bankacılıkta Nakit Yönetimi ve Toplu Ödeme Sisteminde Bir Uygulama. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Sayısal Yöntemler Bilim Dalı, İstanbul.

Gürsoy CT (2014) *Finansal Yönetim İlkeleri* (Beta Yayınevi, İstanbul).

Hall G, Hutchinson PJ, Michaelas N (2000) Industry Effects on The Determinants of Unquoted SMEs' Capital Structure. *International Journal of the Economics of Business* 7: 297-312.

Handoo A, Sharma K (2014) A Study on Determinants of Capital Structure in India. *IIMB Management Review* 26(3): 170-182.

Harris C, Roark S (2018) Cash Flow Risk and Capital Structure Decisions, *Finance Research Letters* 29: 393-397.

Hatzinikolaou D, Katsimbris GM, Noulas AG (2002) Inflation Uncertainty and Capital Structure: Evidence from a Pooled Sample of the Dow-Jones Industrial Firms. *International Review of Economics & Finance* 11(1): 45– 55.

Hiestand T (2005) Using Pooled Model, Random Model and Fixed Model Multiple Regression to Measure Foreign Direct Investment in Taiwan. *International Business & Economics Research Journal (IBER)* 4(12): 37-52.

Hsiao C (2003) *Analysis of Panel Data* (Cambridge University Press, Cambridge).

Huang G, Song FM (2006) The Determinants of Capital Structure: Evidence from China. *China Economic Review* 17: 14-36.

Husain F, Gül S (2015) Testing Trade-off, Agency Cost and Pecking Order Predictions of Capital Structure: Lessons from the Pakistani Experience. *Journal of Independent Studies and Research-Management, Social Sciences and Economics* 13(2): 1-21.

Im KS, Pesaran MH, Shin Y (2003) Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels, *Journal of Econometrics* 115(1): 53-74.

Jensen M (1986) Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, Takeovers. *American Economic Review* 76: 323–329.

Jensen MC, Meckling W (1976) Theory of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Capital Structure. *Journal of Financial Economics* 3: 305-360.

Johnston J, DiNardo J (1997) *Econometric Methods Fourth Edition* (NY: The McGraw-Hill Companies, Inc., New York).

Kaplan S (1989) The Effects of Management Buyouts on Operations and Value. *Journal of Financial Economics* 24: 217–254.

Karacaer S, Temiz H, Güleç ÖF (2016) Determinants of Capital Structure: An Application on Manufacturing Firms in Borsa İstanbul. *International Academic Journal of Accounting and Financial Management* 3(2): 47-59.

Karğın M, Aktaş R (2011) Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Raporlanmış Nakit Akış Tablosu ve Analizi. *Muhasebe-Finansman Dergisi* 52: 1-23.

Karimli T (2018) The Impact of Cash Flow Volatility on Corporate Debt Decisions. Master Thesis, Central European University, Department of Economics and Business, Hungary.

Kasalar S (2015) *Multicollinearity Çoklu Doğrusal Bağlantı* (Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Programı, Ders Notu, İzmir).

Kaya B (2007) İşletmelerde Nakit Yönetimi ve Bursa'daki Sanayi ve Ticaret Şirketlerine Yönelik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, İstanbul.

Keefe MOC, Yaghoubi M (2014) Does Cash Flow Volatility Affect Firm Capital Structure. *Working Paper, Victoria University of Wellington* 1-45.

Keefe MOC, Yaghoubi M (2016) The Influence of Cash Flow Volatility on Capital Structure and the Use of Debt of Different Maturities. *Journal of Corporate Finance* 38: 18-36.

Kester CW (1986) Capital and Ownership Structure: A Comparison of United States and Japanese Manufacturing Corporations. *Financial Management* 15(1): 5-16.

Kim H, Berger PD (2008) A Comparison of Capital Structure Determinants: The United States and The Republic of Korea. *The Multinational Business Review* 16(1): 79-100.

Kim WS, Sorensen EH (1986) Evidence on the Impact of the Agency Costs of Debt in Corporate Debt Policy. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 21: 131-144.

Konaklı ND (2020) Birim Kök Testlerinin Makroekonomik Değişkenler Üzerine Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Ana Bilim Dalı, Adana.

Kraus A, Litzenberger R (1973) A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance* 28(4): 911-922.

Krishnan SV, Moyer RC (1996) Determinants of Capital Structure: An Empirical Analysis of Firms in Industrialized Countries. *Managerial Finance* 22(2): 39-55.

Kurtoğlu HE (1993) Nakit Yönetimi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Kutlar A (2005) *Uygulamalı Ekonometri*, (Nobel Yayınevi, Ankara).

Kuzu S (2019) *Risk Yönetim Uygulamalarının Endüstri İşletmelerinin Sermaye Yapıları Üzerine Etkileri* (İksad Yayınevi, Ankara).

Kyngas H, Rissanen M (2001) Support as a Crucial Predictor of Good Compliance of Adolescents with a Chronic Disease, *J Clin Nurs* 10: 767-774.

Levin A, Lin CF, Chu CSJ (1992) Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite Sample Properties, *University of California* 108: 92-123.



Levin A, Lin CF, Chu CSJ (2002) Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties, *Journal of Econometrics* 108: 1-24.

Linzer R, Linzer A (2007) *Cash Flow Strategies: Innovation in Nonprofit Financial Management* (John Wiley & Sons, Inc, San Francisco).

Long M, Malitz I (1985) The Investment-Financing Nexus: Some Empirical Evidence, *Midland Corporate Finance Journal* 3: 53-59.

Low PY, Chen HK (2004) Diversification and Capital Structure: Some International Evidence. *Review of Quantitative Finance and Accounting* 23: 55–71.

Lunt H, Weaver M (2005) *Financial Accounting Fundamentals* (CIMA Publishing, Canada).

Mackevičius J, Senkus K (2006) The System of Formation and Evaluation of the Information of Cash Flows. *Journal of Business Economics and Management* 7(4): 171-182.

Maddala G, Wu S (1999) A Comparative Study of Unit Root Tests and a New Simple Test, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 61: 631-652.

Maier SF, Robinson DV, Vander Weide JH (1981) A Short-Term Disbursement Forecasting Model, *Financial Management* 10: 9-20.

Mansson E, Tonell J (2010) Market Timing and Capital Structure: Evidence from the Nordic Market. Master Thesis, Lund University, School of Economics and Management, Sweden.

Marsh P (1982) The Choice Between Equity and Debt: An Empirical Study. *Journal of Finance* 37: 121-144.

Mateev M, Poutziouris P, Ivanov K (2013) On the Determinants of SME Capital Structure of Eastern and Central Europe-A Dynamic Panel Analysis. *Research in International Business and Finance* 27(1): 28–51.

Memon ZA, Chen Y, Tauni MZ, Ali H (2017) The Impact of Cash Flow Volatility on Firm Leverage and Debt Maturity Structure: Evidence from China. *China Finance Review International* 8(1): 69-91.

Michaelas N, Chittenden F, Poutziouris P (1999) Financial Policy and Capital Structure Choice in UK SMEs: Empirical Evidence from Company Panel Data. *Small Business Economics* 12: 113-130.

Minton AB, Schrand MC (1999). The Impact of Cash Flow Volatility on Discretionary Investment and the Costs of Debt and Equity Financing. *Journal of Financial Economics* 54 (3): 423-460.

Mira FS, Gracia JL (2003) Pecking Order Versus Trade-Off: An Empirical Approach to the Small and Medium Enterprise Capital Structure. *Social Science Research Network* 1-37.

Mirza SS, Jebran K, Yan Y, Iqbal A (2017) Financing Behavior of Firms in Tranquil and Crisis Period: Evidence from China. *Cogent Economics & Finance* 5(1): 1-16.

M'ng JCP., Rahman M, Sannacy S (2017) The Determinants of Capital Structure: Evidence from Public Listed Companies in Malaysia, Singapore and Thailand. *Cogent Economics & Finance* 5(1): 1-34.

Modigliani F, Miller MH (1958) The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review* 48(3): 261-297.

Moradi A, Paulet E (2019) The Firm-Specific Determinants of Capital Structure – An Empirical Analysis of Firms Before and During the Euro Crisis. *Research in International Business and Finance* 47: 150-161.

Mosavi SA, Karimipoua M, Zarei M, Heidari M (2015) The Relationship Between Cash Flow Volatility and Capital Structure in Tehran Stock Exchange. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences* 9 (11): 2034-2040.

Myers, S (1984) The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*. 39(3): 575–592.

Myers S, Majluf N (1984) Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics* 13: 187-221.

Nell C, Zimmermann S (2011) Summary Based on Chapter 12 of Baltagi: Panel Unit Root, PhD-Course, at the Department of Economics at University of Vienna, Austria.

Nunkoo PK, Boateng A (2010) The Empirical Determinants of Target Capital Structure and Adjustment to Long-Run Target: Evidence from Canadian Firms. *Applied Economics Letters* 17(10): 983-990.

Okka O (2006) *Finansal Yönetime Giriş* (Nobel Yayınevi, Ankara).

Okka O (2015) *Analitik Finansal Yönetim: Teori ve Problemler* (Nobel Yayınevi, Ankara).

Okuyan HA, Taşçı HM (2010) Determinants of Capital Structure: Evidence from Real Sector Firms Listed in ISE. *Ekonomik Yaklaşım* 21(76): 55-72.

Opler TC, Titman S (1994) Financial Distress and Corporate Performance. *Journal of Finance* 49:1015-1040.

Önal YB (1996) Nakit Yönetiminin Önemi ve İşleyişi: Türkiye Örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 4(4): 93-104.

Öztekin Ö (2015) Capital Structure Decisions around the World: Which Factors are Reliably Important? *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 50(3): 301-323.

Öztürk MB, Şahin EE (2013) İMKB’de İşlem Gören Spor Firmalarının Sermaye Belirleyicileri Üzerine Bir Analiz. *Verimlilik Dergisi* 1: 7-24.

Padron YG, Apolinario RMC, Santana OM, Martel MCV, Sales LJ (2005) Determinant Factors of Leverage: An Empirical Analysis of Spanish Corporations. *Journal of Risk Finance* 6(1): 60-68.

Panda AK, Nanda S (2019) Determinants of Capital Structure; A Sector-Level Analysis for Indian Manufacturing Firms. *International Journal of Productivity and Performance Management* 69(5): 1033-1060.

Pazarlıoğlu MV, Gürler, ÖK (2007) Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı, *İnönü Üniversitesi 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi* 44(508): 35-43.

Polit D (1996) *Data Analysis and Statistics for Nursing Research* (Appleton & Lange, Stamford).

Proença P, Laureano RMS, Laureano LMS (2014) Determinants of Capital Structure and the 2008 Financial Crisis: Evidence from Portuguese SMEs. *Social and Behavioral Sciences* 150: 182-191.

Rajan R, Zingales L (1995) What Do We Know About Capital Structure Choice? Some Evidence from International Data. *Journal of Finance* 50: 1421–1460.

Reider R, Heyler PB (2003) *Managing Cash Flow – An Operational Focus*. (John Wiley & Sons, Inc., New Jersey).

Reuvid J (2010) *The Business Guide to Credit Management*. (Kogan Page Company, London).

Rolfe T (2005) *Financial Accounting and Tax Principles* (CIMA Publishing, Burlington).

Ross S (1977) The Determination of Financial Structures: An Incentive Signaling Approach. *Bell Journal of Economics* 8: 23–40.

Ross S, Westerfield R, Jordan B (2008) Essentials of Corporate Finance (McGraw-Hill Irwin, Boston).

Santos MCJ (2003). Firm's Capital Structure Decisions: Theory and Empirical Evidence from Portuguese Banks. Doctor of Philosophy, Aveiro University, Department of Economics, Management and Engineering Industrial, Portugal.

Santosuosso P (2015) How Cash Flow Volatility Affects Debt Financing and Accounts Payable. *International Journal of Economics and Finance* 7(8): 138- 145.

Saona P, Martin PS, Jara M (2017) Group Affiliation and Ownership Concentration as Determinants of Capital Structure Decisions: Contextualizing the Facts for an Emerging Economy. *Emerging Markets Finance & Trade* 1–18.

Sarlija N, Harc M (2016) Capital Structure Determinants of Small and Medium Enterprises in Croatia. *Managing Global Transitions* 14 (3): 251–266.

Sayılğan G (2013) *Soru ve Yanıtlarla İşletme Finansmanı* (Turhan Kitabevi, Ankara).

Sayılğan G, 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.

Sbeiti W (2010) The Determinants of Capital Structure: Evidence from the GCC Countries. *International Research Journal of Finance and Economics* 47: 56–82.

Sedef CA (1983) Nakit Yönetimi ve Nakit Yönetim Modellerinin İncelenmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* (4): 90-114.

Serrasqueiro Z, Caetano A (2015) Trade-Off Theory Versus Pecking Order Theory: Capital Structure Decisions in a Peripheral Region of Portugal. *Journal of Business Economics and Management* 16(2): 445-466.

Serrasqueiro Z, Nunes PM (2008) Performance and Size: Empirical Evidence from Portuguese SMEs. *Small Business Economics* 31(2): 195–217.

Serrasqueiro Z, Nunes PM (2014) Financing Behavior of Portuguese SMEs in Hotel Industry. *International Journal of Hospitality Management* 43: 98-107.

Setyawan IR (2011) An Empirical Study on Market Timing Theory of Capital Structure. *International Research Journal of Business Studies* 4(2): 103-119.

Sevil G, Başar M, Coşkun M (2013) *Finansal Yönetim II* (Açıköğretim Yayınları, Eskişehir).

Shenoy C, Koch P (1996) The Firm's Leverage-Cash Flow Relationship. *Journal of Empirical Finance* 2: 307-331.

Sikvelant M, Zhang D (2020) Determinants of Capital Structure in the Norwegian Salmon Aquaculture Industry. *Marine Policy* 119: 1-7.

Swanson Z, Srinidhi B, Seetharaman A (2003) *The Capital Structure Paradigm: Evolution of Debt/Equity Choices* (British Library, London).

Taggart JR, Robert A (1985) *Secular Patterns in the Financing of U.S. (Corporations)* (University of Chicago Press, USA).

Tan TK (2012) Financial Distress and Firm Performance: Evidence from the Asian Financial Crisis. *Journal of Finance & Accountancy* 11: 36-45.

Tanrıverdi M (2019) İşletmelerde Nakit Yönetimi ve Nakit Dönüşüm Süresinin İşletme Kârlılıkları Üzerindeki Etkisi: BİST’te Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Afyon.

Taşlıca AO (1994) *İşletmelerde Nakit Yönetimi* (Türk Dünyası Araştırma Vakfı, Eskişehir).

Terim B, Kayalı CA (2009) Sermaye Yapısını Belirleyici Etmenler: Türkiye’de İmalat Sanayi Örneği. *Sosyal Bilimler Dergisi* 7(1): 125-154.

Terzi R (2018) *Temel İstatistik II* (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü Ders Notları Samsun).

Thin KC (2011) Corporate Debt Structures: A Study of Malaysian Publicly Listed Firms. Doctor of Philosophy, Multimedia University Malaysia, Malaysia.

Titman S, Wessels R (1988) The Determinants of Capital Structure Choice. *Journal of Finance* 43: 1-19.

Topaloğlu EE (2018) Sermaye Yapısına Etki Eden Firmaya Özgü Faktörlerin Panel Veri Analizleri ile Belirlenmesi: Kurumsal Yönetim Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Finans Politik & Ekonomik* 63-100.

Tracy JA, Tracy TC (2004) *How to Manage Profit and Cash Flow* (John Wiley & Sons, Inc., USA).

Turan ŞT (2006) Hisse Senetleri İMKB’de İşlem Gören Şirketlerin Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Denizli.

Türko RM (2002) *Finansal Yönetim* (Alfa Yayınları, Ankara).

Um T (2001) Determination of Capital Structure and Prediction of Bankruptcy in Korea. Unpublished PhD Thesis, Cornell University, ABD.

Usta Ö (2014) *İşletme Finansı ve Finansal Yönetim* (Detay Yayıncılık, Ankara).

Uzun E (2005) İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Teorik Olarak İrdelenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* 27: 158-168.

Van Horne JC (2001) *Financial Management and Policy* (Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey).

Vasiliou D, Eriotis N, Daskalakis N (2009) Testing the Pecking Order Theory: The Importance of Methodology. *Qualitative Research in Financial Markets* 1(2): 85-96.

Vuran B, Taş N, Adiloğlu B (2017) Determining the Factors Affecting Capital Structure Decisions of Real Sector Companies Operating in ISE. *International Journal of Economics and Finance* 9(8): 25-32.

Wiwattanakantang Y (1999) An Empirical Study on the Determinants of the Capital Structure of Thai Firms. *Pacific-Basin Finance Journal* 7: 371-403.

Wooldridge JM (2009) *Introduction to Econometrics: A Modern Approach* (Third ed.) (Mason: South-Western. ISBN 978-0-324-66054-8).

Yavuzyiğit MK (2019) Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Panel Data Analizi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Bilim Dalı, Konya.

Yaz HY (2014) Wald Testi, Ekonometrik Teori Dersi, T.C. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı, Ankara.



Yıldırım R, Masih M, Bacha OI (2018) Determinants of Capital Structure: Evidence From Shari'ah Compliant and Non-Compliant Firms, *Pacific-Basin Finance Journal*, Elsevier 51: 198-219.

Yücel Y (2016) İmalat Sanayi Firmalarının Nakit Tutma Dinamikleri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 16 (1): 103-117.

Zafar Q, Wongsurawat W, Camino D (2019) The Determinants of Leverage Decisions: Evidence from Asian Emerging Markets. *Cogent Economics & Finance* 7: 1-29.

Zülfikar R (2018) Estimation Model and Selection Method of Panel Data Regression an Overview of Common Effect, Fixed Effect, and Random Effect Model. *Econometrics* 1-11.