

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE FİNANSMAN BİLİM DALI

SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİNDE Dengeleme
TEORİSİ: BİST’TE AMPİRİK BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kezban HİTAY

Balıkesir, 2017

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE FİNANSMAN BİLİM DALI

SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİNDE DENGELEME
TEORİSİ: BİST’TE AMPİRİK BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kezban HİTAY

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Sinan AYTEKİN

Balıkesir, 2017

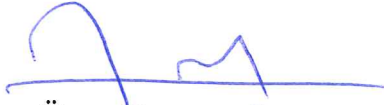
T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün İşletme (Muhasebe ve Finansman) Anabilim Dalı'nda 201512547008 numaralı Kezban HİTAY'ın hazırladığı "Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Dengeleme Teorisi: BIST'te Ampirik Bir Uygulama" konulu ~~DOKTORA~~/YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 14.09.2017 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ/~~OY ÇOKLUĞU~~ ile karar verilmiştir.


Başkan
Prof. Dr. Şakir SAKARYA

Üye 
Doç. Dr. Sevinç GÜLER ÖZÇALIK


Üye (Danışman)
Doç. Dr. Sinan AYTEKİN

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım.

22./09/2017


Doç. Dr. Halil İbrahim ŞAHİN

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Çalışma konusunu, işletmelerin sermaye yapılarının belirlenmesinde sermaye yapısı teorilerinden dengeleme teorisinin geçerliliğinin test edilmesi oluşturmaktadır. Bu çerçevede BIST100 endeksine kayıtlı işletmeler üzerine bir araştırma gerçekleştirilerek sonuçlar panel veri analizi uygulamasıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu tez çalışmasının tamamlanmasında emeğini, bilgisini, tecrübesini ve tavsiyelerini benden esirgemeyerek yol gösteren saygıdeğer danışman hocam Doç. Dr. Sinan AYTEKİN başta olmak üzere, yüksek lisans eğitimim boyunca desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Şakir SAKARYA'ya, Yrd. Doç. Dr. Suat KARA'ya ve Yrd. Doç. Dr. Özlem KUVAT'a teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca, yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam boyunca her türlü destek ve yardımlarını benden esirgemeyen aileme sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Kezban HİTAY

Balıkesir, 2017

ÖZET

SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİNDE Dengeleme TEORİSİ: BİST’TE AMPİRİK BİR UYGULAMA

HİTAY, Kezban

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Anabilim Dalı- Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sinan AYTEKİN

2017, 68 Sayfa

Bu çalışmanın amacı, BİST’te yer alan ve BİST100 Endeksinde işlem gören işletmelerin sermaye yapılarının belirlenmesinde dengeleme teorisinin geçerliliğini test etmektir. Çalışmanın birinci bölümünde sermaye yapısı kavramları, İkinci bölümünde sermaye yapısı teorileri açıklanmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde sermaye yapısını etkileyen firmaya özgü değişkenler ele alınmıştır. Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde ise BİST100 endeksinde bulunan işletmelerin 2009-2016 yılları arasındaki verileri, istatistiksel bir paket programı kullanılarak panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir.

Çalışma sonucunda, BİST100’de işlem gören işletmelerin sermaye yapılarının belirlenmesinde dengeleme teorisinin kısmen geçerli olduğu ve işletmelerin sermaye yapılarını belirlerken kısmen bu teoriye göre hareket ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sermaye Yapısı, Dengeleme Teorisi, Panel Veri Analizi

ABSTRACT

TRADE-OFF THEORY IN DETERMINING CAPITAL STRUCTURE: AN EMPIRICAL APPLICATION TO BİST

HİTAY, Kezban

**Master Degree Whith Thesis, Department of Business Administration-
Field of Accounting and Finance**

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Sinan AYTEKİN

2017, 68 Pages

The aim of this study is to test the validity of the trade-off theory in determining the capital structures of the enterprises listed in the BİST and traded in the BİST 100 Index. In the first part of the study, concepts of capital structure, in the second part, capital structure theories were explained. In the third part of the study, firm-specific variables affecting capital structure were discussed. In the fourth and last part of the study, the data for the years 2009-2016 of the BİST100 indices were analyzed by panel data analysis using a statistical package program.

As a result of the study, It is reached the conclusion that in determining the capital structures of the enterprises traded in BİST 100, the trade-off theory is partially valid and when determining the capital structures of the enterprises, they acting partly according to this theory.

Keywords: Capital Structure, Trade-off Theory, Panel Data Analysis

SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİNDE Dengeleme TEORİSİ: BİST’TE AMPİRİK BİR UYGULAMA

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. SERMAYE YAPISI KAVRAMLARI.....	2
1.1. Sermaye Kavramı	2
1.2. Sermaye Maliyeti Kavramı	3
1.2.1. Yabancı Kaynak Maliyeti	4
1.2.2. Öz Kaynak Maliyeti.....	5
1.2.3. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Modeli (AOSM).....	6
1.3. Sermaye Yapısı Kavramı.....	7
1.4. Optimal Sermaye Yapısı.....	8

İKİNCİ BÖLÜM

2. SERMAYE YAPISI TEORİLERİ	10
2.1. Klasik Sermaye Yapısı Teorileri.....	10
2.1.1. Net Gelir Teorisi	10
2.1.2. Net Faaliyet Geliri Teorisi	13
2.1.4. Modigliani ve Miller Teorisi.....	15
2.1.4.1. Modigliani ve Miller’ in I. Önermesi.....	17
2.1.4.2. Modigliani ve Miller’ in II. Önermesi	19
2.1.4.3. Modigliani ve Miller’ in III. Önermesi	19
2.1.5. Miller Teorisi	21
2.2. Modern Sermaye Yapısı Teorileri.....	22
2.2.1. Dengeleme Teorisi	22
2.2.2. Finansal Hiyerarşi Teorisi.....	25
2.2.3. İşaret (Sinyal) Etkisi Teorisi	27
2.2.4. Temsilcilik Maliyeti Teorisi	28

2.3. Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Dengeleme Teorisinin Geçerliliğinin Test Edilmesine Yönelik Literatür Taraması.....	29
---	-----------

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. SERMAYE YAPISINI ETKİLEYEN İŞLETMEYE AİT FAKTÖRLER.....	33
3.1. Aktif Büyüklük.....	33
3.2. İşletmenin Varlık Yapısı.....	34
3.3. Karlılık	34
3.4. Vergi	35
3.5. İşletmenin Likiditesi	35
3.6. Büyüme Fırsatları	35
3.7. İşletme Riski	36
3.8. Borç Dışı Vergi Kalkanları.....	36

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. İSTATİSTİKİ MODEL VE UYGULAMA	37
4.1. Panel Veri Analizi	37
4.1.1. Ortak Sabit Regresyon	40
4.1.2. Sabit Etkiler Yöntemi	40
4.1.3. Rassal Etkiler Modeli.....	41
4.2. Kullanılacak Modeli Seçimi	42
4.2.1. Panel Birim Kök Testi (Durağanlık Testi).....	43
4.2.2. Nedensellik Testi	44
4.3. Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Dengeleme Teorisi: BIST’te Ampirik Bir Uygulama.....	44
4.3.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı	45
4.3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Veri Seti	45
4.3.3. Araştırmanın Yöntemi ve Kullanılan Değişkenler	46
4.3.4. Modellerin Analizi	47
4.3.4.1. Model 1’in Analizi	50
4.3.4.2. Model 2’nin Analizi	52
4.3.4.3. Model 3’ün Analizi	54
4.3.4.4. Model 4’ün Analizi	56
5. SONUÇ.....	59
KAYNAKÇA	62

ŞEKİLLER LİSTESİ	SAYFA
Şekil 2.1: Net Gelir Teorisi.....	12
Şekil 2.2: Net Faaliyet Geliri Teorisi.....	13
Şekil 2.3: Geleneksel Teori.....	15
Şekil 2.4: Dengeleme Teorisi.....	24
Şekil 4.1: Panel Veri Analizi Model Seçimi.....	43

TABLULAR LİSTESİ	SAYFA
Tablo 4.1: Panel Veri Seti.....	38
Tablo 4.2: Çalışmada Kullanılan Değişkenler.....	46
Tablo 4.3: Değişkenlere İlişkin Birim Kök Analizleri.....	48
Tablo 4.4: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	49
Tablo 4.5: Nedensellik Analizleri.....	49
Tablo 4.6: Modele İlişkin Kesit Serisi Etkileri (M1).....	51
Tablo 4.7: Modele İlişkin Zaman Serisi Etkileri (M1).....	51
Tablo 4.8: Modelde Kullanılan Sabit Etkiler Modelinin Testi (M1).....	52
Tablo 4.9: Modele İlişkin Kesit Serisi Etkileri (M2).....	53
Tablo 4.10: Modele İlişkin Zaman Serisi Etkileri (M2).....	53
Tablo 4.11: Modelde Kullanılan Sabit Etkiler Modelinin Testi (M2).....	54
Tablo 4.12: Modele İlişkin Kesit Serisi Etkileri (M3).....	55
Tablo 4.13: Modele İlişkin Zaman Serisi Etkileri (M3).....	55
Tablo 4.14: Modelde Kullanılan Sabit Etkiler Modelinin Testi (M3).....	56
Tablo 4.15: Modele İlişkin Kesit Serisi Etkileri (M4).....	57
Tablo 4.16: Modele İlişkin Zaman Serisi Etkileri (M4).....	57
Tablo 4.17: Modelde Kullanılan Sabit Etkiler Modelinin Testi (M4).....	58
Tablo 5.1: Analiz Sonuçları.....	60
Tablo 5.2: Bağımlı Değişkenlere Göre Hipotezlerin Gösterimi.....	60

KISALTMALAR LİSTESİ

AOSM	: Ağırlıklı Ortalama Sermaye Modeli
BIST	: Borsa İstanbul A. Ş.
BO	: Büyüme Oranı
CO	: Cari Oran
FB	: Firma Büyüklüğü
FR	: Firma Riski
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
K	: Karlılık
KALO	: Kaldıraç Oranı
KVBO	: Kısa Vadeli Borç Oranı
MM	: Modigliani ve Miller
s.	: Sayfa
SVFM	: Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli
TBO	: Toplam Borç Oranı
UVBO	: Uzun Vadeli Borç Oranı
VY	: Varlık Yapısı
M(1,2,3,4)	: Model (1,2,3,4)

GİRİŞ

İşletmelerin devamlılıklarını sağlayabilmeleri ve finansal yapılarını sağlam bir şekilde oluşturup devam ettirmeleri için sermaye yapısı kavramı önemlidir. Sermaye yapısını, bir şirketin pazar değerini ve karını en üst düzeye çıkarma hedefini gerçekleştirmek için öz kaynak ve borçlarından oluşturduğu bir sentez olarak ifade edebiliriz.

Firma yöneticileri açısından en önemli konu firma değerini maksimum kılmaktır. Firmanın, firma değeri belirlenirken oluşan fon gereksinimlerinin ne kadarının öz kaynaklarla, ne kadarının borçla finanse edileceğinin belirlenmesi yöneticiler açısından önemli ve karar alınması zor bir konudur. Fonun işletme dışından sağlanması, öz kaynaklardan sağlanmasına göre yüksek risk teşkil etmektedir. Bu nedenle riski göze alamayan işletme yöneticileri, öz kaynaklarla finansman yöntemini tercih etmektedirler. Risk ve getiri arasında dengeyi sağlayacak optimal denge noktası adı verilen bir düzey belirlenmeye çalışılır, fakat sermaye yapısı üzerinde çalışma yapan araştırmacılar, bir optimal sermaye noktasının belirlenmesi konusunda henüz bir sonuca ulaşamamışlardır.

Yaptığımız çalışmada sermaye yapısı yaklaşımlarından olan dengeleme teorisinin sermaye yapısının belirlenmesinde ne derece etkili olduğu araştırılmış ve BIST 100'e kayıtlı 71 işletme üzerinde bir araştırma yapılarak sonuçlar ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çalışma, toplamda dört bölümden oluşmaktadır. İlk iki bölümde sermaye, sermaye maliyeti, sermaye yapısı gibi uygulamaya yönelik kavramlar ile sermaye yapısı yaklaşımları açıklanmış, üçüncü bölümde ise sermaye yapısını oluşturan ve etkileyen işletmeye özgü faktörler üzerinde durulmuştur. Dördüncü bölümde ise uygulama çalışması yapılmış, BIST'te yer alan 71 işletme dengeleme teorisi çerçevesinde incelenerek analiz edilmiş ve sonuçlar panel veri analizi uygulamasıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. SERMAYE YAPISI KAVRAMLARI

Sermaye yapısının temelini oluşturan kavramları aşağıdaki şekilde açıklamak mümkündür.

1.1. Sermaye Kavramı

Sermaye kavramına tarihsel gelişim çerçevesinden bakarsak, ilk olarak Orta Çağ Latin dünyasında karşımıza çıkmaktadır. Bu zamanlarda sermaye kavramı, parasal bir ödünün faiz şeklinde artış göstererek sahibine gelir sağlayan bir para olarak ifade edilmiştir. Daha sonraları ise, bu kavram sadece para olarak değil, gelir getiren her türlü mallar sermaye olarak ifade edilmeye başlanmıştır (Tecer, 1980: 3).

Finans literatüründe sermaye kavramı, işletmelerin mal üreterek hizmet ve fayda sağlayabilmeleri için ihtiyaç duydukları gereksinimleri elde etmelerini sağlayan, işletme içinden ve işletme dışından elde edilen kaynaklar olarak ifade edilir (Yılmaz, 2014: 3).

İşletme içinden sağlanan kaynaklar işletme sahipleri tarafından, herhangi bir vadeye tabi tutulmaksızın, işletme faaliyetlerinde kullanılmak üzere ve gelir elde etmek amacıyla ortaya konulan kaynaktır. İşletmenin öz kaynakları dağıtılmamış karlar, yedek akçeler, yeniden değerlemeden doğan artışlar, sermaye artışı, yeni ortak alımı gibi farklı şekillerde olabilmektedir. İşletme dışından sağlanan kaynak ise vadesinde ve şartlara uygun olarak geri ödenmek üzere üçüncü şahıslardan elde edilen kaynaktır. Yabancı kaynaklar genellikle doğrudan borç, krediler, emtiaya dayalı tahviller, hisse senedine dönüştürülebilir tahviller vb. türlerde karşımıza çıkabilmektedir (Akman, 2012: 5).

Öz kaynak ile yabancı kaynaklar arasındaki farkları süre, firma geliri üzerinde talep hak etme, firmanın varlıkları üzerinde talep hak etme ve yönetime katılma, denetim hakkı olarak dört grupta toplayabiliriz. Vade bakımından yabancı kaynakların belirlenen süre sonunda geri ödenmesi gerekirken, öz kaynaklarda böyle bir durum söz konusu değildir. Borç verenler firmanın gelirleri üzerinde ortaklara göre öncelik hakkına sahiptir. Kar elde edilsin veya edilmesin borç verene belirlenen

oranda faiz ödemesi yapılmak zorundadır. Ortaklar yükümlülükler yerine getirildikten sonra kar payı alabilirler. Yine şirketin herhangi bir sebepten tasfiyesi istenirse öncelik borç verenlere aittir. Yükümlülükler giderildikten sonra eğer kalan olursa ortaklar payları oranında alırlar. Firma yönetiminde borç verenler hiçbir söz hakkına sahip değildirler. Fakat kredi sözleşmesine madde koyulması gibi durumlar istisnai durumlardır ve borç veren bu durumda yönetime dolaylı olarak katılabilir (Yükeri, 2009: 13).

1.2. Sermaye Maliyeti Kavramı

Bir işletmenin karşılaştığı tüm yatırım fırsatlarını finanse etmenin, gerçek maliyetlerini ölçmek için hesapladığı oran, sermaye maliyetidir. Yani sermayenin firmaya sağladığı para giriş ve çıkışlarının bugünkü değerlerini eşit kılan iskonto oranıdır. Bu oran doğrudan bir iskonto oranı olarak kullanılabilir gibi bir yatırımda iç verim oranının karşılaştırılacağı bir standart olarak ta kullanılabilir (Yılmaz, 2014: 3, Arzova, 2005: 26). Bir finansman kaynağının gerektirdiği para çıkışları, faiz, anapara ödemeleri ve kar payı olarak sıralanabilir. Finansman kaynağının maliyeti aşağıdaki formülle ifade edilebilir (Akman, 2012: 9).

$$NG_0 = NÇ_0 + NÇ_1 / 1 + r^1 + NÇ_2 / 1 + r^2 + \dots + NÇ_n / 1 + r^n$$

$$NG_0 = \sum_{n=0}^n NÇ_n / 1 + r^n$$

NG_0 = Finansman kaynağının n döneminde işletmeye sağladığı para girişi

$NÇ_n$ = Finansman kaynağının n döneminde gerektirdiği para çıkışı

r = Finansman kaynağının maliyeti

Sermaye maliyeti genel olarak firmanın kaynaklarını oluşturan değerlerin firmaya mal olduğu tutar olarak ifade edilebilir. Üretimde maliyeti düşürmek genel olarak üretim maliyetlerini düşürür ve işletmeye kazanç sağlayarak rekabet gücünün

artmasını sağlar. Ayrıca işletmenin sermaye maliyeti düştükçe firma değerinde yükselme meydana gelir.

Sermaye maliyeti, işletme finansmanında 3 noktada önemlidir (Keskin Benli, 1996: 25).

1. Sermaye temel bir üretim faktörüdür. Üretim iki temel unsurunu emek ve sermaye oluşturur. Yani üretim faktörünün maliyeti, karın maksimizasyonu ve üretim maliyetlerinin minimizasyonu ile ilişkilidir.
2. Yatırım projelerinin değerlendirilmesi sırasında net bugünkü değer yöntemi ve iç verim oranı yöntemi ortaya çıkmaktadır. Net bugünkü değer yöntemi, projeden sağlanan nakit akımlarını ağırlıklı ortalama sermaye maliyetiyle iskonto eder. Projenin kabul veya red kararı ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti ile iskonto edilen nakit akımları dikkate alınarak verilmektedir. İç verim oranı yönteminde ise net bugünkü değeri sıfır olan yani nakit giriş ve çıkışlarını birbirine eşitleyen projenin iç verim oranını bulduktan sonra sermaye maliyetiyle karşılaştırarak buna göre seçim kararını vermektedirler. Sermaye maliyetinin iç verim oranından daha düşük olduğu projelere kaynak tahsisi yapılmaktadır.
3. Sermaye maliyeti firma değerini belirleyen önemli faktörlerdendir.

1.2.1.Yabancı Kaynak Maliyeti

İşletmeler için borcun maliyeti aldıkları borca ödedikleri faiz oranıdır. İşletmeler, banka kredisi kullanma ve tahvil çıkarma olarak iki yöntemle başvurarak borçlanırlar. Alınan borcun nakit girişlerinin bugünkü değeri ile nakit çıkışlarının bugünkü değerini eşitleyen iskonto oranı olarak yabancı kaynak maliyetini ifade edebiliriz.

Yatırımcı, kullandığı borcundan en az kredi verenlerin verdikleri borca karşılık talep ettikleri iskonto oranı kadar getiri elde etmelidir. Finansman ile ilgili alınacak kararlarda yabancı kaynağın vergiden sonraki maliyetine dikkat edilmelidir (Akman, 2012: 9).

1.2.2. Öz Kaynak Maliyeti

Öz kaynak maliyeti, işletmeye öz kaynak sağlayanların talep ettikleri getiri oranıdır. İşletmenin herhangi bir dış kaynaktan sağladığı fonun faiz maliyeti olduğu gibi, kendi öz kaynağının da bir maliyeti vardır. Öz kaynak maliyeti borcun maliyetinden daha yüksektir çünkü daha fazla risk üstlenilme durumu mevcuttur. Yüksek borçlanma oranlarına ulaşıldığında borcun ödenememe ihtimali artmakta ve herhangi bir tasfiye durumunda borcun öz kaynaktan daha önce ödenmesi nedeniyle de borcun maliyeti öz kaynağa göre daha az olmaktadır. Borcun faizi vergiden düşülerek kar elde edilebilirken, öz kaynaklarda böyle bir durum söz konusu değildir.

İşletmeye öz kaynak sağlama yeni bir ortak alınarak sağlanabileceği gibi temettüler dağıtılmayarak ta sağlanabilir. Bu iki durumda da maliyet aynıdır, herhangi bir fazlalık veya azlık söz konusu değildir. Ancak yeni ortak alımında yeni hisse senedi ihraç edileceği için bir ihraç maliyetine katlanmak gerecektir. Bu durumda bir farklılık ortaya çıkmaktadır (Tekbaş, 2015: 57 <http://www.spl.com.tr>).

Öz kaynak maliyetinin hesaplanmasında kar payının değerlendirilmesi modeli, sermaye varlıklarını fiyatlama modeli (SVFM) ve borcun vergi öncesi maliyeti ve risk primi yaklaşımı olmak üzere başlıca üç yaklaşımdan söz edebiliriz (Akman, 2012: 10).

Kar payının değerlendirilmesi modeli, pay senetlerine yatırım yapan kişiler, elde edilecek kar payından almayı beklemektedirler. Bu kar paylarının belirli bir iskonto oranından bugüne indirgenmesi pay senedinin cari fiyatını verir. Bu iskonto oranı öz kaynağın maliyetidir (Akman, 2012: 10).

Sermaye varlıklarını fiyatlama modeli (SVFM), Sharpe, Lintner ve Mossin tarafından geliştirilmiş olan model finans literatüründe risk ve getiri arasındaki ilişkiyi incelenmesi bakımından yoğun olarak tercih edilmektedir. Model, yatırım yapılması planlanan menkul kıymetin sahip olduğu riske uygun bir getiri sağlayıp sağlamadığını araştırmaktadır. Herhangi bir varlık pazarda işlem görmeye başlamamış olsa bile o varlığın vermesi gereken getiriyi teorik olarak açıklamaktadır. Modelin bazı varsayımları aşağıda sıralanmıştır (Sabuncu, 2005: 28).

1. Varlık alım satımında işlem maliyeti yoktur.

2. Varlıklar sonsuz bölünebilirdir.
3. Kişisel gelir vergisi yoktur.
4. Piyasada tam rekabet koşulları geçerlidir.
5. Yatırımcı, yatırım kararlarını beklenen getirilere ve bu getirilerin standart sapmalarına göre vermektedir.
6. Sınırsız açığa satışlara izin verilmiştir.
7. Piyasada risksiz oranda sınırsız borç alma ve borç verme mümkündür.
8. İnsan sermayesi dahil bütün varlıklar piyasada alınabilmekte ve satılabilmektedir

Borcun vergi öncesi maliyeti ve risk primi yaklaşımı, öz kaynak maliyetinin hesaplanmasında kullanılan yöntem, vergi öncesi borç maliyetine risk priminin eklenmesiyle ulaşılan tahmini bir maliyeti bulmaya yarayan yaklaşımdır. Risk priminin artış oranı doğrultusunda yatırımcılar tarafından beklenen getiri ve borçlanma maliyetleri artmaktadır (Akman, 2012: 12).

1.2.3. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Modeli (AOSM)

Firma faaliyetlerinin finansmanı için sağlanan çeşitli fon kaynaklarının vergiden sonraki maliyetlerinin, bu kaynakların sermaye içerisindeki payları ile çarpımlarının toplamı AOSM' ni ifade eder. Bu yöntemle firma yalnızca bir sermaye maliyeti tutarı bulmuş olur (Karadeniz, 2008: 7).

İşletmenin toplam sermaye maliyeti, yatırım harcamalarından gelecekte elde edilmesi beklenen net para akımlarının değerini sermayenin bugünkü piyasa değerine eşitleyen iskonto oranıdır. Çeşitli sermaye kaynaklarının vergiden sonraki maliyetlerinin kaynakların sermaye içindeki paylarıyla çarpımları toplanarak hesaplanan maliyete de ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti denilmektedir. (Tecer, 1980: 88).

Firmanın serbest nakit akımlarını değerlendirirken AOSM' nin esas alınmasının nedeni, öz kaynağa olan nakit akışları ve firmaya olan nakit akışlarının aynı tutarda olmasını sağlayabilmektir. AOSM formül olarak şu şekilde ifade edilebilir (Hatipoğlu ve Yener, 2013: 12).

$$AOSM = D / E + E * K_e + E / E + D * K_d(1 - t)$$

D: Borcun Piyasa Değeri

E: Öz Kaynağın Piyasa Değeri

K_e : Öz Kaynağın Maliyeti

K_d : Borcun Maliyeti

t: Vergi Oranı

Eğer firmalar daha düşük bir maliyete sahip olan borcu öz kaynağa tercih ederlerse, AOSM' nin borç ve öz kaynağın maliyetlerinin ağırlıklı ortalaması olması nedeniyle AOSM düşecek ve firmanın değeri de artacaktır.

1.3. Sermaye Yapısı Kavramı

Sermaye yapısı, bir işletmenin reel yatırımlarını finanse etmede kullandığı uzun vadeli yabancı kaynaklar, kısa vadeli yabancı kaynakların devamlılık gösteren kısmı ve öz kaynağın oluşturduğu yapı olarak tanımlanabilir (İskenderoğlu vd., 2012: 295).

Diğer bir ifadeyle, bir firmanın menkul kıymetleri, banka ve ticari borçları, vergi, sosyal sigorta ve emeklilik yükümlülükleri, yönetim ve işçilerin ertelenmiş tazminatları, finansal kiralama sözleşmeleri, iş ve ürün garantileri ile diğer çeşitli yükümlülüklerini içeren sisteme sermaye yapısı denilmektedir (Yakar, 2011: 3).

1958 yılında Franco Modigliani ve Merton Miller (M-M)'in Nobel ödülüne sahip makaleleri pek çok araştırmacı tarafından modern sermaye yapısı teorilerinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir (Terim ve Kayalı, 2009: 126). M-M teoremi, verginin, iflas maliyetlerinin ve asimetric bilginin olmaması haricinde, verimli piyasada bir şirketin değerinin, şirket finansman kaynağının ne şekilde elde edildiği önemszenmeden yani ister öz kaynaklardan isterse yabancı kaynaklardan olsun sermaye yapısından etkilenmediğini savunmuşlardır. Diğer bir ifadeyle, işletmelerin hisse senetleri değerlerinin sermaye maliyeti ile herhangi bir ilişkisi yoktur (Büyükmert, 2015: 50).

M-M teorisinden bu yana yaklaşık yarım yüzyıldır, finansmana ne zaman ihtiyaç duyulacağı, finansman için en iyi yol borç kullanmak mı yoksa hisse

dağıtmak mı, borçlanmada kısa dönem borçlanma mı, uzun dönemli borçlanma mı daha iyi, gibi konular birçok araştırmacı tarafından cevap bulunması gereken hususlar olarak tartışma konusu haline gelmiştir (Yılmaz, 2014: 11).

Bu neticede sermaye yapısı konusunda birçok öneri ortaya atılmıştır. Bu önerilere ikinci bölümde ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

1.4. Optimal Sermaye Yapısı

Optimal sermaye yapısı, borç ve öz kaynağın kombinasyonu sağlanarak işletmenin değerinin maksimize edilmesinin hedeflenmesidir. Yani, firmanın genel olarak sermaye maliyetini en aza indirecek borç ve öz kaynak kombinasyonu olarak tanımlanabilir.

Optimal sermaye yapısı, firma özellikleri, yöneticilerin davranışları ve çeşitli dış faktörlerin etkisiyle zaman içerisinde değişiklik gösterebilmektedir ve sabit bir sayı ile değil %40-%50 gibi bir aralık şeklinde belirlenmektedir. Şirketten şirkete, sektörden sektöre değişiklik göstermektedir. Bazı sektörlerde sermaye yoğun şekilde faaliyet gösterilerek ve borçlanma ile finansman daha çok tercih edilirken, bazı sektörler ise borçlanmayı düşük tutarak kaldıraç oranını düşük bir seviyede tutmayı amaç edinmektedirler (Hassan, 2015: 5).

Şirket yöneticilerinin, finansal kaldıraç dolayısıyla karlılıktan yoksun kalma gibi bazı olumsuz durumlarda, şirketin sermaye yapısını iyi analiz ederek uygun öz kaynak ve yabancı kaynak oranını tespit etmeleri gerekmektedir. Bu tespitin yapılarak optimal sermaye oranının belirlenmesi şirketin kriz dönemlerinde zor duruma düşmesini engelleyerek yabancı kaynak kullanımı ile en fazla verimi elde etmeyi sağlayacaktır (Akbulut, 2013: http://www.ekohaber.com.tr/ekohaber-ali-riza-akbulut-15-10-2013-yazisi-yazi_id-18974.html).

İşletmeleri optimal sermaye yapısından uzaklaştıran bir takım nedenler bulunmaktadır. Bu nedenler şu şekilde sıralanabilir (Rehanoğlu, E.T: 16.12.2016).

- a. Aile şirketleri öz kaynak arttırmak istemez, yatırımlarını gerçekleştirmek için borçlanırlar.

- b. Borçlanmanın sağlayacağı finansal kaldıraç etkisinin tahmininde aşırılığa kaçılması.
- c. Borçlanmanın vergi tasarrufu sağlamasına karşın öz kaynak artışının, çoğu zaman bir vergi avantajı sağlamaması.
- d. Borçlanmanın öz kaynak arttırılmasına kıyasla daha kolay olması, daha az çaba ile gerçekleştirilebilmesi.
- e. İşletme sahiplerinin yeni ortak istememeleri ve borçlanmayı tercih etmeleri.
- f. İşletmenin üretim ve pazarlama yöneticilerinin, özellikle gelişme dönemlerinde finans yöneticilerini borçlanmaya zorlamaları.
- g. Enflasyon döneminde artan finansman gereksiniminin borçlanma ile karşılanması.
- h. İşletme sahipleri ve ortaklarının kısa zamanda hızla büyüme tutkuları ve borçlanarak şirket satın alma politikaları izlemeleri.

İKİNCİ BÖLÜM

2. SERMAYE YAPISI TEORİLERİ

Sermaye yapısı teorileri, firmaların borç ve öz kaynak yapısının nasıl olması gerektiği ve bu yapının hangi değişkenlerden etkilendiğini ortaya koyar. Sermaye yapısı teorileri genel itibariyle klasik ve modern sermaye yapısı teorileri olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Klasik sermaye yapısı teorileri, bir firmanın borç-öz kaynak bileşimini değiştirerek firma değerini değiştirmek mümkün müdür? ü açıklamaya çalışan teorileridir. Modern sermaye yapısı teorileri ise, firmaların sermaye yapısı kararlarını etkileyen değişkenleri bulmaya yönelik geliştirilmiş teorilerdir (Karadeniz, 2008: 15).

Klasik sermaye yapısı teorilerinde amaç, hangi borç ve öz kaynak bileşiminin işletmenin firma değerini arttırdığını belirlemek iken, modern sermaye yapısı kararlarının amacı, sermaye yapısını etkileyen bileşimlerin neler olduğunu tespit etmektir (Akay ve Efsun, (2015: 10).

2.1. Klasik Sermaye Yapısı Teorileri

Bir işletmenin mevcut sermaye yapısını değiştirerek sermaye maliyetini ve piyasa değerini değiştirmenin mümkün olup olmayacağı sorusuna cevap arayan klasik sermaye yapısı teorilerini aşağıdaki şekilde sıralamak ve açıklamak mümkündür.

2.1.1. Net Gelir Teorisi

Net gelir yaklaşımı ilk olarak 1952 yılında David Durand tarafından yapılan bir çalışmada tanımlanmıştır. Bir işletmenin değerlendirilmesinde kaldıraç faktörünün etkisini en aşırı şekilde dahil eden teoridir (Can, 2013: 4). Net gelir yaklaşımı, yabancı kaynakların öz kaynaklara göre daha az maliyetli ve risksiz olduğunu savunmaktadır. İşletmelerin borçlandıkları için risk ürettikleri düşünülse de yabancı kaynaklar/öz kaynaklar (kaldıraç oranı) oranı yüksek olduğu için firmanın değeri artmaktadır. Bu yaklaşıma göre işletmelerce yabancı kaynakların finansman

kaynağı olarak kullanılması, işletmenin AOSM' ni düşürmekte ve kaldıraç oranını yüksek gösterdiği için işletmenin değeri artış göstermektedir (Büyükmert, 2015: 41).

Net gelir teorisinin geçerliliği, tartışmalara açık olmakla birlikte şu iki varsayımın geçerliliğine dayanmaktadır (Karadeniz, 2008: 16);

- Borçlanma maliyeti, öz kaynak maliyetinden daha düşüktür.
- Öz kaynak maliyeti ile borçlanma maliyeti, işletmenin farklı sermaye yapıları için sabittir.

İşletmeler sermaye yapıları içerisinde daha düşük maliyetli yabancı kaynağa yer vererek AOSM' ni düşürebilirler. Optimal sermaye yapısı, işletmelerin sermaye maliyetinin en düşük, işletme değerinin ise en yüksek düzeyde olmasını sağlayan sermaye yapısıdır. Optimal sermaye yapısına sahip olan işletmelerin hisse senedinin piyasa değeri de maksimum olacaktır.

Firma değeri ve ortalama sermaye maliyeti arasındaki ilişki net gelir teorisine göre aşağıdaki şekilde ifade edilebilmektedir (Büyükmert, 2015: 42);

$$V = \frac{E}{\dot{I}_e} + \frac{F}{\dot{I}_b}$$

$$\dot{I}_e = \frac{\text{Hissedarların Geliri}}{\text{Hisse Senetlerinin Piyasa Değeri}}$$

$$\dot{I}_b = \frac{\text{Borcun Senelik Faizi}}{\text{Borcun Piyasa Değeri}}$$

V: İşletmenin piyasa değeri

\dot{I}_e : Öz sermaye maliyeti

\dot{I}_b : Borcun maliyeti

E : Ortaklarca kullanılabilir gelir

F : Faiz

Formül, öz sermaye maliyetinin ve borç maliyetinin düşük olması durumunda işletmenin piyasa değerinin de buna bağlı olarak yüksek olacağını ifade etmektedir. Yabancı kaynakların artışı kaldıraç oranını daha yüksek hale getireceğinden firmanın piyasa değeri artacaktır. Net gelir yaklaşımında esas ifade edilmek istenen düşünce borç alarak işletme değerinin yükseltilmesidir.

İşletmelerin ortalama sermaye maliyetini, net faaliyet geliri ve işletmenin piyasa değeri açısından açıklayan formül ise aşağıdaki gibidir:

$$\dot{I}_o = \frac{O}{V}$$

\dot{I}_o : Ortalama sermaye maliyeti

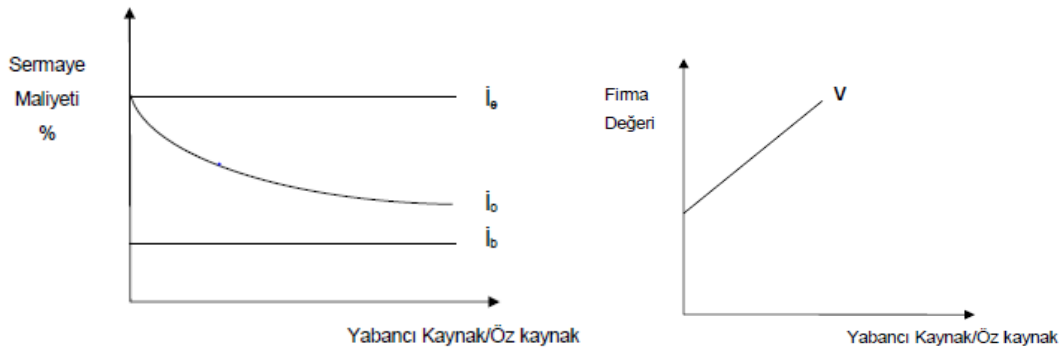
O: Net faaliyet geliri

V: İşletmenin piyasa değeri

Formüle göre işletmenin piyasa değeri arttıkça net faaliyet geliri değişmediği için sermaye maliyeti azalacaktır. Dolayısıyla net gelir teorisi desteklenmiş olacaktır.

Net gelir teorisinde, bir işletmenin yabancı kaynak/öz kaynak oranı ile sermaye maliyeti ve piyasa değeri arasındaki ilişki aşağıdaki şekiller ile ifade edilmektedir:

Şekil 2.1: Net Gelir Teorisi



Şekilde görüldüğü üzere borç oranındaki artış ortalama sermaye maliyetinde düşüğe, firma değerinde artışa neden olmaktadır. Bu teoriye göre, sermaye yapısındaki bir değişiklik öz kaynak ve borçlanma maliyetlerinde herhangi bir değişikliğe neden olmaz.

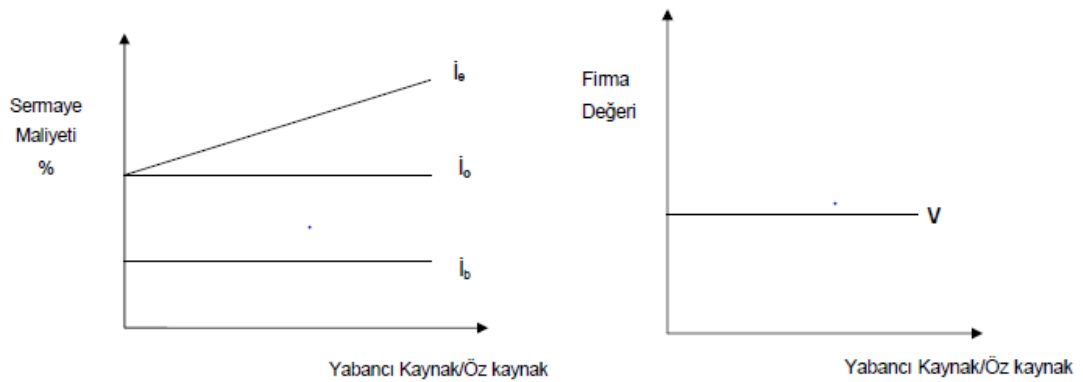
2.1.2. Net Faaliyet Geliri Teorisi

Net faaliyet geliri teorisi, 1952 yılında David Durand tarafından yapılan çalışmada tanımlanmış ve firma değerinin sermaye yapısındaki değişikliğe bağlı olarak değişiklik göstermeyeceği ve sermaye yapısı nasıl olursa olsun firmanın değerinin sabit kalacağı ifade edilmektedir (Can, 2013:6).

Bir firmanın değeri, net faaliyet geliri yaklaşımına göre, net faaliyet gelirinin sabit bir ortalama sermaye maliyeti kullanılarak bugüne indirgenmesi yoluyla bulunmaktadır (Arzova,2005: 30). Bu yaklaşıma göre, firmanın ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, firmanın borçlanma oranından bağımsızdır. Diğer bir ifadeyle, firmanın sermaye yapısının değişmesinin firmanın piyasa değeri ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Bu ifadenin dayandığı temel varsayım, borçlanma maliyetinin tüm borç/öz kaynak bileşimlerinde sabit olduğudur. Temel varsayıma dayanarak firmalar finansman kaynağı olarak nispeten daha ucuz olan borçlanma yolunu tercih edeceklerdir. Fakat seçilen bu yol dolayısıyla firmaların borçlanma oranını arttıracak ve dolayısıyla borçlanma maliyeti de artacaktır. Öz kaynak maliyetindeki bu artış borçla finansmanın sağladığı avantaj kadar olacaktır (Uysal, 2010: 8).

Net faaliyet geliri teorisinde bir işletmenin borç/öz kaynak oranı ile sermaye maliyeti ve piyasa değeri arasındaki ilişkiler şekil 2’de gösterilmektedir (Büyükmert, 2015: 45).

Şekil 2.2: Net Faaliyet Geliri Teorisi



Yukarıda şekiller incelendiğinde net faaliyet geliri teorisi, firmanın ortalama sermaye maliyetinin (\bar{I}_0) tüm sermaye yapılarında aynı kaldığını ve işletme, ortalama sermaye maliyetinden düşük maliyetli kaynak sağlaması halinde firmanın öz kaynak maliyetinin (\bar{I}_e) yükseleceğini varsaymaktadır. İşletmenin borç seviyesi arttıkça, öz kaynak maliyeti (\bar{I}_e)de artar.

Sermaye yapısını değiştirerek ortalama sermaye maliyetini düşürme ve işletme değerini artırma olasılığı olmadığına göre işletmeler için tüm sermaye yapılarının aynı olduğu ve optimal bir sermaye yapısının olmaması bu teorinin en önemli sonucudur.

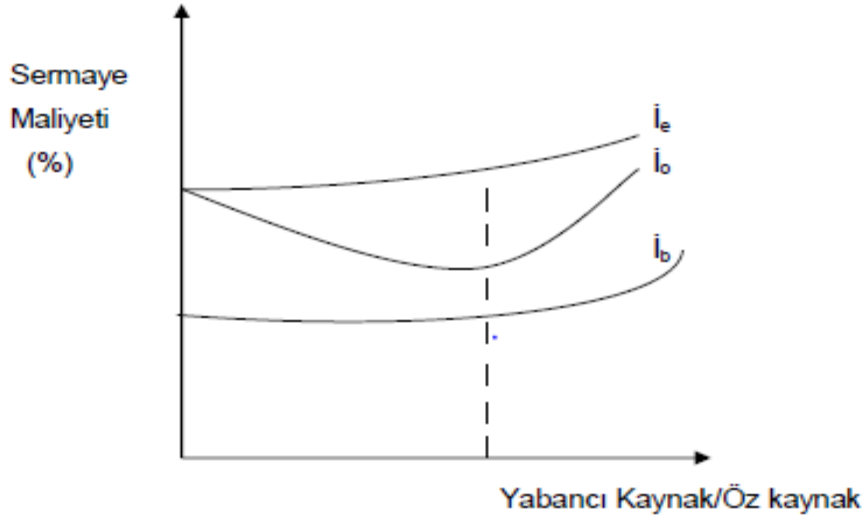
2.1.3. Geleneksel Teori

Geleneksel teori, net gelir teorisi ile net faaliyet geliri teorisinin ortasında yer almaktadır. Her iki yaklaşımında bir takım özelliklerini bünyesinde barındırmaktadır. Net gelir teorisinin savunduğu sermaye maliyeti ve toplam işletme değeri sermaye yapısından bağımsız değildir düşüncesini savunmakta, fakat işletmenin değeri bütün kaldıraç dereceleri için yükselme gösterecektir savını kabul etmemektedir. Net faaliyet geliri teorisi ile belirli bir kaldıraç derecesi yanında, toplam maliyetteki yükselme toplam işletme değerinde düşmeye yol açar tezinde ortak bir düşünceyi savunmakta iken, ağırlıklı ortalama maliyetinin bütün kaldıraç dereceleri için sabit olduğu varsayımını faaliyet geliri yaklaşımı kabul etmemekte ve bu noktada geleneksel teori ile ayrılmaktadır (Geçili, 2014: 51).

Geleneksel teoriye göre, işletmenin sermaye yapısı ile ortalama sermaye maliyeti arasında bir ilişki vardır. Yani, işletme sermaye yapısını değiştirerek ortalama sermaye maliyeti düşürebilir ve işletmenin piyasa değerini artırabilir. Geleneksel yaklaşımda net gelir teorisi ve net faaliyet teorisinin aksine işletmeler için tek bir optimal nokta vardır. İşletmelerin kullandığı borçların reel marjinal maliyeti ile öz kaynak reel marjinal maliyeti eşittir. İşletmeler optimal sermaye yapısına ulaşmadan önce borç kullanarak ortalama sermaye maliyetini düşürebilirken optimal sermaye noktasına ulaştıktan sonra borçlanmaya devam ederler ise işletmenin borç ve öz kaynak maliyeti artarak piyasa değerinin artmasına yol açar (Arkan, 2010: 31).

Geleneksel teoriye göre ortalama sermaye maliyeti bir noktaya kadar önce azalır, daha sonra ise artmaya başlar. Bu durum aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Büyükmert, 2015: 48).

Şekil 2.3: Geleneksel Teori



Şekil 4 incelendiğinde firma öz kaynak maliyeti, borçlanma maliyetinden yüksektir. Yani firma sermayesine katılımdansa firmaya borç vermek daha avantajlıdır, sermayeye katılım riski yüksektir. Bu durumda ortaklar risklerini telafi etmek amacıyla daha yüksek kar payı isterler. Firma ise maliyeti daha düşük olan borç kaynaklarına sermaye içerisinde daha ağırlıklı yer vererek ortalama sermaye maliyetini düşürmeye çalışırlar. Ortalama sermaye maliyetinin en düşük olduğu nokta optimal sermaye maliyetidir. Bu noktada işletme değeri maksimum seviyededir. İşte bu optimal noktadan sonra borçlanılmaya devam edilirse, öz kaynak maliyeti ve borç maliyeti artar ayrıca piyasa değeri de düşer.

2.1.4. Modigliani ve Miller Teorisi

Franco Modigliani ve Merton Miller (MM) 1958 yılında Carnegie Mellon Üniversitesi'nde profesör iken American Economic Review dergisinde “*The Cost Of Capital, corporation finance and the theory investment*” isimli bir makale yayınlamışlardır (Yılmaz, 2014: 15). 1958 yılında yayımlanan makalelerindeki modele kurumlar vergisini de ilave ederek 1963 yılında bir makale daha yayınlamışlardır (Yakar, 2011: 11).

MM'in 1958 yılındaki makalelerine göre, mükemmel işleyen finans piyasaları varsayımı altında işletmelerin finansman kaynakları arasında tam ikame olduğu ve işletmelerin bankalardan borç sağlamaları ya da sermaye piyasalarından hisse senedi ihraç ederek öz kaynaklarını arttırmaları yoluyla finansman sağlamaları arasında kayıtsız kaldıklarını iddia etmişlerdir (Değirmen ve Gündoğdu, 2010: 4). İşletmenin sermaye yapısı, işletmenin sermaye maliyetini ve işletme değerini etkilemez. Bu teoriye göre işletmenin değeri açısından karın kullanım biçimi değil işletmenin kazanma gücü önemlidir. Yatırım biçiminin kararı işletmenin değerini etkileyen en önemli etkidir. Bu teoriye göre, vergilerin olmadığı ve piyasanın etkin çalıştığı durumda düşük faizle borçlanmanın pozitif etkisi riskteki artışın kapitalizasyon oranını artırması sonucu ortadan kalkmakta ve işletme değerinde herhangi bir değişikliğin yaşanmayacağını ileri sürmektedir. Net karları eşit olan ve aynı risk düzeyinde olan işletmelerin arbitraj imkanı nedeniyle eşit olacağı savunulmaktadır. Arbitraj imkanı, düşük karlılığa sahip firmaların hisse senedi fiyatlarının düşmesine, yüksek olan firmaların ise hisse senedi fiyatlarının artmasına neden olacaktır. 1963 yılında yayımlanan makalelerinde işletmelerin mali kaynakları arasında tam ikame olduğu için işletmelerin iç ve dış kaynakları kullanma arasında kayıtsız kaldıklarını ileri sürmüşlerdir. İşletmelerin yatırım davranışlarının finansman kaynağından bağımsız olduğu görüşünü savunmuşlardır (Baldemir ve Süslü, 2008: 260).

MM görüşlerini dayandırdığı bazı temel varsayımları şu şekilde ifade edebiliriz (Öztürk ve Şahin, 2013: 11).

- a. Sermaye piyasaları etkindir ve bu piyasalarda tam rekabet koşulları geçerlidir. Bu varsayıma göre sermaye yapısıyla ilgili tüm bilgiler birikim sahiplerince herhangi bir bedel ödenmeksizin elde edilebilmekte ve ekstra bir gider getirmemektedir.
- b. İleriki dönemlerde elde edeceği tahmin edilen faaliyet gelirlerinin olasılık dağılımı için beklenen değerler, cari faaliyet gelirlerinin olasılık dağılımı ile aynıdır.
- c. İşletmeler, eş risk kategorileri itibarıyla gruplandırılabilir. Her eş risk kategorisine giren firmaların gelecek için beklenen değerlerin elde edilememesi olasılığı aynıdır.
- d. Gelir üzerinden ödenen vergiler modele dahil değildir. (bu varsayım daha sonra kaldırılmıştır.).

- e. İflas maliyeti yoktur.
- f. Vergiden sonraki borçlanma maliyeti sabittir.
- g. Ortalama sermaye maliyeti firma borçlandıkça azalmaktadır.
- h. İşletmelerin yatırım beklentileri hususunda yatırımcılar homojen bir beklenti içerisinde dirler.
- i. İşletmenin piyasa değeri, sermaye maliyeti ve sermaye yapısından bağımsızdır.
- j. İşletmenin borçlanması sebebiyle finansman riski artarken, öz kaynak maliyetide artar. Finansman riskinin artması ortakların daha yüksek kar payı beklentisine kapılmalarına neden olur.
- k. Yatırım kararları için uygulanacak iskonto oranı yatırımın finansman kompozisyonundan tamamen bağımsızdır ve yatırım kararları ile finansman kararlarının birbirine etkisi yoktur.

MM bu varsayımlara dayanarak üç önerme geliştirmişlerdir.

2.1.4.1. Modigliani ve Miller' in I. Önermesi

Bu önememeye göre, bir işletmenin piyasa değeri ve sermaye maliyeti işletmenin sermaye yapısından tamamen bağımsızdır. Bir işletmenin piyasa değeri, ileride sağlayacağı para akışının bu işletmenin içinde bulunduğu risk kategorisine uygun olarak belirlenmiş iskonto oranı ile indirgenmesine eşittir. MM'e göre fiziksel varlıklar (tahvil vb.), kesin nakit gelirleri olarak kabul edilebilir. Dolayısıyla bu varsayıma göre hissedarlara karşı olan sermayenin maliyeti, tahvillerin faiz oranına eşittir. İşletme fiziksel varlıklardan sağlanan faydayı piyasanın faiz oranına eşitleyene kadar zorlayacaktır. Bu durum iki kriter altında açıklanabilmektedir. İlk kriter olan karın maksimizasyonuna göre, bir fiziksel varlık işletme sahiplerinin net karına arttıracaksa alınmaya değer bir varlıktır. Bu varlığın net karı arttırmasının tek yolu ise beklenen getirinin faiz oranını geçmesidir. İkinci kriter olan piyasa değerinin maksimizasyonu ise varlık işletme sahiplerinin öz kaynak değerine katkı sağlayacaksa alınmaya değerdir. Yine bu durumda da beklenen getirinin, faiz oranını geçmesi gerekmektedir (Yılmaz, 2014: 17).

MM'in birinci önermesini aşağıdaki şekilde formülle ifade etme mümkündür (Büyükmert, 2015: 52).

$$V_L = V_U$$

V_L : Kaldıraçlı Firma Değeri

V_U : Kaldıraçsız Firma Değeri

Formüle göre kaldıraçlı ve kaldıraçsız iki işletmenin firma değerleri birbirine eşittir. Ayrıca firma değerinin yabancı kaynakla herhangi bir ilişkisi yoktur. MM'e göre işletmenin piyasa değerinin sermaye yapısından bağımsız olduğunu ifade ettiği formül ise şu şekildedir.

$$V_j = S_j + B_j = \frac{X_j}{P_K}$$

Yukarıda ifade edilen formül, herhangi bir işletmenin piyasa değerinin, sermaye yapısından bağımsız olduğunu, beklenen getirinin sermayeye dönüştürülebilmesinin işletmenin bulunduğu risk gurubunun iskonto oranı (P_K) ile iskonto edilmesiyle elde edileceğini ifade etmektedir. MM sermaye maliyeti ve işletme değeri arasındaki ilişkiyi ifade eden formülü şu şekilde belirtmişlerdir.

$$P_K = \frac{X_j}{S_j + B_j} = \frac{X_j}{V_j}$$

Bu formül, işletmenin ortalama sermaye maliyetini ($X_j \div V_j$), işletmenin bütün hisse senetlerinin beklenen getirisinin işletmenin piyasa değerine oranı olarak açıklamaktadır. Aynı risk düzeyinde ve aynı miktarda öz kaynağa sahip olan iki işletmenin kaynak bileşimlerinin yabancı ya da öz kaynak ile olması işletmenin piyasa değerini etkilememektedir. İşletmelerin piyasa değerleri arasında oluşan farklılıklar, kısa süreli değişimleri ifade eder ve bu durum arbitraj faktörünün ortaya çıkmasına neden olur. İşletmelerin piyasa değerlerinde oluşan farklılıklar arbitraj karı ile dengelenir ve hisse senedi fiyatı yükselen işletmenin hisse senedi maliyetleri azalacak, hisse senedi fiyatı azalan işletmenin ise hisse senedi maliyeti artacak ve arbitraj iki işletmenin de piyasa değeri ve ortalama sermaye maliyeti eşit olana kadar devam edecektir.

2.1.4.2. Modigliani ve Miller' in II. Önermesi

Kaldıraçtan yararlanan bir işletmenin hisse senetlerinden beklenen getirisinin, piyasa değerleri ile ifade edilen borç/öz kaynak oranıyla orantılı bir şekilde artacağını varsaymışlardır. Bu önerme kaldıraçın firma değeri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını açıkça ifade etmektedir. II. önermede ortalama sermaye maliyeti sabittir. Firma değerinin kaldıraçtan etkilenmemesi ortalama sermaye maliyetinin sabit kalmasına bağlıdır. Tam etkin bir piyasada olduğu göz önünde tutularak şu ifadeye ulaşılabilmektedir; borç oranı arttıkça sermaye borcu sabit tutacak şekilde değişecektir (Can, 2013: 9).

Yabancı kaynak maliyeti, kaldıraçın etkisi ve hisse senetleri değeri arasındaki bağlantı MM tarafından şu şekilde ifade edilmiştir (Büyükmert, 2015: 55).

$$C_K = C_{K_T} + (C_{K_T} - C_B) \frac{YABANCI KAYNAK}{ÖZ KAYNAK}$$

C_K : Kaldıraçlı İşletmenin Sermaye Maliyeti

C_{K_T} : Kaldıraçsız İşletmenin Sermaye Maliyeti

C_B : Yabancı Kaynak Maliyeti

Formüle göre işletmelerin yabancı kaynak miktarı artmasına rağmen borç maliyeti değişmeyecektir. Borçlanma maliyetinin sağladığı avantaj, öz kaynak maliyetinin artmasından dolayı ortadan kalkacaktır. Sonuç olarak da ortalama sermaye maliyeti değişmeyecektir.

2.1.4.3. Modigliani ve Miller' in III. Önermesi

Bu öneri, işletmelerin iflas ve temsilci maliyetlerin kaldıraçın kullanılması belli bir seviyeye işletmeyi olumlu etkilediğini, belirli bir noktadan sonra ise işletmenin değerini düşürdüğünü savunmaktadır (Canki, 2014: 20).

Önerme, yatırım kararlarının finansman yapısından bağımsız olduğunu ifade etmektedir. Finansman amacıyla hangi aracın kullanılacağı ile yatırımın yapılmaya

değer olup olmadığı noktası arasında herhangi bir ilişki olmadığı tezini savunmaktadır. Bu önermeye göre yatırım yapılmaya değer mi değil mi noktasının belirlenmesinde hangi aracın kullanıldığı önemli olmamakla birlikte, yatırım yapılmaya değer bulunduktan sonra hangi finansman aracının kullanılacağı bazı durumlarda fark etmektedir (Eser, 2011: 65).

Diğer bir ifadeyle, yatırım kararları için uygulanacak iskonto oranının yatırım finansman şekline tamamen bağımsız olduğu ileri sürülmekte ve bir yatırım projesi nasıl finanse edilirse edilsin, bu finanse şeklinin yatırım kararları üzerinde etkisi olmayacak, bunlar birbirinden bağımsız kararlardır. Bu önerme birinci önermenin tekrarı niteliğindedir (Seyhan, 2010: 73).

MM teorisine getirilen eleştirileri şu şekilde ifade edebiliriz (Doğan, 2015: 23).

- a. Sermaye piyasasında tam rekabet koşulları geçerli değildir. Bilgi akımlarının tamlığı ve işlem maliyetinin olmaması gerçekçi değildir.
- b. MM bireysel kaldıraç ve firma kaldıraçlarının birbirini tam olarak ikame ettiklerini varsayarlar. Bu varsayım karşılık, kaldıraçlı bir işletmeye yatırım yapan bireylerin karşılaştığı risk sınırlı sorumluluk nedeniyle kendileri kaldıraç yaptıklarında karşılaştıkları riskten daha azdır. Ayrıca arbitraj işlemi sadece bireyler tarafından değil, aracı kurumlar tarafından da yapılabilmektedir.
- c. Ortalama sermaye maliyetinin değişmeyeceği varsayımında bulunan MM'e karşı, aşırı borçlanma durumunda borçlanma maliyetinin yükseleceği ve bununla öz kaynak maliyetini yükselteceği savunulmaktadır.
- d. Sermaye piyasalarının gelişmemiş olması kredi maliyetlerinin büyük firmalara oranla bireyler için daha yüksek olmasına yol açar. Bu yüzden, kaldıraçtan yararlanan bir firmanın değeri kaldıraçtan yararlanmayan bir firmanın değerinden daha yüksek olabilir.
- e. İşletmenin iflas etme tehlikesi, işletmenin değeri ve sermaye maliyeti üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Sermaye yapısında belli bir düzeyin üzerinde borca yer veren işletmenin iflas olasılığı da artar, bu durum işletme değeri ve firma maliyetini de etkiler. İşletme varlıklarının gerçek değerlerinin

altında satılmasının yanı sıra iflas durumunda, iflas maliyetleri de işletmeye ekstra bir maliyet yaratmaktadır.

- f. Aşırı borçlanma durumunda borç maliyeti artar, pozitif kaldıraç katkısı küçülür. MM ise borç maliyeti artarken öz kaynak maliyetinin azalmaya başlayacağını ve ortalama sermaye maliyetinin değişmeyeceğini belirtmişlerdir.
- g. MM teorisinde işletmelerin büyüme oranları dikkate alınmamıştır. Dağıtılan ve dağıtılmayan karların işletme değeri üzerinde etkisi vardır.

2.1.5. Miller Teorisi

MM 1963 yılındaki çalışmalarında kurumlar vergisini dikkate almışlar fakat gelir vergisinin olası etkilerini çalışmalarının kapsamı içine dahil etmemişlerdir. Miller 1977 yılında yaptığı çalışmasında, hem kurumlar vergisini dem de gelir vergisini çalışmasına dahil ederek, sermaye yapısının firma değeri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Finansal kaldıraçın ortaklara ödenecek nakit akışlarını ve dolayısıyla da işletmenin ortaklarının ödeyeceği gelir vergilerini yükselttiğini savunmaktadır (Akyol, 2007: 23).

Bu ifadeleri destekleyen ve işletme ile kişisel vergilerin net etkisini ifade eden formül şu şekildedir (Karadeniz, 2008: 26).

$$V_L = V_U + 1 - \left[\frac{(1-T_c)(1-T_s)}{(1-T_d)} \right] D$$

T_c : Firma vergi oranı

T_s : Hisse senedi gelirleri üzerinden uygulanan kişisel vergi oranı

T_d : Borçtan sağlanan gelir üzerine uygulanan vergi oranı

V_L : Kaldıraçlı işletmenin değeri

V_U : Kaldıraçsız işletmenin değeri

D: Borcun Pazar değeri

Hisse senedi ve borca uygulanan marjinal vergi oranı formüldeki parantez içini sıfıra eşitlemekte ve $V_L = V_U$ eşitliğine ulaşılmaktadır.

2.2. Modern Sermaye Yapısı Teorileri

İşletmelerin sermaye yapısı kararlarını etkileyen değişkenleri bulmaya yönelik geliştirilmiş modern sermaye yapısı teorileri aşağıdaki şekilde açıklanabilir.

2.2.1. Dengeleme Teorisi

Dengeleme teorisi, Kraus ve Litzenberg ile Scott ve Kim'in çalışmaları sonucu ortaya çıkmıştır. Yabancı kaynak kullanımının sağladığı vergi avantajı ile finansal sıkıntı maliyeti arasında sağlanan dengelemeye dayanmaktadır. Yapılan çalışmalarda işletmenin yabancı kaynak ile öz kaynak arasında optimal bir oran yakalamaları gerektiği önerilmektedir (Geçili, 2014: 71).

Dengeleme teorisine göre işletmeler için optimum bir sermaye noktası mevcuttur. İşletmeler borç veya öz kaynak seçimi yaparken, faizin vergi tasarrufu ile finansal sıkıntı maliyeti arasında bir denge noktasında yer almasına özen göstermelidirler. Yani, borçlanmanın sağladığı fayda ile borçlanma sonucunda uğranılan zarar arasındaki farkın en fazla olduğu noktada borçlanmaları gerekecektir. İşletmeler de bir borçlanma oranı hedefleyerek bu orana doğru borçlanmaya çalışırlar (Myers ve Majluf, 1984).

Dengeleme teorisine göre hedef borç oranları işletmelere göre farklılık gösterebilmektedir. Buna göre, maddi duran varlıklara sahip ve yeterli derecede karlı olan risksiz işletmelerin hedef borç oranları, maddi duran varlıklara sahip ve yeterli karlı olmayan riskli işletmelerin ise öz kaynak finansmanı daha yüksek olmalıdır (Elitaş ve Doğan, 2013. 42).

Dengeleme teorisi, işletmelerin optimal sermaye yapılarını belirlerken borç kullanma konusunda borcun marjinal maliyeti ve faydasını dikkate aldığını ifade eder. Borcun marjinal maliyetinin, marjinal faydasına eşit olduğu noktada borç kullanırlar. Burada borcun maliyeti olarak iflas ve temsilci maliyetleri, faydası olarak da borçlanmadan kaynaklanan faiz giderlerinin vergi matrahının düşürülmesine imkan tanıyan vergi kalkanı etkisi ifade edilmektedir (Gülşen ve Ülkütaş, 2012: 50).

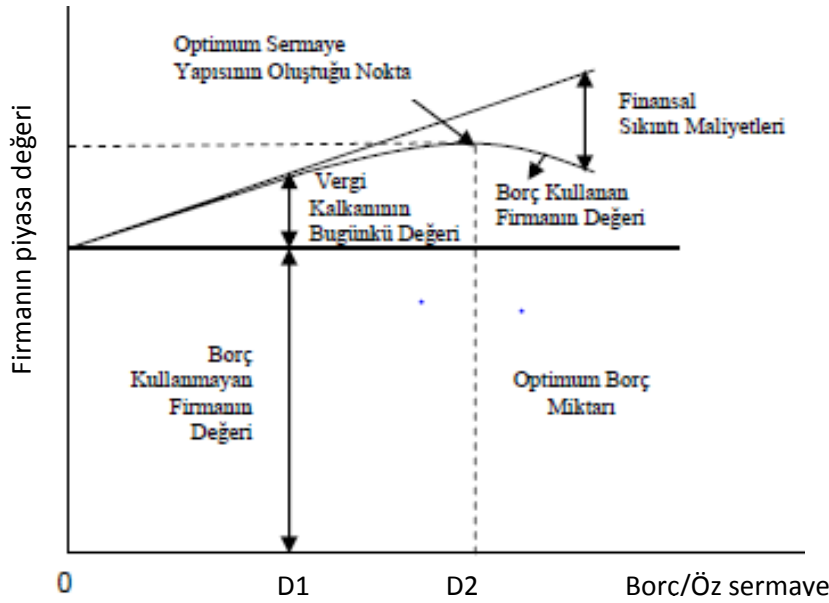
Yapılan çalışmalarda işletmelerin yabancı ve öz sermaye arasında optimal bir oranı yakalamaları gerektiği düşünülmektedir. Çok karlı işletmeler borçlanmanın

yükünü vergi matrahından indirerek vergi avantajı sağlarlar. Bu avantajı arttırmak için daha fazla yabancı kaynak kullanımı gereklidir. Fakat bu durum işletmelerin aşırı borçlanmadan dolayı iflas riskini arttırır. Bundan dolayı, işletmelerin daha az veya daha fazla borçlanma politikalarını, vergi avantajını maksimum, iflas riskini minimum yapmak şeklinde optimal borç seviyesine getirmek olarak düzenlemelerini gerekli kılmıştır (Ata ve Ağ, 2010: 45).

Dengeleme teorisi, her işletmenin farklı bir hedef borç oranına sahip olacağını ileri sürer. Teoriye göre, maddi duran varlıkları olan, güvenilir işletmelerin hedef borç oranlarının yüksek olması beklenirken, maddi duran varlıkları olmayan, riskli ve karsız işletmelerin hedef borç oranlarının düşük olması beklenir. MM teorisinde kurumlar vergisi ödeyen işletmelerin olabildiğince borçlanmaları önerilir, dengeleme teorisinde ise işletme tarafından önceden belirlenmiş bir borç oranına göre borçlanmaları önerilmektedir (Brealey vd., 1997: 425).

Dengeleme teorisinin özünde işletmelerin sermaye yapılarını oluştururken borçlanmadan kaynaklanan iflas ve sıkıntı maliyetleri ile borç kullanmanın sağladığı vergi avantajının optimal bir borç düzeyi yakalanarak dengelenmesi vardır (Terim ve kayalı, 2009: 126). Dengeleme teorisinin temelini oluşturan iflas ve finansal sıkıntı maliyetlerine göre, çok karlı işletmeler borç üzerindeki finansal yükün vergi matrahından indirimi sonucu elde edilen vergi avantajını arttırmak için yabancı kaynak oranını yükseltmelidir. Fakat, bu durumda aşırı borçlanma işletmenin iflas riskini arttıracaktır. Vergi avantajını maksimize etmek ve iflas riskini minimize etmek şeklinde ifade edilebilecek iki farklı hedefi bulunan işletmeler, optimum borç seviyesine ulaşabilmek için arayış içindedirler (Ayyıldız, 2013: 12).

Şekil 2.4: Dengeleme Teorisi



Kaynak: Brealey, Richard A., Myers, Stewart C., Marcus, Alan J. (1977). İşletme Finansının Temelleri, Çevirenler, Bozkurt, Ünal., Arıkan, Türkan., Doğukanlı, Hatice. Literatür Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul. Sayfa: 418.

Şekil 4.1 optimum sermaye yapısının belirlenmesinde, borcun vergi tasarrufu ile finansal sıkıntı maliyetleri arasındaki dengelemenin nasıl etkili olduğunu göstermektedir. Vergi tasarrufunun bugünkü değeri, işletmenin borçlanma düzeyi arttıkça başta artmakta, ancak işletme vergilendirilebilir karı tükettikçe azalmaktadır. Şekilden de görüldüğü üzere D1 noktasında finansal sıkıntı olasılığı düşükken, D2 noktasından sonra ek borçlanma ile finansal sıkıntının oluşması olasılığı hızla artar ve finansal sıkıntı dolayısıyla oluşabilecek maliyetler işletmenin değerini hızla aşağı çekmeye başlar. Şekil 4.1, ek borçlanmadan kaynaklanan vergi tasarruflarının bugünkü değerinin, finansal sıkıntı maliyetlerinin bugünkü değerindeki artışla eşitlendiğinde optimum sermaye yapısına erişileceğini göstermektedir (Brealey vd., 1997: 418).

Dengeleme teorisi ve finansal hiyerarşi teorileri arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır (Yücel, 2006: 68). Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür.

- Dengeleme teorisi, finansal kararlarda belirli bir hedef belirleyerek, değişmeyen ve göreceli olarak durağan bir sermaye yapısı görüşünü belirlerken, finansal hiyerarşi teorisi dinamik bir sermaye yapısını önermektedir.

- Dengeleme teorisi, firmalara optimal sermaye düzeyine kadar borçlanma imkanı verirken, finansal hiyerarşi teorisi işletmelerin sadece yeterli içsel kaynaklara sahip olmadıklarında borç kullanmalarını önermektedir.
- Dengeleme teorisi, vergi etkisi, finansal sıkıntı ve menkul kıymet ihraç maliyetlerini göz önüne alarak işletme için optimal borçlanma düzeyini açıklarken, finansal hiyerarşi teorisinde bu kavramlar yer almamaktadır.
- Dengeleme teorisi, karlı işletmelerin neden az borçlandıklarını açıklayamaz. Finansal hiyerarşi teorisi ise, karlı işletmelerin dış kaynağa ihtiyaç duymadıkları, dolayısıyla da borçlanma düzeylerinin düşük olduğu görüşünü savunmaktadır.

Dengeleme teorisi ve finansal hiyerarşi teorileri sermaye yapısı kararlarında önemli noktaları açıklar. Bu teoriler, birbirinden farklıdır ve birbirleri yerine kullanılmaları söz konusu değildir.

İşletme kaldırıcını dengeleme modelinin sermaye yapısı teorileri içerisinde en belirleyici olduğu algısının hüküm sürdüğü dönemlerde, bu modelin açıklamakta eksik kaldığı bazı işletme davranışlarının olduğu ortaya çıkmıştır. İşletmelerin bir hedef sermaye yapısı belirleyerek o noktaya doğru ilerlemeleri gerektiğini savunan dengeleme teorisine karşın, Myers ve Majluf (1984), 1961'de Donaldson'ın işletmelerin uzun dönem finansman stratejileri için ilk olarak ortaya attığı finansal hiyerarşi fikrinden esinlenerek, finansal hiyerarşi teorisini ortaya koymuştur (Terim ve kayalı, 2009: 127).

2.2.2. Finansal Hiyerarşi Teorisi

Myers ve Majluf tarafından 1984 yılında ortaya atılan bu teori, işletmenin hedeflediği bir borç/öz kaynak oranının olmadığını savunur. İşletmeler, fona ihtiyaç duyduklarında önce işletme içi kaynaklardan, sonra risk oranı az olan borçlanma yolundan ve en son ise, risk oranı en yüksek olan hisse senedi ihracını tercih ederler. Bu teoriye göre içsel ve dışsal olmak üzere iki kaynak vardır ve işletmeler ilk önce içsel daha sonra dışsal kaynaklara başvurumaktadırlar. Bu teori de kar oranı yüksek işletmelerin neden daha az borçlandığını kanıtlamaktadır (Irk, 2012: 25).

Myers (1984), finansal hiyerarşi teorisinin kaynakları hangi sırayla kullanılması gerektiğini şu şekilde ifade etmiştir.

- İşletmeler ilk olarak iç finansmanı tercih ederler.
- Kar payı ödeme oranları yatırım yapılacaksa düşer, çünkü hedef kar payı oranları yatırım fırsatlarına göre belirlenir.
- Kar payı ödeme politikaları ve karlılık ile yatırım fırsatları arasındaki dalgalanmalar nedeniyle iç fonlar az veya çok olabilir. Eğer iç fonlar yatırım harcamaları gereksiniminden az ise döner varlıklar menkul kıymetlerde yatırım harcamalarında kullanılabilir.
- Dış finansman gerekiyorsa işletmeler öncelikle en güvenilir yöntemi kullanırlar. Yani, borç ile başlar, daha sonra muhtemel dönüştürülebilir tahviller gibi melez menkul kıymetler, son çare olarak yeni hisse senedi çıkarma yoluna başvurmaktadırlar.

Finansal hiyerarşi teorisi, yüksek karlılığa sahip işletmelerin neden daha az borçlandıklarını, düşük karlılığa sahip işletmelerin ise neden daha fazla borçlanma yoluna gittiklerini açıklar. Yüksek karlılığa sahip işletmeler dış fonlara ihtiyaç duymazken, düşük karlılığa sahip işletmeler yeterli iç fon sağlayamazlar ve borcun hisse ihracına nazaran daha düşük ihraç etme ve daha az bilgilendirme maliyetlerine sahip olması nedeniyle borçlanmayı hisse senedi ihracına tercih ederler (Drobtz ve Fix, 2003: 7).

Finansal hiyerarşi teorisinin temelinde işletme ile yatırımcılar arasındaki bilgi asimetrisi sorunu yatmaktadır. Yatırımcılar, işletme yöneticilerinin hisse senetlerinin fiyatlarının yüksek olduğunda hisse çıkaracaklarını, düşük olduğunda borçlanacaklarını düşündükleri için, işletme borç kapasitesini tüketmeden hisse senedi satın almazlar ve finansal hiyerarşiyi takip etmek zorunda kalırlar (Myers ve Majluf, 1984: 187).

Fon ihtiyacının karşılanmasında bilgi asimetrisi en başta küçük işletmeler için geçerlidir. Bu tür işletmelerde yatırımcıların işletme hakkında hiçbir bilgileri yoktur. Bu nedenle küçük işletmeler bankalardan ağır şartlarla borçlanmak zorunda kalırlar. Bu durumda küçük işletmeler için en makul çözüm kendi iç kaynaklarından olabildiğince yararlanmaktır.

MM varsayımlarında sermaye piyasalarında tam rekabet kurallarının işlediği tezi savunulmaktadır. Bu varsayım piyasadaki tüm yatırımcı, alıcı ve satıcıların piyasa hakkında tam bilgiye sahip olduğu anlamına gelir. Ancak, esasta durum böyle değildir ve piyasalarda asimetrik bilgi vardır. Finansal hiyerarşi teorisi piyasalarda bu asimetrik bilginin varlığını kabul eder. İşletmelerden piyasaya bilgi akışının az olmasından dolayı yöneticiler, yatırımcılardan daha fazla bilgiye sahiptirler (Erol, 2015: 36).

Finansal hiyerarşi teorisi, dengeleme teorisinin alternatifidir. Bu terimin temel noktası, mümkün olan her zamanda şirketlerin öz kaynaklarını, dış finansmana tercih etmeleridir. Eğer bir işletme yüksek kar düzeyine sahip ise dışarıdan finansmanı tercih etmeyebilir, ya çok az bir borçlanma ya da sıfır borçlanma ile faaliyetlerini devam ettirebilir (Güner, 2016: 21).

2.2.3. İşaret (Sinyal) Etkisi Teorisi

İşaret etkisi teorine göre, piyasalarda var olan asimetrik bilgi işletmelerin sermaye yapısı kararlarını etkilemektedir. Yatırımcılar, yöneticiler kadar bilgiye sahip değildir ve işletmeler tarafından ihraç edilen menkul kıymetlerin gerçek değerini bilemezler. Yatırımcılar ise, işletmelerin kar payı politikalarını, sermaye yapısı ve yatırım kararlarını birer işaret olarak algılayıp, firma değeri hakkında yorum yaparlar (Otluoğlu, 2015: 23). Teoriye göre sadece düşük karlı işletmeler öz kaynak artırımına gitmektedirler. Rasyonel yatırımcılar bunu önceden görür ve ilk olarak halka arz edildiğinde iskonto talep ederler. Bu iskonto, öz kaynak artırımının maliyetini oluşturur. Borçlanma ise sermaye piyasasına işletmenin yüksek bir performansa sahip olduğunu gösterir (Frydenberg, 2004: 23).

İşaret etkisi teorisinin en temel varsayımı, potansiyel yatırımcıların işletmeye yatırım yapma kararlarına temel olan işletme faaliyetleri, işletme ile ilgili özel durumlar ve gelecek beklentileri gibi hususlarda doğru karar verebilmek için gereken bilgiye sahip olmadıkları olarak belirtilmektedir. İşletme yöneticileri, işletmenin geleceği hakkında olumlu bir beklenti içerisinde ise ihraç ettikleri menkul kıymetler sermaye piyasalarında değerinden daha az bir seviyede işlem görüyorsa, bu menkul kıymetin değerini artırmak için düşüncelerindeki bu olumlu beklentiye potansiyel yatırımcılar ile paylaşmak isteyeceklerdir. Bu durumda da potansiyel

yatırımcılar kuşku ile yaklaşacak ve menkul kıymetlerin ederinin üzerinde işlem gördüğü kanısına varacaklardır (Sayman, 2012: 58).

İşaret etkisi teorisine göre, yüksek değere sahip işletmeler yüksek kaldıraçlı işletmelerdir. Potansiyel yatırımcılar, yüksek borç oranı ile faaliyetlerini devam ettiren işletmeler hakkında pozitif bir izlenim edineceklerdir. Çünkü yüksek borç oranına sahip işletmeler borç dolayısıyla oluşan faiz ve anapara ödemeleri ile kendini yükümlülük altına soktukları ve potansiyel yatırımcılara yatırımlarından yüksek getiri beklentisi içerisinde olduklarının işareti (sinyalini) gönderirler (Otluoğlu, 2015: 24).

Tüm durumlar değerlendirildiğinde, işletmeler geleceğinin parlak olmadığı durumlarda, dışarıdan sağlanacak öz kaynak ile finansmanı tercih etme eğilimi gösterirken, geleceğinden parlak beklentileri olan işletmeler ise yeni hisse senedi ihraç etmek yerine borçlanmayı tercih etmektedirler. Bu durum, potansiyel yatırımcılara bir işaret verir düzeydedir. Yani bir işletme, eğer hisse senedi ihraç etmeyi düşünüyorsa yatırımcı gözünde şüpheyle bakılması gereken bir durum olarak algılanmaktadır (Aypek, 2014: 464).

2.2.4. Temsilcilik Maliyeti Teorisi

Temsilcilik teorisi, Jensen ve Meckling tarafından ortaya konulmuş bir teoridir. İşletme davranışlarının, insan faktöründen etkilendiği ve bu doğrultuda değişiklik gösterdiğini ifade eden teori, işletmenin sahibi ve ya girişimci kişi tarafından işletmenin bir kısmının dışarıdan bir yatırımcıya satılması sonucunda neler olur? Sorusuna yanıt aramaktadır (Oruç, 2008: 28).

Gelişen günümüz şartlarında, ulusal ve uluslararası pazarlarda faaliyetlerini arttıran işletmeler teknolojinin de gelişmesiyle idaresi zor ve karmaşık bir yapı haline gelmiştir. Dolayısıyla özellikle büyük işletmelerin paydaşları hem bu karmaşık yapının ve genel işletme işlerinin beraberinde idare edilmesi noktasında yetersiz kalmaktadırlar. Bu durum şirket yönetiminin ayrılarak işletme dışından bir kişide toplanması sonucuyla hem işletme yönetiminin kolaylaşmasına hem de bir takım problemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

İşletme sahiplerinin yöneticilerden beklentisi refahlarının en çoklanması, kazançlarının maksimum olmasıdır. Ancak yönetici konumundaki temsilciler, beklenenin aksine işletme üzerinde kendi kontrollerini arttırmaya çalışmakta ve kendi menfaatlerine bir tutum içerisinde girmektedirler. Bu doğrultuda temsilcilik maliyeti teorisi, işletme sahipleri, işletme yöneticileri ve şirkete borç verenler arasındaki çıkar çatışmalarını açıklamaya çalışmaktadır (Doğan, 2015: 36).

2.3. Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Dengeleme Teorisinin Geçerliliğinin Test Edilmesine Yönelik Literatür Taraması

Kula (2000), işletmelerin sermaye yapılarını etkileyen işletme içi ve dışı faktörleri tespit etmek amacıyla Afyon'da faaliyet gösteren 80 işletmeye anket uygulamıştır. Çalışma sonucunda işletmelerin finansman ihtiyaçlarını karşılamada sırasıyla iç fonlardan, borçlanmadan ve öz kaynaklardan yararlandıkları ve hedef sermaye yapılarına sahip olmadıkları dolayısıyla da dengeleme teorisinin geçerli olmadığını ortaya koymuştur.

Graham ve Harvey (2001), sermaye bütçeleme, sermaye maliyeti ve sermaye yapısı ile ilgili tespitlerin yapılmasını amaçlandıkları çalışmalarında, işletmelerin hedefledikleri bir borçlanma oranının olduğu ve bu durumun dengeleme teorisi ile örtüştüğünü tespit etmişlerdir. Edinilen bazı bulgular doğrultusunda finansman hiyerarşisi ve piyasa zamanlama teorisi ile de örtüşen durumların olduğunu ortaya koymuşlardır.

Chen (2004), işletmelerin sermaye yapılarının belirleyici unsurlarını tespit amacıyla yaptığı çalışmada ne dengeleme ne de finansman hiyerarşisi teorisinin geçerli olduğuna dair bulgu elde edememiştir.

İsmail (2006), Malezya borsasında işlem gören 225 işletme üzerine gerçekleştirdiği ve finansal hiyerarşi teorisi ile dengeleme teorisinden hangisinin daha üstün olduğunu belirlemek amacıyla ortaya koyduğu çalışma sonucunda, net bir sonuca ulaşamamıştır.

Terim ve Kayalı (2009), Türkiye'de imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin sermaye yapılarını etkileyen faktörler ile bu işletmelerin sermaye

yapılarına ilişkin kararları almalarındaki davranışlarını inceledikleri çalışmalarında sonuçlar regresyon analizi kullanılarak elde edilmiştir. Bu araştırma sonucunda işletmelerin 2003 ve 2004 yıllarındaki eğilimlerinin dengeleme teorisini, diğer yıllardaki eğilimlerinin ise finansal hiyerarşi teorisini destekler nitelikte olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Cotei ve Farhat (2009), Amerikan firmaları için etkin sermaye yapısı teorisinin dengeleme mi yoksa finansal hiyerarşi teorisi mi olduğu belirlemek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırma sonucunda, iki teorinin de geçerli olduğu sermaye yapısının belirlenmesinde iki teorinin de önemli rolünün olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Okuyan ve Taşçı (2010), IMKB’de işlem gören 196 reel sektör işletmesini inceledikleri çalışmalarında işletmelerin sermaye yapılarını etkileyen değişkenleri ortaya koymaya çalışmışlardır. Gerçekleştirdikleri çalışmalar sonucunda işletmelerin sermaye yapılarının açıklanmasında tek bir kuramın geçerli olmadığı kısa vadeli borçların finansal hiyerarşi teorisine, uzun vadeli borçların ise dengeleme teorisine uygun hareket ettiğini ortaya koymuşlardır.

Ata ve Ağ (2010), Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, firma karakteristiğini temsil eden değişkenlerden olan firma büyüklüğü hariç diğer değişkenlerin sermaye yapısı üzerinde negatif bir etkisinin olduğu ve dengeleme ile finansal hiyerarşi teorilerinin sonuçlarıyla paralellik gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Sayılgan ve Uysal (2011), çalışmalarında sermaye yapısını etkileyen faktörlerin dengeleme teorisine mi yoksa finansal hiyerarşi teorisine mi uyumlu olduğunu belirlemeyi amaçlamışlardır. Analiz sonuçlarına göre sermaye yapısı ile borç dışı vergi kalkını arasında negatif, büyüme fırsatları, varlık yapısı ve büyüklük arasında pozitif ilişki olduğu ve sermaye yapısını etkileyen faktörlerin büyük oranda dengeleme teorisi ile uyumlu olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

Jong, Verbeek ve Verwijmeren (2011), Amerika’da bulunan 2259 işletmenin borç öz kaynak kararlarında finansal hiyerarşi teorisi ile dengeleme teorisini karşılaştırmak amacıyla bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışma sonucunda çalışma kapsamındaki işletmelerin büyük çoğunluğunun öz sermayeyi kullanma

eğiliminde olduğu ve dengeleme teorisine uygun davranmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Yeniden satın alma kararlarında ise yine dengeleme teorisine uygun eğilim göstermedikleri ortaya konulmuştur.

Mazen (2012), Fransa’da işlem gören 122 işletmenin, finansal kararlarında dengeleme teorisini mi yoksa finansal hiyerarşi teorisini mi uyguladıklarını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmış ve analizde regresyon analizini kullanmıştır. Çalışma sonucunda her iki teorinin de geçerliliğinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak, değişkenlerin açıklanmasında dengeleme teorisinin önemli katkılar sağladığı belirtilmiştir.

Akman (2012), sermaye yapısını belirleyen firmaya özgü faktörlerin araştırıldığı çalışmada İMKB’de yer alan 79 sanayi işletmesi üzerine bir araştırma yapmıştır. Analizi, rastsal örnekleme yöntemiyle seçilmiş olan işletmelere istatistiki sınamalar panel veri analizi yöntemiyle yapmıştır. Bu analiz sonuçlarına göre Türkiye’deki sanayi işletmelerinin sermaye yapıları karlılık, varlık yapısı, likidite oranı ve varlık kullanım oranıyla negatif, büyüme oranı ve piyasa zamanlaması ile pozitif ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca firma büyüklüğü, vergi düzeyi, borç dışı vergi kalkanı ve işletme riski değişkenlerinin sermaye yapısı kararlarında etkili olmadığını ortaya koymuştur. Kısa vadeli yükümlülüklerin ağırlıkta olduğu sermaye yapılarını dengeleme, finansal hiyerarşi ve diğer teorilerin açıklamakta yetersiz kaldığı sonucuna ulaşmıştır. Bunun nedeni olarak ise bu teorilerin ortaya çıkmasında gelişmiş ülkeler için benimsenen varsayımların gelişmekte olan ülkelerde geçerli olmaması gösterilmiştir.

Gülşen ve Ülkütaş (2012), İMKB sanayi endeksinde yer alan 143 adet işletmeyi araştırma kapsamına aldıkları çalışmada, sermaye yapılarının belirlenmesinde finansal hiyerarşi ve dengeleme teorilerini test etmeyi amaçlanmışlardır. Gerçekleştirilen çalışma sonucunda Türkiye’deki sanayi işletmelerinin sermaye yapılarını belirlerken genel itibarıyla dengeleme teorisine uygun hareket etmedikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Butt, Khan ve Nafees (2013), Pakistan’da faaliyet gösteren işletmeler için dengeleme teorisi ve finansal hiyerarşi teorilerinin hangisinin daha uygun olduğunu belirlemeye yönelik bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu nedenle 14 leasing işletmesine regresyon modeli uygulanmış ve büyüklük, maddi varlık yapısı, karlılık,

likidite ve sermaye yoğunluğu gibi kullanılan değişkenlerin kaldıraçla arasında negatif bir ilişki bulmuşlardır. Bu sonuçlar neticesinde işletmelerin dengeleme teorisine uygun davranmadığı ortaya çıkarılmıştır.

Moyo, Wolmarans ve Brümmer (2013), Güney Afrika'da üretim, maden ve perakende sektöründe bulunan 86 işletmeye yönelik yaptıkları çalışmada dengeleme teorisi ile finansal hiyerarşi teorisini karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda varlık, sermaye beklentisi ve işletme büyüklüğü değişkenlerinin finansal hiyerarşi teorisi ile karlılık, büyüme oranı ve borç dışı vergi kalkanı değişkenlerinin dengeleme teorisine açıklanabildiği bulunmuştur.

Dang (2013), İngiltere, Fransa ve Almanya'da faaliyet gösteren 2012 işletmeyi analiz kapsamına aldığı çalışmada, hata düzeltme modeli kullanarak dengeleme ve finansal hiyerarşi teorilerini karşılaştırmıştır. Gerçekleştirilen çalışma sonucunda analiz kapsamında yer alan işletmelerin sermaye yapısı davranışlarının dengeleme teorisine açıklanabildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bozkurt (2014), işletmelerin sermaye yapıları ile piyasa değerleri arasındaki ilişkiyi inceleyerek dengeleme teorisinin, BİST'de geçerliliği olan bir teori olup olmadığını test etmeyi amaçladığı çalışmasında, BİST'de işlem gören 168 adet işletme analiz kapsamına alınmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonucunda, iflas riskine sahip olan ve olmayan olarak iki ana gruba ayrılan işletmelerin her ikisi içinde borçlanma düzeyleri ile piyasa değerleri arasında pozitif bir ilişki bulunmuş ve dengeleme teorisinin BİST'de işlem gören işletmeler için geçerli bir teori olmadığı ortaya konulmuştur.

Öndeş ve Burucu (2016), imalat sanayi firmaları üzerine yaptıkları çalışmalarında, firmaların sermaye yapısı kararlarını etkileyen firma düzeyinde faktörleri finansal hiyerarşi ve dengeleme teorisi kapsamında incelemiştir. Çalışma sonucunda imalat sanayi firmalarının kısa ve uzun vadedeki borçlanma davranışlarının ağırlıklı olarak finansal hiyerarşi teorisine uyumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. SERMAYE YAPISINI ETKİLEYEN İŞLETMEYE AİT FAKTÖRLER

Sermaye yapısını etkileyen bir takım faktörler bulunmaktadır. Bunlardan işletmeye ait olanlar aşağıdaki şekilde açıklanabilir.

3.1. Aktif Büyüklük

Büyük işletmeler, yüksek kar dağıtım oranına sahip oldukları finansal piyasalara da kolaylıkla girebilir veya kolaylıkla borç bulabilirler. Ancak küçük işletmelerde böyle bir durum söz konusu olmadığı için daha yüksek faizli borçlanmak zorunda kalırlar. Bu duruma bakıldığında aktif büyüklük ile borçlanma arasında pozitif bir borçlanma vardır denilebilir.

Bir işletmenin aktif büyüklüğünün yüksek olması yabancı kaynak kullanmada kolaylık yaratır ve yabancı kaynak maliyetlerini düşürür. İşletmelere başta bankalar olmak üzere kaynak sağlayan kuruluşlar işletmenin aktif yapısına bakarak geri ödeyebilme olanakları dahilinde kaynak sağlamaya karar verirler (Turan, 2006: 25). Büyük işletmelerin aktif yapıları da büyük olduğu için yabancı kaynak sağlama avantajları, küçük işletmelere oranla daha yüksektir.

Dengeleme teorisi, büyük işletmelerin iflas etme olasılığı düşük olduğundan ve göreceli olarak daha az iflas maliyetine sahip oldukları için aktif büyüklük ile borçlanma düzeyi arasında pozitif bir ilişkinin var olduğunu savunmaktadır (Deesomsak vd., 2004: 8).

Diğer yandan büyük işletmelerde bilgi asimetrisinin düşük seviyede olması, işletmeleri borç almak yerine hisse senedi ihracına yöneltir. Bu durumda aktif büyüklük ile borçlanma arasındaki ilişki negatif yönlü olacaktır. Yapılan ampirik çalışmalara bakıldığında ise çoğunluğunda pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Mazur, 2007: 501).

3.2. İşletmenin Varlık Yapısı

İşletmenin varlık yapısı, maddi duran varlıklarını ifade etmektedir. Maddi duran varlıkların toplam varlıklar içerisindeki payının sermaye yapısını belirlemede etkili olduğu düşünülmektedir.

Vekalet ve dengeleme teorileri varlık yapısı ve finansal kaldıraç arasında pozitif bir ilişki olması gerektiğini ileri sürmektedir. Dengeleme teorisine göre, işletme tarafından teminatlı borç alınması durumunda sabit varlıklar teminat olarak gösterilirse, teminatlı borç teminatsız borca göre daha düşük maliyetli olacaktır. Temsil maliyetleri teorisine göre ise borç oranı yüksek olan işletmelerde hisse sahipleri gereksiz yatırımlarla servet transferi yapmaya çalışmaktadırlar. Bu durum duran varlıklarda artışa neden olacak dolayısıyla da borçluluk oranı ile sabit varlıklar arasında pozitif bir ilişki olması beklenecektir (Terim, 2009: 79). Finansman hiyerarşisine göre yatırımcılar maddi varlıkları yüksek olan işletmelere yatırım yapmayı tercih ederler ve daha az asimetrik bilgi sorunu ile karşı karşıya kalırlar. Bu durumda işletmeye borç vermek yerine ortak olmayı tercih ederler. Bu yüzden maddi duran varlıkları yüksek işletmeler borçlanmak yerine öz kaynak ile finansmana ağırlık verirler. Yani, işletmenin duran varlık yapısı ile borç oranı arasında negatif bir ilişki olması eklenir (Sayılğan ve Uysal, 2011: 109).

3.3. Karlılık

Dengeleme teorisi, yüksek kara sahip işletmelerin iflas riskleri düşük olduğu için daha kolay borçlanabileceklerini bu yüzden de karlılık ile borçlanma arasında pozitif bir ilişki olduğunu savunur (Acaravcı, 2004: 92).

Buna karşılık olarak finansal hiyerarşi teorisi, işletmeler ek bir finansmana ihtiyaç duyduklarında önce dağıtılmamış karlarını kullanmaları gerektiği için karlı işletmelerin borç düzeylerinin düşük olması gerektiğini savunur (Demirhan, 2009: 682).

Bu iki teoriye bakıldığında borçlanma ile karlılık arasında ne yönde bir ilişki olduğu hususunda ortak bir fikre varılamadığı görülmektedir.

3.4. Vergi

Vergilerin işletme sermaye yapılarına etkileri MM teorisinde yer almaktadır. Sermaye yapısının işletme değerini etkilememesi vergilerin varlığı ile borçlanma ve sermaye artırımının maliyeti arasında fark olmaması durumunda mümkündür. Oysaki uygulamada borçlanma araçlarının faizi vergiden düşülür ve sermaye sahiplerine ödenen temettü ödemeleri bu avantajı sağlamaz. Başka maliyetler olmadığında bile kaynak maliyetinde vergiden dolayı oluşan bu fark işletme değerinin maksimize etme hedefi çerçevesinde işletmenin borçluluk oranını artırır (Fıratoğlu, 2005: 12).

3.5. İşletmenin Likiditesi

İşletmelerin likiditesinin sermaye yapısını ne yönde etkilediği konusunda dengeleme ve finansal hiyerarşi teorileri arasında fikir ayrılığı vardır.

Dengeleme teorisine göre, likit varlıkların nakde çevrilme hızları yüksek olduğu için likidite seviyesi yüksek işletmelerin iflas maliyetleri düşüktür. İşletmelerin iflas maliyetleri düşük olduğunda borçlanma kapasiteleri yüksek olmaktadır. Bu nedenle, likidite düzeyi ve borçlanma düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur.

Finansal hiyerarşi teorisine göre ise likidite düzeyi ile borçlanma arasında negatif yönlü bir ilişki mevcuttur. Finansal hiyerarşi teorisine göre, likidite düzeyi yüksek olan işletmeler daha az borçlanmaya giderler, yatırım fırsatı iç kaynaklarla sağlanır. Likit varlıklar, yatırım fırsatı meydana geldiğinde kullanılmak üzere elde tutulur. Likit düzeyi düşük olan işletmeler yatırım fırsatı yakaladığında borçlanmak zorunda kalırlar. Dolayısıyla likidite düzeyi ile borçlanma arasında negatif yönlü bir ilişki mevcuttur (Öztürk, 2014: 68).

3.6. Büyüme Fırsatları

Dengeleme teorisine göre, büyüme fırsatları elle tutulur, teminat verilebilir varlıklar olmayan soyut varlıklardır ve herhangi bir gelir sağlamazlar. Bu nedenle

büyüme fırsatı olan işletmeler maddi varlığı mevcut işletmelere göre daha az borçlanırlar (Chen, 2004: 1347).

Temsilcilik maliyeti teorisine göre, esnek büyüme potansiyeline sahip işletmeler işletmelerin borçlanmalarının temsilcilik maliyeti daha yüksektir. Bu nedenle büyüme fırsatları ile uzun vadeli borçlanma düzeyi arasında negatif bir ilişki mevcuttur. Fakat teoride, uzun vadeli borçlanma yerine kısa vadeli borçlanmanın tercih edildiği durumda kısa vadeli borçlanmanın temsilcilik maliyetini azaltabileceği ve kısa vadeli borçlanma ile büyüme fırsatları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ifade edilmiştir (Acaravcı, 2004: 36).

Finansal hiyerarşi teorisine göre ise, iç kaynaklar büyüme fırsatlarını karşılamakta yetersiz kalır. Bunun için işletmeler borçlanmak zorundadırlar. Büyüme fırsatları borçlanmayı artıracacağı için aralarında pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur (Başaran, 2008: 96).

3.7. İşletme Riski

İşletme riski, finansal kriz olasılığının göstergesidir. İşletme riski ile sermaye yapısı arasında negatif yönlü bir ilişki beklenir (Korkmaz vd., 2007: 84). Faaliyet gelirlerinde dönemden döneme meydana gelen tutarsızlık ve finansal sıkıntıya düşme ihtimali işletme riski göstergesi olarak görülür. İşletmenin gelirlerinde oluşan oynaklık finansal sıkıntı ihtimalini artırır ve borçlanmanın getirdiği yükümlülüklerin yerine getirilememesine neden olur. Bu nedenle işletmenin borçlanma düzeyi gelirlerindeki oynaklık ile azalır ve borçlanma düzeyi ile işletme riski arasında negatif bir ilişki oluşmasına neden olur (Deesomsak vd., 2004: 8).

3.8. Borç Dışı Vergi Kalkanları

Borç dışı vergi kalkanları, borçlanmanın sağladığı vergi kalkanı avantajının ikamesi olarak kullanılan araçlardır. Yatırım indirimi, amortisman gibi uygulamalar, işletmelerin daha az vergi ödemesini sağlar ve işletmenin gelirlerini korurlar. Bu nedenle yüksek oranda borç dışı vergi kalkanına sahip işletmeler, borçlanmadan sağlanacak vergi kalkanına ihtiyaç duymazlar. Yani, borç dışı vergi kalkanları ve borçlanma arasında negatif bir ilişki mevcuttur (Uysal, 2010: 83).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. İSTATİSTİKİ MODEL VE UYGULAMA

Problemin doğru tanımlanması, verilerin toplanması ve düzenlenmesi, değişkenlerin belirlenmesi, hipotezlerin oluşturulması ve analizin doğru bir şekilde gerçekleştirilmesi doğru bir analiz yönteminin seçilmesi ile mümkündür. Yapılan araştırmalardan başarılı sonuçların alınabilmesi için, analizin özen verilerek yapılması gerekmektedir. Tezin bu aşamasında analizde kullanılacak panel veri analizinin tanımı ve esasları hakkında bilgiler verilecektir.

4.1. Panel Veri Analizi

Hem zamanın hem de birimlerin aynı anda incelenmesi panel veri analizi olarak adlandırılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, zaman boyutuna ait kesit veriler kullanılarak ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesi yöntemine panel veri analizi denilmektedir. (Greene, 2003: 612). Panel veri analizi, yatay kesit ve zaman serilerinin aynı anda incelenmesi, ekonomik davranış ve ilişkilerin modellenmesinde yatay kesit ve zaman serisi analizlerine göre daha etkili bir analizdir (Baltagi, 2005: 4-7).

Bu analizin en önemli özelliği, zaman serileri ile yatay kesit serilerini bir araya getirir ve hem zaman hem de kesit boyutunu içeren bir veri setinin oluşturulmasına olanak sağlamasıdır. Panel veri modellerinde yatay kesit ve zaman serisi verilerinin ikisinin de yer almasına bağlı olarak, gözlem sayısının artması bir yandan serbestlik derecesini artırır diğer yandan ise değişkenler arasında yüksek derecede doğrusal ilişki bulunma olasılığının azalmasına yol açar (Çalışkan, 2009: 124).

Yatay kesit verilerine dayanan çalışmalar sadece birimler arasındaki farklılıkları ortaya koyar. Panel veri kullanılan çalışmalar ise hem birimler hem de birim zaman içerisinde meydana gelen değişimleri gösterir. Panel veri analizi yatay kesit veya zaman serilerinden daha karışık olan davranış modellerinin kurulmasına ve test edilmesine olanak veren bir analizdir. Bu önemli özellik sadece zaman serisi yada sadece yatay kesit verileri kullanılarak yapılan çalışmaların tahmin sonuçlarında

sapmalara yol açan değişkenler panel veri analizinde çözüme kavuşmaktadır. Bu bilgiler ışığında panel veri analizinin kesin, gerçekçi ve kapsamlı tahminlerin oluşmasını sağladığı ifade edilebilmektedir (Baltagi, 2005: 7).

Tablo 4.1: Panel Veri Seti

i	T	Y_{it}	X_{1it}	.....	XK_{it}
1	2	Y_{11}	X_{111}	.....	XK_{11}
.
1	T	Y_{1T}	X_{11T}	.....	XK_{1T}
.
.
N	1	Y_{N1}	X_{1N1}	.....	XK_{N1}
.
.
N	T	Y_{NT}	X_{1NT}	.....	XK_{NT}

Kaynak: Kök, Recep ve Şimşek, Nevzat (2012); "Panel Veri Analizi Sunumu," s.1-28, <http://www.deu.edu.tr/userweb/recep.kok/dosyalar/panel2.pdf>; Erişim Tarihi:07.10.2016.

Panel verinin tercih edilmesinin başlıca nedeni, gözlem sayısının yatay kesit veya zaman serisine göre büyük olmasından dolayı tahminde doğruluğun artmasıdır. Gözlemlenemeyen birim heterojenitesini hesaba katması ve birim davranışının dinamikleri hakkında daha fazla öğrenme olasılığı sağlayarak çoklu doğrusallık probleminin azaltmasıdır (Metin, 2013: 3).

Panel veri analizi, yatay kesit ve zaman serisi analizlerine göre daha fazla bilgi içerebilmektedir. Panel veri kullanan analizlerin toplulaştırılmış verilere dayanan çalışmalara oranla daha fazla bilgiyi içermesi istatistikî analizlerde panel veri kullanılmasını gittikçe daha fazla tercih edilen bir yöntem yapmıştır (Gökbulut, 2009: 143).

Panel veri analizinin diğer ekonometrik analiz yöntemlerine göre üstünlükleri şu şekilde ifade edilebilmektedir (Akman, 2012: 106).

- 1- Bireylerin, işletmelere ve ülkelere ait belirlenen değişkenler ile ilgili verileri heterojenlik içermektedir. Zaman serisi ve yatay kesit analizleri bu heterojenliği kontrol edemeyerek taraflı sonuçların elde edilmesine yol

açmaktadır. Bazı değişkenler zamana göre değişirken bazıları değişiklik göstermez, bazı değişkenler firma ve ülke gibi yatay kesitlere göre değişirken bazıları değişmez. Panel veri değişkenlerdeki bu tür sapmaların önüne geçer.

- 2- Araştırmacılara daha fazla veri kullanma imkanı sağlayarak serbestlik derecesini artırır ve açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu bağlantı problemini azaltır. Bu durum ekonometrik tahminlerin etkinliğini de artırır.
- 3- Tekrar eden yatay kesit gözlemlerle çalışılması incelenen bağımlı değişkenle ilgili zamana göre oluşan farklılığı ortaya koyar.
- 4- Sadece yatay kesit veya sadece zaman serisinde gözlenemeyen etkileri daha iyi belirleyip ölçer.
- 5- Daha karmaşık davranışa sahip modellerin oluşturulmasına ve test edilmesine imkan sağlar.

Genel olarak panel veri regresyonunda kullanılan doğrusal model şu şekildedir (Erol, 2007: 33).

$$Y_{it} = X'_{it}\beta_{it} + \epsilon_{it}$$

i : ($i=1,2,\dots, N$) yatay kesitleri,

t : ($t=1,2,\dots,N$) zaman periyotlarını,

y_{it} : t zamanında bağımlı değişkenin i 'nci biriminin değerini,

x_{it} : t zamanında bağımsız değişkenin i 'nci biriminin değerini,

ϵ_{it} : sıfır ortalama ve sabit varyanslı hata terimini,

β : eğim katsayısını göstermektedir.

Diğer birçok ampirik çalışma incelendiğinde klasik varsayımlarında β_{it} 'ler bütün yatay kesitler ve zaman periyotlarında sabit olarak alınmakta, yalnızca sabit terimlerin yatay kesitler üzerinde farklı dağıldığı kabul edilmektedir. Bu açıklama çerçevesinde formül şu şekilde ifade edilebilmektedir.

$$Y_{it} = X'_{it}\beta + \epsilon_{it} \quad x_{it}: K \text{ boyutlu açıklayıcı değişken vektörü}$$

Denklemden görüldüğü üzere her bir bağımsız değişkenin bağımlı değişkene etkisi farklı yatay kesitler ve zaman periyotları için değişmemekte ve

sabit kalmaktadır. İ yatay kesitinin ortalama değeri j yatay kesitinden farklı olabilmektedir. Her bir yatay kesite özgü farklılıklar α_i olarak gösterilmekte, bunun da zaman içinde değişmediği, hatta terimin (α_i) yatay kesitler ve zaman üzerinde birbirlerinden bağımsız ve özdeş şekilde dağıldığı varsayılmaktadır.

Modelin hem zaman hem de kesit veriler uyarlamasında tahmin yöntemi olarak panel regresyon ile tahmini aşamasında kullanılabilir üç yöntem vardır. Bunları:

- 1- Ortak sabit yöntemi
- 2- Sabit etkiler yöntemi
- 3- Tesadüfi etkiler yöntemi olarak sıralayabiliriz (Gökbulut, 2009: 148).

4.1.1. Ortak Sabit Regresyon

Bu modellerin sabit parametre (α) ve bağımsız değişkenlere ait parametreleri (β) birimlere veya birimlere ve zamana göre farklılık göstermez ve aynı kalır. Farklı bir ifadeyle, bu yöntemde ortak sabit tahmin edicisi her bir kesit birim için aynı sabiti tahmin ederek α 'nın kesit birimler için aynı olduğunu ileri sürmektedir.

Tüm i ve t'ler için $Y_{it} = \alpha_{it} + x'_{it}\beta_{it} + \varepsilon_{it}$ olarak ifade edilen model $Y_{it} = \alpha + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$ şekline dönüşmüştür. Ayrıca bu modeller klasik modeller (pooled model) olarak da adlandırılmaktadır (Gökbulut, 2009: 148-149).

4.1.2. Sabit Etkiler Yöntemi

Sabit etkiler modeli ülkeler, işletmeler, hane halkları veya birimler arasındaki bireysel farklılıkların sabit terimdeki farklılıklarda yakalanabileceğini varsaymaktadır. Bu varsayım dolayısıyla model, her bir birimi temsil etmek amacıyla farklı bir sabit terim içermektedir. Diğer bir ifadeyle modelde N kadar sabit terim söz konusudur. Tek değişkenli bir sabit etkiler modeli şu şekilde gösterilebilmektedir (Artan, 2004: 82).

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i x_{it} + \varepsilon_{it}$$

İ: 1.....N; t: 1.....T

Denkleimde sadece α_i (sabit terim) değişmekte ve sabit terim zamana göre değil kesite göre farklılık göstermektedir.

Çok değişkenli sabit etkiler modeli ise şu şekilde gösterilmektedir (Greene, 2003: 642).

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it}$$

i: i. Yatay kesit birimini,

t: t. Zaman dönemini,

k: değişken numarasını,

β_{1i} : zaman içinde değişmeyen ancak bireye göre değişen bireysel özellikleri ifade etmektedir.

Sabit etkiler modelinde bağımsız değişkenlerin katsayıları bireyden bireye ya da zaman içinde değişmez. Bireysel etkileri ölçmek için kukla değişkenler kullanılmalıdır.

Modelin bazı dezavantajları bulunmaktadır. Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür (Akman, 2012: 111).

- Yatay kesit biriminin fazla olması nedeniyle çok sayıda kukla değişken kullanılması durumunda ortaya çıkacak serbestlik derecesi sorunu.
- Modelde fazla sayıda değişkenin kullanılmasının çoklu bağlantı sorununa neden olması.
- Hata terimlerinin ortalamasının sıfır olduğunun, varyansın değişmediğinin ve ardışık bağımlılığın olmadığı varsayılması.

4.1.3. Rassal Etkiler Modeli

Sabit etkiler modeli, bireysel farklılıkların ölçümünde en iyi yöntem olmasına rağmen birey sayısının çok büyük olması sonucunda her bir birey için α_i 'lerin hesaplanması modelin serbestlik derecesini azaltan bir soruna neden olmaktadır. Rassal etkiler modelinde ise ülkelerin, işletmelerin, hane halklarının ya da bireylerin bireysel etkileri farklıdır. Çünkü modelde yer alan bireyler büyük bir popülasyondan

rassal olarak seçilmişlerdir. Ve ana kütlelerin bir bölümünü temsil etmektedirler. Bu durumda bireyler, rassal olarak seçildiklerinden gözlemlenen bireysel farklılıklar da rassal olacaktır.

Rassal etkiler modeli, sabit etkiler modelinin tüm temel varsayımlarını kabul eder. Fakat, bireysel ve zaman etkilerinin bağımsız değişkenlerle ilişkili olmadığını varsayar. Bu şekilde denklemde, α_i 'ler her bir birey için hesaplanmayacağından serbestlik derecesi de yüksek olacaktır. Rassal etkiler modelinde hata terimi $\varepsilon_{it} + \mu_i$ şeklindedir. ε_{it} tüm hataları gösterirken, μ_i ise bireysel farklılıklar nedeniyle ortaya çıkan hataları göstermektedir. Bu modelde panel regresyon analizi genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi kullanılarak yapılmaktadır (Artan, 2004: 83-84).

4.2. Kullanılacak Modeli Seçimi

Hangi modelin kullanılacağı kararı verilirken bireysel etkilerle bağımsız değişkenler arasında korelasyon olup olmadığı konusu önemle üzerinde durulması gereken bir unsurdur. Bireysel etkiler ve bağımsız değişkenler arasında korelasyon olduğu düşünülüyorsa sabit etkiler modeli, bireysel etkiler ve bağımsız değişkenler arasında korelasyon olmadığı düşünülüyorsa rassal etkiler modeli tercih edilmelidir (Greene, 2003: 650).

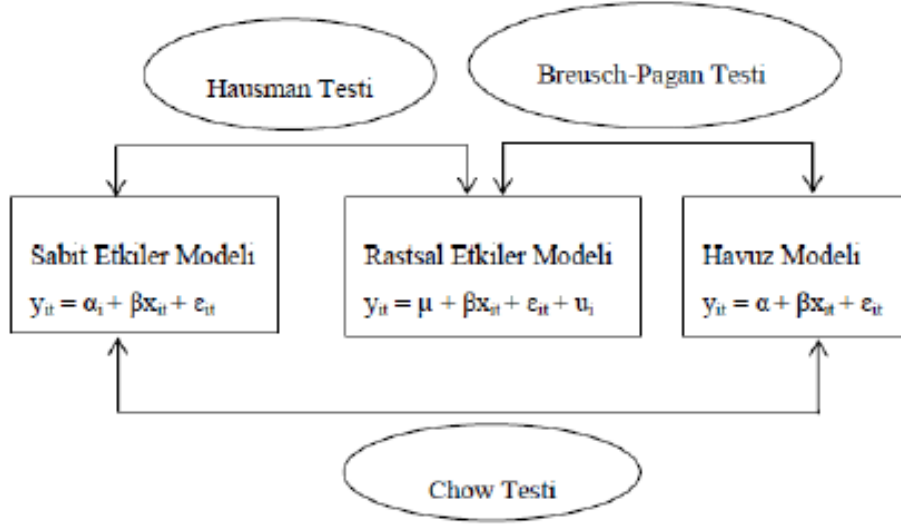
Ortak Sabit Regresyon Modeli : $y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \varepsilon_{it}$

Sabit Etkili Model : $y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \varepsilon_{it}$

Rassal Etkili Model : $y_{it} = \mu + \beta x_{it} + \varepsilon_{it} + \mu_i$

Panel regresyon denklemlerini tahmin etmeden önce alternatif modellerden hangisinin kullanılması gerektiği sorusu cevap bulması gereken ilk konudur.

Şekil 4.1: Panel Veri Analizi Model Seçimi



Kaynak: Akman, Engin.(2012). Sermaye Yapısını Belirleyen İşletmeye Özgü Faktörler: İMKB’de İşlem Gören Sanayi Firmaları Üzerine Bir Panel Veri Uygulaması. Doktora Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

Veri setindeki örneklem büyüklüğü fazla ve yatay eşit verilerinin hesaba katılmamış sabit etkilerden uzak olduğuna inanılıyorsa havuz modeli doğru model olacaktır. Bu durumda Preusch-Pegan Testi yapılması uygun olacaktır.

Panel veri analizlerinde sabit etki ya da rassal etki modellerinden hangisinin uygulanması gerektiğine karar vermek için Hausman Testi uygulanmalıdır. Bu test ile sabit etki model parametre tahmincileri ile rassal etkili modelin parametre tahmincileri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı hususunda karar verilir.

4.2.1. Panel Birim Kök Testi (Durağanlık Testi)

Ortalaması ve varyansı zaman içerisinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki ortak varyansı bu ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de sadece iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan olasılıklı bir süreç için durağan denilmektedir. Diğer bir ifadeyle bir zaman serisinin ortalaması, varyansı ve ortak varyansı zaman boyunca değişmiyorsa, birim kök sorunu olmayan seri durağan bir seri olarak ifade edilir. Panel veri modellerinde ilk olarak durağanlığın kontrol edilmesi gerekmektedir. Panel verilerin birim kök testleri iki kısımdan oluşmaktadır. İlk

kısımları, Im, Pesaran ve Shin (2003), Fisher odaklı Genişletilmiş Dickey-Fuller (1979) ve Phillips-Perron (1988) testleri bireysel birim kök testleri olarak isimlendirilirken, Levin, Lin ve Chu (2002), Breitung (2000) ve Hadri (2000) ortak birim kök testleri olarak isimlendirilir. Birinci grup bireysel, ikinci grup ortak bir birim kökün varlığını test etmektedir (Göral, 2015: 108).

4.2.2. Nedensellik Testi

İki değişken arasında nedensel ilişkinin var olup olmadığını ve bu ilişkinin yönünü tespit etmek için kullanılan bir testtir. İki değişken arasındaki bu ilişki tek yönlü olabileceği gibi çift yönlü de olabilmektedir.

Granger'e göre nedensellik, Y'nin öngörüsü, X'in geçmiş değerleri kullanıldığında X'in geçmiş değerlerinin kullanılmadığı duruma oranla daha başarılı ise X, Y'nin Granger nedenidir. Eğer bu tanım doğru ise nedensellik ilişkisi $X \rightarrow Y$ şeklinde olacaktır. Granger nedensellik testi şu denklem ile yapılmaktadır (Taş, 2013: 79).

$$Y_t = \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^m \beta_j X_{t-j} + u_{1t}$$
$$X_t = \sum_{i=1}^m \theta_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^m \gamma_j Y_{t-j} + u_{2t}$$

m gecikme uzunluğunu gösterir. u_{1t} ve u_{2t} hata terimlerinin birbirlerinden bağımsız oldukları varsayılmaktadır. Test X, Y'nin Granger nedeni değildir sıfır hipotezinin sınanması ile başlar. Uygulamada bu sınamayı test etmek için F, olabirlik oranı, Wald testleri kullanılır. En sık kullanılan F testidir. F testinin sonucuna göre boş hipotez kabul edilmezse X, Y'nin nedenidir hipotezi kabul edilir.

4.3. Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Dengeleme Teorisi: BIST'te Ampirik

Bir Uygulama

Çalışmanın birinci, ikinci ve üçüncü bölümlerinde genel olarak sermaye yapısı kavramları, sermaye yapısı teorileri ve işletmeye özgü faktörler üzerinde durularak, bu konular açıklanmaya çalışılmıştır. Sermaye yapısının belirlenmesinde

dengeleme teorisinin geçerliliğini araştıran yerli ve yabancı literatür oluşturulmuştur. Dördüncü bölümde ise BIST100 de işlem gören işletmelerin sermaye yapısının belirlenmesinde dengeleme teorisinin durumu istatistikî yöntemlerle ortaya konulmaya çalışılacaktır.

4.3.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı

Araştırmanın konusu, BIST100 endeksinde işlem gören işletmelerin sermaye yapılarını belirlemede dengeleme teorisini kabul etme oranlarının ortaya konulmasıdır.

Sermaye yapısının belirlenmesinde etkili olan teoriler modern ve klasik sermaye yapısı teorileri olarak iki ayrılmaktadır. Klasik sermaye yapısı teorileri, net gelir teorisi, net faaliyet geliri teorisi, geleneksel teori ve MM teorisi olarak, modern sermaye yapısı teorileri ise, dengeleme teorisi, finansal hiyerarşi teorisi, işaret etkisi teorisi ve temsilcilik maliyeti teorisi olarak ifade edilebilmektedir. Çalışmada bu teoriler üzerinde durulmuştur. Bu teorilerden dengeleme teorisi ele alınmış ve BIST100’de işlem gören işletmelerin sermaye yapılarını belirlerken dengeleme teorisini ne derece kabul ettiği ve bu teorisinin geçerliliğinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

4.3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Veri Seti

Araştırma kapsamında BIST’te yer alan ve BIST100 endeksinde işlem gören işletmeler yer almaktadır. Bu endeksin seçilmesinin başlıca nedeni kapsam bakımında farklı faaliyet alanlarında yer alan işletme çeşitliliğini barındırması ve geneli en iyi temsil edebilecek endeksin BIST100 endeksi olduğu düşüncesidir.

Araştırma kapsamına alınan 100 işletmenin verilerine Kamuyu Aydınlatma Platformu’ndan (www.kap.gov.tr) ulaşılan yılsonu bilanço ve gelir tablolarından elde edilmiştir. 100 işletmeden bazılarının verilerine ulaşamadığı için araştırma kapsamına alınmamıştır. Yapılan araştırma sonucunda 71 işletmenin istenilen yıllar ve veriler itibariyle bilgilerine ulaşılmış ve araştırma dahiline alınmıştır. İşletmelere ait bilgiler yıllık olarak değerlendirilmiştir. Ve 2009-2016 yılları arası araştırma dönemi olarak belirlenmiştir.

4.3.3. Araştırmanın Yöntemi ve Kullanılan Değişkenler

İşletmelerde uygulanabilecek olan sermaye yapısı teorilerinden olan dengeleme teorisinin BIST100 endeksinde işlem gören işletmelerde uygulanabilir olup olup olmadığını belirlemek üzere yapılan çalışmada istatistiksel bir analiz programı kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır.

Tablo 4.2: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişkenler		Sembol	Değişken Tanımı
Bağımlı Değişkenler	KVB/TA	KVBO	KVB/TA
	UVB/TA	UVBO	UVB/TA
	TB/TA	TBO	TB/TA
	TB/ÖS	KALO	TB/ÖS
Bağımsız Değişkenler	Karlılık	K	NK/TA
	Varlık Yapısı	VY	MDV/TA
	Cari Oran	CO	DV/KVB
	Büyüme Oranı	BO	$(TA_t/TA_{t-1})-1$
	Firma Riski	FR	STD(FVÖK)/TA
	Firma Büyüklüğü	FB	LN(SATIŞLAR)

Sermaye yapısının belirlenmesinde kullanılacak bağımlı ve bağımsız değişkenler tablo 4.2'deki gibi belirlenmiştir.

Analiz kapsamında kurulan ve analizi yapılan modeller şu şekildedir.

Model 1:

$$KVB/TA = -0,0442 - 0,1444K + 0,0189VY - 3,25E-08CO - 0,0002BO + 2,08E-08FR + 0,0174FB$$

Model 2:

$$UVB/TA = -0,0520 - 0,2512K + 0,0911VY + 3,53E-08CO - 3,24E-05BO + 1,04E-08FR + 0,0113FB$$

Model 3:

$$TB/TA = -0,1039 - 0,4231K + 0,1239VY + 1,41E-08CO - 0,0002BO + 3,11E-08FR + 0,0291FB$$

Model 4:

$$TB/ÖZS = -59,0455 + 34,4654K - 41,0497VY + 0,0003CO - 0,2682BO - 8,23E-7FR + 8,9115FB$$

Kurulan modellere ilişkin hipotezler aşağıdaki gibidir.

H₁: Kaldıraç ile firma büyüklüğü arasında pozitif bir ilişki vardır.

H₂: Kaldıraç ile firma riski arasında negatif bir ilişki vardır.

H₃: Kaldıraç ile varlık yapısı arasında pozitif bir ilişki vardır.

H₄: Kaldıraç ile karlılık arasında pozitif bir ilişki vardır.

H₅: Kaldıraç ile büyüme oranı arasında negatif bir ilişki vardır.

H₆: Kaldıraç ile cari oran arasında negatif bir ilişki vardır.

4.3.4. Modellerin Analizi

Literatürde yer alan değişkenler incelenerek, bu değişkenler arasından 6 bağımsız değişken için panel veri analizi yapılmıştır. Çalışmada Levin, Lin ve Chu testlerinin yanında ADF Fisher Ki-Kare ve PP Fisher Ki-Kare durağanlık testleri ile panel birim kök süreci araştırılmıştır. Birimlerden bağımsız serilerde durağanlık genelleştirilmiş Dickey Fuller birim kök sınaama yöntemleriyle incelenmiştir. Analiz kapsamında bulunan değişkenlerin birim kök analizleri Tablo 4.3'te görölmektedir. Birim kök testine ait hipotezler aşağıdaki gibidir.

H₀: Seride genel bir birim kök vardır.

H₁: Seride genel bir birim kök yoktur.

Tablo 4.3: Değişkenlere İlişkin Birim Kök Analizleri

	Değişkenler	Levin, Lin ve Chu	ADF Fisher Ki-Kare	PP Fisher Ki-Kare
Düzy Sabit	Büyüme Oranı	4400,97	171,347*	260,758*
	Cari Oran	-169,741*	95,5818*	87,2093*
	Firma Riski	-22,8397*	136,146*	200,810*
	KVB/TA	-30,4586*	124,597*	132,112*
	Firma Büyük.	-5,6483*	98,7664***	226,095*
	MDV/TA	-56,5225*	106,341*	178,799*
	NK/TA	-160,661*	121,043*	184,117*
	TB/ÖZS	-13,6092*	97,8192*	78,5143*
	TB/TA	-32,8106*	161,747*	108,378**
	UVB/TA	-16,6263*	89,7567*	130,632*
Düzy Sabit&Trend	Değişkenler	Levin, Lin ve Chu	ADF Fisher Ki-Kare	PP Fisher Ki-Kare
	Büyüme Oranı	4224,61	117,823**	245,359*
	Cari Oran	-14,2541*	87,3910	213,887*
	Firma Riski	-14,0282*	84,5718*	152,259*
	KVB/TA	-31,3723*	147,255*	238,605*
	Firma Büyük.	-89,9757*	162,098*	176,647*
	MDV/TA	-81,1326*	87,5393	165,044*
	NK/TA	-332,433*	143,253*	200,308*
	TB/ÖZS	-10,6501*	99,3710	151,998*
	TB/TA	-16,7125*	104,008	121,344*
UVB/TA	-2475,20*	88,0111	165,629*	

* işareti %1 anlamlılık düzeyini, ** işareti %5 anlamlılık düzeyini, *** ise %10 anlamlılık düzeyini belirtmektedir.

Modelde esas alınan değişkenlere ilişkin gerçekleştirilen Levin, Lin ve Chu, ADF Fisher ve PP Fisher durağanlık analizlerinde hemen hemen tüm değişkenlerin %1 anlamlılık düzeyinde durağan oldukları ve birim kök barındırmadıkları görülmektedir. Bu sonuç çerçevesinde H_0 hipotezi reddedilerek alternatif hipotez kabul edilmiştir.

Analizde hem zaman serisi hem de yatay kesit seriler bir arada bulunduğundan kullanılan veri seti panel veri olarak adlandırılmaktadır. Çalışmada kullanılan veri seti 2009-2016 yıllarını kapsamı bakımından zaman serisi, her yıl birden fazla yatay kesit elemanı içerdiği için panel veri özelliği taşımaktadır.

Tablo 4.4: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Büyüme Oranı	Cari Oran	Firma Riski	KVB/TA	Firma Büyüklüğü	MDV/TA	NKar/TA	TB/ÖZS	TB/TA	UVB/TA
Ortalama	0.286245	0.175578	0.455085	95.08726	4.733827	1385.720	45625.11	0.278214	18.54360	0.041827
Ortanca	0.274418	0.134141	0.483017	1.002167	0.132505	1.584732	0.050499	0.259108	19.25342	0.032039
Maksimum	0.876889	0.755541	1.627057	25279.38	1309.759	442693.5	14769256	0.759554	23.90787	0.372385
Minimum	1.51E-08	3.48E-07	1.81E-06	-26.94753	-1.000000	0.093865	1.30E-05	1.19E-06	3.358707	-0.722255
Std. Sapma	0.212812	0.163235	0.258452	1199.414	76.67365	19700.99	770760.6	0.184618	2.943897	0.072054
Çarpıklık	0.283177	0.934667	-0.073711	17.89195	16.69547	20.42190	17.26844	0.414858	-0.895959	-1.405174
Basıklık	2.149235	3.195937	2.820975	356.9201	279.8287	450.4312	305.2279	2.556903	5.036274	26.32963
JB	24.50359	82.87358	1.261668	2968416.	1823864.	4735368.	2170705.	20.75510	172.5919	12952.98
Olasılık	0.000005	0.000000	0.532148	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000031	0.000000	0.000000
Toplam	161.1557	98.85045	256.2128	53534.13	2665.145	780160.2	25686938	156.6343	10440.05	23.54862
Toplam Kareler Sapması	25.45250	14.97482	37.54024	8.08E+08	3303913.	2.18E+11	3.34E+14	19.15516	4870.588	2.917744
Gözlem Sayısı	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563

Tablo 4.4 modelde kullanılan 563 değişkene ait tanımlayıcı istatistikleri göstermektedir. Hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığını gösteren Jarque-Bera Normalite Test İstatistiği hata terimlerinin normal dağılmadığını ortaya koymuştur (olasılık<0,05). Nedensellik analizine ait hipotezler aşağıdaki şekildedir.

H_0 : Nedensellik etkisi yoktur.

H_1 : Nedensellik etkisi vardır.

Tablo 4.5: Nedensellik Analizleri

Sıfır Hipotez:	Gözlem Sayısı	F-İstatistik	Olasılık
UVB/TA, MDV/TA'nin Granger Nedeni Değildir.	424	4.05001	0.0181
MDV/TA, UVB/TA'nin Granger Nedeni Değildir.	424	3.07102	0.0474
TB/TA, MDV/TA'nin Granger Nedeni Değildir.	424	2.42086	0.0901
MDV/TA, TB/ ÖZSERMAYE'nin Granger Nedeni Değildir.	424	3.47468	0.0319
UVB/TA, TB/TA'nin Granger Nedeni Değildir.	426	5.98092	0.0027
UVB/TA, NETKAR/TA'nin Granger Nedeni Değildir.	426	3.98861	0.0192
BÜYÜME ORANI, TB/TA'nin Granger Nedeni Değildir.	426	5.57097	0.0041
TB/TA, KVB/TA'nin Granger Nedeni Değildir.	426	5.99467	0.0027
BÜYÜME ORANI, TB/ ÖZSERMAYE'nin Granger Nedeni Değildir.	426	3.02542	0.0496
FİRMA RİSKİ, BÜYÜME ORANI'nin Granger Nedeni Değildir.	426	4.46633	0.0120
NETKAR/TA, KVB/TA'nin Granger Nedeni Değildir.	426	3.38742	0.0347

Modelde kullanılan değişkenler arasında 2 gecikmeli bir şekilde gerçekleştirilen Granger nedensellik analizlerinde MDV/TA ile UVB/TA'nın karşılıklı olarak, TB/TA'nın MDV/TA üzerinde, MDV/TA'nın TB/ÖZS üzerinde, UVB/TA'nın TB/TA ve NK/TA üzerinde, büyüme oranı'nın TB/TA üzerinde, TB/TA'nın KVB/TA üzerinde, büyüme oranı'nın TB/ÖZS üzerinde, firma riski'nin büyüme oranı üzerinde ve son olarak NK/TA'nın KVB/TA üzerinde anlamlı düzeyde

nedensellik etkisine sahip olduğu görülmektedir. Tablo 4.5'te görüldüğü gibi olasılık değerleri %10'un altında kalan nedenselliklerde sıfır hipotez reddedilerek alternatif hipotez kabul edilir.

4.3.4.1. Model 1'in Analizi

Model 1

$$KVB/TA = -0,0442 - 0,1444K + 0,0189VY - 3,25E-08CO - 0,0002BO + 2,08E-08FR + 0,0174FB$$

s(b)	(0,0865)	(0,0863)	(0,0508)	(2,61E-07)	(5,94E-05)	(9,52E-09)	(0,0047)
t(b)	(-0,5119)	(-1,6726)	(0,3732)	(-0,1248)	(-4,2387)	(2,1859)	(3,6758)
Olasılık	(0,6089)	(0,0950)	(0,7092)	(0,9007)	(0,0000)	(0,0293)	(0,0003)
R ² =0,74		DW=1,05		F _{Testi} =17,2633		Olasılık=0,0000	

Model 1'in altında görülen s(b) satiri değişkenlere ilişkin standart sapmaları, t(b) satiri değişkenlerin t değerlerini, olasılık satiri her bir değişkenin modeldeki anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Model 1'in belirlilik katsayısı %74'tur. Bunun anlamı modelde bulunan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni % 74 oranında açıklayabildiğini göstermektedir. Modelin bütünü ise istatistiksel olarak anlamlıdır. Model 1'de yer alan kısa vadeli borç/toplam aktif bağımlı değişkenini, net kar/toplam aktif, büyüme oranı, firma riski ve satışların doğal logaritması değişkeni istatistiksel olarak anlamlı etkilemektedir. Bağımlı değişken ile firma riski ve firma büyüklüğü arasında pozitif; Karlılık, büyüme oranı arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Firma büyüklüğü ve büyüme oranı değişkenleri Model 1 açısından dengeleme teorisini destekler nitelikte sonuç verirken, diğer değişkenlerde destekler nitelikte bir sonuca ulaşamamıştır.

Tablo 4.6: Modele İlişkin Kesit Serisi Etkileri

Kesit	Etki	Kesit	Etki	Kesit	Etki
AFYON	-0.103950	ECZBAŞI	-0.307685	PRKME	-0.194921
AKENR	-0.148814	EGEEN	0.001600	PETKM	-0.030654
AKSA	-0.134255	ECILC	-0.152359	SLÇKECZ	0.243307
ALGYO	-0.207176	ENKAI	-0.075828	SODA	-0.130525
ALARK	-0.070643	EREGL	-0.122974	TATGD	0.041806
ALKIM	-0.103164	FROTO	0.042071	TAVHL	-0.057549
ANACM	-0.070934	GOODY	0.032306	TKFEN	0.256180
AEFES	-0.044711	GOLTS	-0.111294	KIPA	-0.217884
ARCLK	0.145040	GUBRF	0.171566	TOASO	0.198461
ASELS	-0.063327	SAHOL	0.493959	TRKCM	-0.199611
AYEN	-0.071332	ISGYO	-0.223076	TCELL	-0.008697
AYGAZ	-0.182790	IZMDC	0.062775	TUPRS	0.224389
BAGFS	-0.075358	KRDMD	-0.090770	THYAO	-0.116602
BIMAS	0.255445	KARSN	0.060626	TTKOM	0.063675
BRSNMN	0.053923	KARTN	-0.160154	TTRAK	0.066023
BRISA	0.067102	KCHOL	0.184997	SİSE	-0.179967
CRFSA	0.110973	KONYA	-0.175484	ULKER	0.062855
CCOLA	-0.084430	KORDS	-0.064602	VKGYO	-0.212014
CLEBI	0.031311	LOGO	0.024435	VESBE	-0.042314
CEMTS	-0.149032	METRO	0.064408	VESTL	0.390076
ÇİMSA	-0.093472	MGROS	0.149606	YAZIC	0.195628
DEVA	0.032043	NTTUR	-0.105672	ZOREN	0.112922
DOHOL	0.068480	NETAS	0.170849	NRLGY	0.157569
DOAS	0.062589	OTKAR	0.240361		

Tablo 4.6, modele katılan her bir firmanın modele yaptıkları etkiyi göstermektedir. Örneğin, firmalar arasında yer alan Eczacıbaşı'nın kısa vadeli borç/toplam aktif bağımlı değişkenine %30 negatif etkisi bulunmaktadır. Hacı Ömer Sabancı Holding'in ise %49'luk pozitif bir etkisi bulunmaktadır.

Tablo 4.7: Modele İlişkin Zaman Serisi Etkileri

Dönem	Etki
2009	-0.004072
2010	-0.014769
2011	0.002541
2012	-0.003100
2013	-0.005574
2014	-0.014829
2015	0.002561
2016	0.037241

Tablo 4.7, modelde yer alan her bir yılın modele yaptıkları etkiyi göstermektedir. Tablo 4.7 incelendiğinde 2009, 2010, 2012, 2013 ve 2014 yıllarının negatif, 2011, 2015 ve 2016 yıllarının modele pozitif etkileri bulunmaktadır.

Tablo 4.8: Modelde Kullanılan Sabit Etkiler Modelinin Testi

Etki Türü	İstatistik	Serbestlik derecesi	Olasılık
Kesit Serisi F	17.535473	(70,479)	0.0000
Kesit Serisi Ki-Kare	715.285469	70	0.0000
Zaman Serisi F	1.822410	(7,479)	0.0810
Zaman Serisi Ki-Kare	14.797797	7	0.0387
Kesit Serisi/Zaman Serisi F	16.140050	(77,479)	0.0000
Kesit Serisi/Zaman Serisi Ki-Kare	720.310958	77	0.0000

Tablo 4.8, model 1’de kullanılan sabit etkiler modelinin uygulanabilir olup olmadığını göstermektedir. Buna göre kesit serileri ve zaman serilerinin olasılık değerleri %5’in altında çıktığı için hem kesit hem de zaman serilerinin sabit etkili olması uygun olarak görülmektedir.

4.3.4.2. Model 2’nin Analizi

Model 2

$$UVB/TA = -0,0520 - 0,2512K + 0,0911VY + 3,53E-08CO - 3,24E-05BO + 1,04E-08FR + 0,0113FB$$

s(b)	(0,0623)	(0,0621)	(0,0365)	(1,88E-07)	(4,28E-05)	(6,86E-09)	(0,0034)
t(b)	(-0,8350)	(-4,0409)	(2,4914)	(0,1883)	(0,7563)	(1,5144)	(3,3356)
Olasılık	(0,4041)	(0,0001)	(0,0131)	(0,8507)	(0,4498)	(0,1306)	(0,0009)
R ² =0,83		DW=1,17	F _{Test} =28,9529				Olasılık=0,0000

Model 2’nin altında görülen s(b) satırı değişkenlere ilişkin standart sapmaları, t(b) satırı değişkenlerin t değerlerini, olasılık satırı her bir değişkenin modeldeki anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Model 2’nin belirlilik katsayısı % 83’tur. Bunun anlamı modelde bulunan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni % 83 oranında açıklayabildiğini göstermektedir. Modelin bütünü ise istatistiksel olarak anlamlıdır. Model 2’de yer alan uzun vadeli borç/toplam aktif bağımlı değişkenini, karlılık, varlık yapısı, firma büyüklüğü değişkeni istatistiksel olarak anlamlı etkilemektedir. Bağımlı değişken ile varlık yapısı ve firma büyüklüğü arasında pozitif; karlılık ile negatif yönlü bir ilişki vardır. Firma büyüklüğü ve varlık yapısı değişkenleri Model 2 açısından dengeleme teorisini destekler nitelikte sonuçlar verirken, diğer değişkenlerde destekler nitelikte bir sonuca ulaşamamıştır.

Tablo 4.9: Modele İlişkin Kesit Serisi Etkileri

Kesit	Etki	Kesit	Etki	Kesit	Etki
AFYON	-0.086129	ECZBAŞI	-0.179376	PRKME	-0.167978
AKENR	0.259600	EGEEN	-0.065531	PETKM	-0.127014
AKSA	-0.115037	ECILC	-0.106678	SLÇKECZ	-0.133680
ALGYO	-0.160181	ENKAI	0.018104	SODA	-0.107494
ALARK	0.025763	EREGL	-0.019224	TATGD	-0.002860
ALKIM	-0.132805	FROTO	-0.033619	TAVHL	0.385855
ANACM	0.050828	GOODY	-0.137995	TKFEN	-0.084041
AEFES	0.094399	GOLTS	-0.029635	KIPA	-0.199314
ARCLK	0.101802	GUBRF	-0.059291	TOASO	0.147690
ASELS	0.186396	SAHOL	0.055414	TRKCM	-0.024558
AYEN	0.254840	ISGYO	-0.005088	TCELL	-0.009144
AYGAZ	-0.127861	IZMDC	-0.009808	TUPRS	0.082917
BAGFS	0.013807	KRDMD	-0.005741	THYAO	0.185264
BIMAS	-0.106377	KARSN	0.149541	TTKOM	0.224698
BRSNMN	-0.039106	KARTN	-0.204495	TTRAK	0.024662
BRISA	0.001326	KCHOL	0.065860	SİSE	-0.023979
CRFSA	-0.121125	KONYA	-0.193671	ULKER	0.031321
CCOLA	0.097099	KORDS	-0.105235	VKGYO	-0.125431
CLEBI	0.285128	LOGO	-0.066973	VESBE	-0.117917
CEMTS	-0.163721	METRO	-0.115204	VESTL	0.007069
ÇİMSA	-0.147295	MGROS	0.324743	YAZIC	0.053852
DEVA	-0.033934	NTTUR	-0.120063	ZOREN	0.444824
DOHOL	0.130240	NETAS	-0.111319	NRLGY	0.164241
DOAS	-0.107177	OTKAR	0.097932		

Tablo 4.9, modele katılan her bir firmanın modele yaptıkları etkiyi göstermektedir. Örneğin, firmalar arasında yer alan Kartonsan'ın uzun vadeli borç/toplam aktif bağımlı değişkenine %20 negatif etkisi bulunmaktadır. Zorlu Elektrik'in ise %44'lük pozitif bir etkisi bulunmaktadır.

Tablo 4.10: Modele İlişkin Zaman Serisi Etkileri

Dönem	Etki
2009	-0.045386
2010	-0.040011
2011	-0.008505
2012	-0.011551
2013	0.014521
2014	0.020600
2015	0.030543
2016	0.039790

Tablo 4.10, modelde yer alan her bir yılın modele yaptıkları etkiyi göstermektedir. Tablo 4.10 incelendiğinde 2009, 2010, 2011 ve 2012 yıllarının negatif, 2013, 2014, 2015 ve 2016 yıllarının modele pozitif etkileri bulunmaktadır.

Tablo 4.11: Modelde Kullanılan Sabit Etkiler Modelinin Testi

Sabit Etkiler Testi			
Etki Türü	İstatistik	Serbestlik derecesi	Olasılık
Kesit Serisi F	27.851760	(70,479)	0.0000
Kesit Serisi Ki-Kare	913.962479	70	0.0000
Zaman Serisi F	12.920565	(7,479)	0.0000
Zaman Serisi Ki-Kare	97.376352	7	0.0000
Kesit Serisi/Zaman Serisi F	26.519072	(77,479)	0.0000
Kesit Serisi/Zaman Serisi Ki-Kare	934.972893	77	0.0000

Tablo 4.11, model 2’de kullanılan sabit etkiler modelinin uygulanabilir olup olmadığını göstermektedir. Buna göre kesit serileri ve zaman serilerinin olasılık değerleri %1’in altında çıktığı için hem kesit hem de zaman serilerinin sabit etkili olması uygun olarak görülmektedir.

4.3.4.3. Model 3’ün Analizi

Model 3

$$TB/TA = -0,1039 - 0,4231K + 0,1239VY + 1,41E-08CO - 0,0002BO + 3,11E-08FR + 0,0291FB$$

s(b)	(0,1020)	(0,1018)	(0,0599)	(3,07E-07)	(7,01E-05)	(1,12E-08)	(0,0055)
t(b)	(-1,0185)	(-4,1538)	(2,0674)	(0,0457)	(-3,0922)	(2,7728)	(5,2112)
Olasılık	(0,3089)	(0,0000)	(0,0392)	(0,9635)	(0,0021)	(0,0058)	(0,0000)
R ² =0,82		DW=1,13	F _{Test} =26,6724		Olasılık=0,0000		

Model 3’un altında görülen s(b) satiri değişkenlere ilişkin standart sapmaları, t(b) satiri değişkenlerin t değerlerini, olasılık satiri her bir değişkenin modeldeki anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Model 3’un belirlilik katsayısı %82’dir. Bunun anlamı modelde bulunan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni % 82 oranında açıklayabildiğini göstermektedir. Modelin bütünü ise istatistiksel olarak anlamlıdır. Model 3’te yer alan toplam borç/toplam aktif bağımlı değişkenini, karlılık, varlık yapısı, büyüme oranı, firma riski ve firma büyüklüğü değişkeni istatistiksel olarak anlamlı

etkilemektedir. Bağımlı değişken ile varlık yapısı, firma riski ve firma büyüklüğü arasında pozitif; karlılık ve büyüme oranı arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Firma büyüklüğü, varlık yapısı ve büyüme oranı değişkenleri Model 3 açısından dengeleme teorisini destekler nitelikte sonuç verirken, diğer değişkenlerde destekler nitelikte bir sonuca ulaşamamıştır.

Tablo 4.12: Modele İlişkin Kesit Serisi Etkileri

Kesit	Etki	Kesit	Etki	Kesit	Etki
AFYON	-0.180809	ECZBAŞI	-0.461084	PRKME	-0.321320
AKENR	0.103053	EGEEN	-0.019320	PETKM	-0.163055
AKSA	-0.228704	ECILC	-0.225118	SLÇKECZ	0.056099
ALGYO	-0.307070	ENKAI	-0.037603	SODA	-0.202001
ALARK	-0.049084	EREGL	-0.124349	TATGD	0.028402
ALKIM	-0.209035	FROTO	0.133351	TAVHL	0.327580
ANACM	-0.017154	GOODY	-0.112771	TKFEN	0.129960
AEFES	0.058325	GOLTS	-0.128199	KIPA	-0.379357
ARCLK	0.221349	GUBRF	0.070818	TOASO	0.311566
ASELS	0.130839	SAHOL	0.468890	TRKCM	-0.198151
AYEN	0.188526	ISGYO	-0.192470	TCELL	0.006359
AYGAZ	-0.283079	IZMDC	0.017823	TUPRS	0.281696
BAGFS	-0.042404	KRDMD	-0.127531	THYAO	0.063520
BIMAS	0.103448	KARSN	0.162001	TTKOM	0.303504
BRSNMN	-0.007957	KARTN	-0.328148	TTRAK	0.102155
BRISA	0.058783	KCHOL	0.219581	SİSE	-0.190109
CRFSA	-0.062889	KONYA	-0.329336	ULKER	0.081055
COLLA	0.026514	KORDS	-0.170054	VKGYO	-0.294568
CLEBI	0.310023	LOGO	-0.029554	VESBE	-0.152442
CEMTS	-0.290708	METRO	-0.077355	VESTL	0.332332
ÇİMSA	-0.211748	MGROS	0.446899	YAZIC	0.230485
DEVA	-0.019649	NTTUR	-0.195142	ZOREN	0.546789
DOHOL	0.184525	NETAS	0.020434	NRLGY	0.292705
DOAS	-0.060211	OTKAR	0.293512		

Tablo 4.12, modele katılan her bir firmanın modele yaptıkları etkiyi göstermektedir. Örneğin, firmalar arasında yer alan Eczacıbaşı'nın toplam borç/toplam aktif bağımlı değişkenine %46 negatif etkisi bulunmaktadır. Zorlu Elektrik'in ise %54'lük pozitif bir etkisi bulunmaktadır.

Tablo 4.13: Modele İlişkin Zaman Serisi Etkileri

Dönem	Etki
2009	-0.053140
2010	-0.057159
2011	-0.005724
2012	-0.015356
2013	0.008949
2014	0.023715
2015	0.032535
2016	0.066179

Tablo 4.13, modelde yer alan her bir yılın modele yaptıkları etkiyi göstermektedir. Tablo 4.13 incelendiğinde 2009, 2010, 2011 ve 2012 yıllarının negatif, 2013, 2014, 2015 ve 2016 yıllarının modele pozitif etkileri bulunmaktadır.

Tablo 4.14: Modelde Kullanılan Sabit Etkiler Modelinin Testi

Sabit Etkiler Testi			
Etki Türü	İstatistik	Serbestlik derecesi	Olasılık
Kesit Serisi F	25.807349	(70,479)	0.0000
Kesit Serisi Ki-Kare	879.769589	70	0.0000
Zaman Serisi F	8.517120	(7,479)	0.0000
Zaman Serisi Ki-Kare	66.045200	7	0.0000
Kesit Serisi/Zaman Serisi F	24.381746	(77,479)	0.0000
Kesit Serisi/Zaman Serisi Ki-Kare	896.964472	77	0.0000

Tablo 4.14, model 3'te kullanılan sabit etkiler modelinin uygulanabilir olup olmadığını göstermektedir. Buna göre kesit serileri ve zaman serilerinin olasılık değerleri %1'in altında çıktığı için hem kesit hem de zaman serilerinin sabit etkili olması uygun olarak görülmektedir.

4.3.4.4. Model 4'ün Analizi

Model 4

$$TB/\ddot{O}ZS=-59,0455+34,4654K-41,0497VY+0,0003CO-0,2682BO-8,23E-7FR+8,9115FB$$

s(b)	(910,4551)	(908,7317)	(534,6600)	(0,0027)	(0,6252)	(0,0001)	(49,9312)
t(b)	(-0,0648)	(0,0379)	(-0,0767)	(0,1306)	(-0,4291)	(-0,0082)	(0,1784)
Olasılık	(0,9483)	(0,9698)	(0,9388)	(0,8961)	(0,6680)	(0,9934)	(0,8584)
R ² =0,34	DW=0,63	F _{Test} =3,0076	Olasılık=0,0000				

Model 4'un altında görülen s(b) satırı değişkenlere ilişkin standart sapmaları, t(b) satırı değişkenlerin t değerlerini, olasılık satırı her bir değişkenin modeldeki anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Model 4'un belirlilik katsayısı %34'tur. Bunun anlamı modelde bulunan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni % 34 oranında açıklayabildiğini göstermektedir. Modelin bütünü ise istatistiksel olarak anlamlıdır. Model 4'te yer alan toplam borç/öz sermaye bağımlı değişkenini istatistiksel olarak anlamlı açıklayan herhangi bir değişken bulunmamaktadır.

Tablo 4.15: Modele İlişkin Kesit Serisi Etkileri

Kesit	Etki	Kesit	Etki	Kesit	Etki
AFYON	-77.30291	ECZBAŞI	-74.76501	PRKME	-104.5352
AKENR	-91.59411	EGEEN	-107.8932	PETKM	-119.3270
AKSA	-72.36175	ECILC	-42.23843	SLÇKECZ	-139.0155
ALGYO	-94.69580	ENKAI	-76.00366	SODA	-113.8801
ALARK	-116.9073	EREGL	-101.4252	TATGD	-115.0157
ALKIM	-94.79970	FROTO	-134.6272	TAVHL	-91.27338
ANACM	-108.4314	GOODY	-115.7770	TKFEN	-70.45481
AEFES	-67.81374	GOLTS	-90.23759	KIPA	-42.89045
ARCLK	-76.91954	GUBRF	-118.3564	TOASO	-70.65451
ASELS	-118.9308	SAHOL	-78.69180	TRKCM	-112.5936
AYEN	-85.59613	ISGYO	-112.2559	TCELL	-76.42176
AYGAZ	-85.91545	IZMDC	-102.8988	TUPRS	-79.99660
BAGFS	-101.9668	KRDMD	-104.2142	THYAO	-71.23761
BIMAS	591.9647	KARSN	-99.16722	TTKOM	-69.49437
BRSNMN	-103.8326	KARTN	-95.69630	TTRAK	-129.4424
BRISA	-113.5449	KCHOL	-91.99469	SISE	-122.6429
CRFSA	-119.4331	KONYA	-98.88580	ULKER	-127.8660
CCOLA	-58.33776	KORDS	-109.5511	VKGYO	-114.1709
CLEBI	-104.1910	LOGO	-94.64850	VESBE	103.9347
CEMTS	-103.4615	METRO	-42.91882	VESTL	-72.69803
ÇİMSA	-109.2649	MGROS	5741.349	YAZIC	-64.56124
DEVA	-104.4410	NTTUR	-94.91264	ZOREN	-27.73663
DOHOL	-72.29859	NETAS	-113.4782	NRLGY	-74.13286
DOAS	-78.36631	OTKAR	-118.9620		

Tablo 4.15, modele katılan her bir firmanın modele yaptıkları etkiyi göstermektedir. Örneğin, firmalar arasında yer alan Eczacıbaşı'nın toplam borç/özsermaye bağımlı değişkenine %74 negatif etkisi bulunmaktadır. Zorlu Elektrik'in ise %103'lük pozitif bir etkisi bulunmaktadır.

Tablo 4.16: Modele İlişkin Zaman Serisi Etkileri

Dönem	Etki
2009	-91.05425
2010	-93.31875
2011	-67.16231
2012	-74.63729
2013	10.01267
2014	-23.56482
2015	51.62919
2016	288.0956

Tablo 4.16, modelde yer alan her bir yılın modele yaptıkları etkiyi göstermektedir. Tablo 4.16 incelendiğinde 2009, 2010, 2011, 2012 ve 2014 yıllarının modele negatif, 2013, 2015 ve 2016 yıllarının pozitif etkileri bulunmaktadır.

Tablo 4.17: Modelde Kullanılan Sabit Etkiler Modelinin Testi

Sabit Etkiler Testi			
Etki Türü	İstatistik	Serbestlik derecesi	Olasılık
Kesit Serisi F	3.391905	(70,479)	0.0000
Kesit Serisi Ki-Kare	226.655129	70	0.0000
Zaman Serisi F	0.975777	(7,479)	0.4481
Zaman Serisi Ki-Kare	7.971562	7	0.3351
Kesit Serisi/Zaman Serisi F	3.178676	(77,479)	0.0000
Kesit Serisi/Zaman Serisi Ki-Kare	232.381969	77	0.0000

Tablo 4.17, model 4'te kullanılan sabit etkiler modelinin uygulanabilir olup olmadığını göstermektedir. Buna göre kesit serileri olasılık değerleri %1'in altında, zaman serilerinin %1'in üzerinde çıktığı için kesit serilerinin sabit etkili olması, zaman serilerinin ise sabit etkili olmaması uygun olarak görülmektedir.

5. SONUÇ

Hisse senetleri Borsa İstanbul'da işlem gören BIST100 endeksine tabi 71 işletmenin incelenmesine yönelik yapılan çalışma, istatistiksel bir analiz programı yardımıyla panel veri analizi yapılarak, dengeleme teorisinin BIST'te geçerli olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamıştır.

Çalışmayı bölümler halinde incelediğimizde, birinci bölümde sermaye yapısı çerçevesinde kullanılan ana terimlerin tanımlarına yer verilmiştir. İkinci bölümde sermaye yapısı teorileri incelenmiş ve dengeleme teorisinin geçerliliğini test eden literatür taramasına yer verilmiştir, üçüncü bölümde sermaye yapısı kararlarını etkileyen işletmeye özgü faktörler üzerinde durulmuştur. Dördüncü ve son bölüm ise uygulama bölümünü oluşturmaktadır. Bu bölümde panel veri analizi ve bu analizde yapılacak araştırmalar ve testler açıklanmış ve araştırma kapsamında analizi yapılacak dört adet panel veri modeli oluşturulmuştur. Değişkenlerin durağanlığını ölçmek amacıyla panel birim kök testi yapılmış ve değişkenlerin durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nedensellik analizi yapılarak değişkenlerin nedensellik etkisine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Model 1'de bağımsız değişkenler bağımlı değişkeni %74 oranında açıklarken, model 2'de %83, model 3'de %82 ve model 4'te ise %34 oranında açıklamaktadır. Görüldüğü üzere model 4'te açıklama oranının düşük olduğu ve toplam borç/özsermaye bağımlı değişkenini istatistiksel olarak anlamlı açıklayan bir değişkenin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Modelde kullanılan sabit etkiler modelinin test edilmesi analizinden elde edilen sonuçlara göre, dört modelinde olasılığı %1'in altında çıkmış ve hem zaman hem de kesit serilerinin sabit etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dengeleme teorisinin geçerliliğinin tespit edilmesi için yapılan analizde ulaşılan sonuçları aşağıdaki şekilde ifade edebiliriz.

Tablo 5.1: Analiz Sonuçları

Faktörler	Beklenen İlişki		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Desteklenen Teori
	Dengeleme Teorisi	Finansal Hiyerarşi Teorisi					
Firma Büyüklüğü	Pozitif	Negatif	Pozitif	Pozitif	Pozitif	Anlamsız	Dengeleme
Firma Riski	Negatif	Negatif	Pozitif	Anlamsız	Pozitif	Anlamsız	-
Varlık Yapısı	Pozitif	Negatif	Anlamsız	Pozitif	Pozitif	Anlamsız	Dengeleme
Kârlılık	Pozitif	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif	Anlamsız	F. Hiyerarşi
Büyüme Oranı	Negatif	Pozitif	Negatif	Anlamsız	Negatif	Anlamsız	Dengeleme
Cari Oran	Negatif	Negatif	Anlamsız	Anlamsız	Anlamsız	Anlamsız	-

Tablo 5.1’de teorilerde beklenen ilişkiler ve analizden elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Buna göre firma büyüklüğü, varlık yapısı ve büyüme oranı değişkenlerinin dengeleme teorisiyle, karlılık değişkeninin finansal hiyerarşi teorisiyle uyumlu olduğu ve firma riski ile cari oran değişkenlerinin ise iki teoriyle de uyumlu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5.2: Bağımlı Değişkenlere Göre Hipotezlerin Gösterimi

HİPOTEZLER	BAĞIMLI DEĞİŞKENLER			
	KVB/TA	UVB/TA	TB/TA	TB/ÖS
H₁ HİPOTEZİ	KABUL	KABUL	KABUL	RED
H₂ HİPOTEZİ	RED	RED	RED	RED
H₃ HİPOTEZİ	RED	KABUL	KABUL	RED
H₄ HİPOTEZİ	RED	RED	RED	RED
H₅ HİPOTEZİ	KABUL	RED	KABUL	RED
H₆ HİPOTEZİ	RED	RED	RED	RED

Tablo 5.2’de modellerin hipotezler çerçevesinde değerlendirilmesi verilmiştir. Buna göre Model 1, Model 2 ve Model 3’te kaldıraç ile firma büyüklüğü arasında pozitif bir ilişki vardır (H₁) hipotezi kabul edilmiştir. Yani işletmenin büyüklüğü, diğer bir ifadeyle satış gelirleri arttıkça borç kullanma potansiyelleri de artmaktadır. Modellerin hiç birinde kaldıraç ile firma riski arasında negatif bir ilişki vardır (H₂) hipotezi kabul edilmemiştir. İşletmelerin risk seviyeleri arttıkça borçlanma düzeylerinin azalacağını savunan hipoteze karşılık, borçlanma düzeylerinin arttığı

ortaya çıkmaktadır. Model 2 ve Model 3'te kaldıraç ile varlık yapısı arasında pozitif bir ilişki vardır (H₃) hipotezi kabul edilmiş Model 1 ve Model 4'te reddedilmiştir. Kaldıraç ile karlılık arasında pozitif bir ilişki vardır (H₄) hipotezi hiçbir Model tarafından kabul edilmemiştir. Buda karlı işletmelerin daha az borçlandıklarını ortaya koymaktadır. Model 1 ve Model 3 kaldıraç ile büyüme oranı arasında negatif bir ilişki vardır (H₅) hipotezini kabul etmiştir. Bu modellere göre işletmeler büyüdükçe daha az borçlanmaya başvurumaktadırlar. Kaldıraç ile cari oran arasında negatif bir ilişki vardır (H₆) hipotezi hiçbir model tarafından kabul edilmemiştir.

Ulaşılan sonuç ışığında dengeleme teorisinin tam anlamıyla açıkladığı değişkenin bulunmadığı ve kısmen açıklayıcı bir rol oynamakta olduğu görülmektedir. Bu analizler çerçevesinde BIST100'de işlem gören işletmelerin sermaye yapılarının belirlenmesinde dengeleme teorisinin kısmen geçerli olduğu ve sermaye yapısı belirlenirken kısmen bu teoriye göre hareket ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar dengeleme teorisi yanında finansal hiyerarşi teorisi açısından da ele alınmış fakat finansal hiyerarşi teorisinin sadece karlılık değişkeni açısından geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Arzova, Burak. (2005). Sermaye Piyasası Faaliyetleri İleri Düzey Lisansı Eğitimi / Finansal Yönetim. http://mimoza.marmara.edu.tr/~burakarzova/finansal_yonetim_ileri.pdf E.T: 29.12.2016.
- Aypek, Nevzat. (2014). Finansal Yönetimin Temelleri (Fundamentals of Financial Management). 7. Basımdan çeviri, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. Ankara.
- Baltagi, Badi H. (2005). Econometric Analysis Of Panel Data. The Atrium Southern Gate Chichester: John Wiley And Sons Ltd., 3. Edition.
- Brealey, Richard A., Myers, Stewart C., Marcus, Alan J. (1977). İşletme Finansının Temelleri, Çevirenler, Bozkurt, Ünal., Arıkan, Türkan., Doğukanlı, Hatice. Literatür Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul.
- Metin, Nurcan. (2013). Avrupa Ülkelerinde Ekonomik Özgürlüğün Panel Veri Modelleri İle Analizi. Derin Yayınları. İstanbul.
- Reyhanoğlu, Metin. Finansal Yönetim Dersi. www.mecburkalanlar.com E.T: 16.12.2016
- Tecer. Meral. (1980). İşletmelerde Sermaye Maliyeti. Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayınları. No: 188.
- Tekbaş, Eşref Savaş. Sermaye Maliyeti. <http://www.spl.com.tr> E.T. 13.03.2016.

Makaleler

- Akbulut, Ali Rıza.(2013). (http://www.ekohaber.com.tr/ekohaber-ali-riza-akbulut-15-10-2013-yazisi-yazi_id-18974.html).
- Ata, H. Ali ve Ağ, Yusuf. (2010). Firma Karakteristiğinin Sermaye Yapısı Üzerindeki Etkisinin Analizi. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, sayı 11, s. 45-60.
- Baldemir, Ercan ve Süslü, Bora. (2008). Firmaların Kısa Vadeli Borçlanmalarının Hisse Senedi Fiyatlarının Değişimine Etkisi: Modigliani-Miller Teoremi. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, cilt: 23, Sayı:2, 259-268.
- Bozkurt, İbrahim. (2014). Dengeleme Teorisi'nin Geçerliliğinin Panel Veri Analizi İle Test Edilmesi: BİST'te Ampirik Bir Uygulama. Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Cilt 21, Sayı 2, s. 163-178.

- Burucu, H. & Öndeş, T. (2016). Türk İmalat Sanayi Firmalarının Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin Analizi. Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi, <http://dx.doi.org/10.18074/cnuibf.303>.
- Butt S., Khan Z. A. ve Nafees B. (2013). Static Trade-Off theory or Pecking order theory which one suits best to the financial sector. Evidence from Pakistan, European Journal of Business and Management, Vol.5, No.23, 131-140.
- Chen, Jean J. (2004). Determinants of Capital Structure of Chinese-listed Companies. Journal of Business Research, No: 57, 1371-1351.
- Cotei anda Farhat. (2009): The Trade-off Theory And The Pecking Order Theory: Are They Mutually Exclusive?. <http://ssrn.com/abstract=1404576> E.T: 28.05.2017
- Çağlayan Akay, Ebru ve Efsun, Aykut. (2015). BIST’de Listelenen İmalat Sanayi Firmaları İçin Sermaye Yapısının Analizi ve Değerlendirilmesi: Kaplan Meier ve Cox Nispi Hazard Modeli. Social Sciences Research Journal, Volume 4, Issue 1, 8-21 (March 2015), ISSN: 2147-5237
- Çalışkan, Zafer. (2009). OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamaları: Panel Veri Analizi. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 34, ss.117-137.
- Dang V. A. (2013). Testing capital structure theories using error correction models: evidence from the UK, France and Germany. Applied Economics, 45, 171–190.
- Deesomsak Rapatorn, Krishna Paudyal ve Gioia Pescetto (2004).The Determinants of Capital Structure: Evidence From The Asia Pacific Region. Journal of Multinational Financial Management, Sayı 14, s. 387-405.
- Değirmen, Süleyman ve Gündoğdu, Yıldız. (2010). Türkiye’de İhracat Yapan Firmaların Finansman Stratejileri. İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi cilt: 1, sayı: 4, 1-18.
- Demirhan, Dilek. (2009). Sermaye Yapısını Etkileyen Firmaya Özgü Faktörlerin Analizi: İMKB Hizmet Firmaları Üzerine Bir Uygulama. Ege Akademik Bakış Dergisi. 9 (2), s 677-697.
- Drobetz, W.; Fıx, R. (2003). What are the Determinants of the Capital Structure? Some Evidence for Switzerland. WWZ/Department of Finance, Working Paper No. 4/03.
- Elitaş, Bilge ve Doğan, Mesut. (2013). Sermaye Yapısını Belirleyen Faktörler: İMKB Sigorta Şirketleri Üzerine Bir Araştırma. MÖDAV, sayı 2, s. 41-58.
- Frydenberg, Stein. (2004). Determinants of Corporate Capital Structure of Norwegian Manufacturing Firms.

- Graham, John R. ve Campbell R. Harvey (2001), "The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence From The Field", *Journal of Financial Economics*, 60(2), 187-243.
- Greene, William. (2003). *Econometric Analysis*. New York University, Prentice Hall.
- Gülşen, A. Zafer ve Ülkütaş, Özge. (2012). Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Finansman Hiyerarşisi Teorisi Ve Ödünleşme Teorisi: İMKB Sanayi Endeksinde Yer Alan Firmalar Üzerine Bir Uygulama. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 8, Sayı 15, s. 49-60.
- Hatipoğlu, Mercan ve Yener, Erol. (2013). Firma Değerlemesinde İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi: BIST Elektrik Endeksinde Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi* 8(3), 7-29.
- İskenderoğlu, Ömer, Karadeniz, Erdinç ve Atioğlu, Eyüp. (2012). Türk Bankacılık Sektöründe Büyüme, Büyüklük ve Sermaye Yapısı Kararlarının Karlılığa Etkisinin Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(1), 291-311.
- Jong A., Verbeek M. ve Verwijmeren P. (2011). Firms' debt–equity decisions when the static tradeoff theory and the pecking order theory disagree. *Journal of Banking & Finance*, 35, 1303-1314.
- Keskin Benli, Yasemin. (1996). Sermaye Maliyeti, Gazi Üniversitesi San. Eğt. Fak. Der. Sayı: 4, 23-43.
- Korkmaz, Turhan vd. (2007). Hisse Senetleri İMKB’de İşlem Gören KOBİ’lerin Sermaye Yapısının İncelenmesi: 1997-2004. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 22. Yıl, s. 79-96.
- Kök, Recep ve Şimşek, Nevzat (2012); “Panel Veri Analizi Sunumu,” s.1-28, <http://www.deu.edu.tr/userweb/recep.kok/dosyalar/panel2.pdf>; E.T:07.10.2016.
- Kula, Veysel. (2000). Verginin İşletmelerin Sermaye Yapılarına Etkisi. https://dergiler.sgb.gov.tr/calismalar/maliye_dergisi/yayinlar/md/136/VeyseKULA.pdf E. T: 29.12.2016.
- Mazen G. (2012). French Firm’s Financing Choices: Towards a Reconciliation of the Static Trade-Off Theory and the Pecking Order Theory?. *International Journal of Financial Research*, V. 3, N. 1, 57-72.
- Mazur, Kinga. (2007). The Determinants of Capital Structure Choice Evidence From Polish. *International Advances in Economic Research*, 13, 495- 514.
- Moyo, Vusami., Wollmarans, Hendrik., Brümmer, Leon. (2013). Trade-Off Or Pecking Order: Evidence From South African Manufacturing, Mining, Ande Retail Firms. *International Business & Economics Research Journal*, Cilt 12, Sayı 8, s. 927-943.

Myers, Stewart. (1984). Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*. Cilt 39. Sayı 3, s. 575-592.

Myers, Stewart. ve Nicolás S. Majluf. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *NBER Working Papers* 1396. National Bureau of Economic Research, Inc.

Öztürk, Mehmet Başaran ve Şahin, Eyyüp Ensari. (2013). İMKB’de İşlem Gören Spor Firmalarının Sermaye Yapısının Belirleyicileri Üzerine bir Analiz. *Verimlilik Dergisi* sayı:1, 7-24.

Sayılgan, Gücen ve Uysal, Bahadır. (2011). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektörel Bilançoları Kullanılarak Sermaye Yapısını Belirleyen Faktörler Üzerine Bir Analiz: 1996-2008. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, cilt 66, No 4, s 101-124.

Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Finansman Hiyerarşisi Teorisi Ve Ödünleşme Teorisi: İMKB Sanayi Endeksinde Yer Alan Firmalar Üzerine Bir Uygulama. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, cilt 8, sayı 15, s. 49-60.

Terim, Burak. ve Kayalı, Alptekin. (2009). Sermaye Yapısını Belirleyici Etmenler: Türkiye’de İmalat Sanayi Örneği. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. cilt 7, sayı 1, s.125-154.

Tezler

Acaravcı, Songül Kakilli. (2004). Gelişmekte Olan Ülkelerde Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler: Türkiye’de Bir Uygulama. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Akman, Engin. (2012). Sermaye Yapısını Belirleyen İşletmeye Özgü Faktörler: İMKB’de İşlem Gören Sanayi Firmaları Üzerine Bir Panel Veri Uygulaması. Doktora Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

Akyol, Emre. (2007). Temsil Sorunu ve Temettü Politikası Arasındaki İlişkiyi Test Etmeye Yönelik Olarak Türkiye Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Arkan, Ferhat. (2010). Finansal Yapı ve Firma Değeri İlişkisi: İMKB’ye Kayıtlı Firmalar Üzerinde Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Artan, Seyfettin. (2004). Enflasyon-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Literatür ve Uygulama. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.

Ayyıldız, Nazif. (2013). Sermaye Yapısının Belirleyicileri: Türkiye ve Avrupa Enerji Sektörü İşletmeleri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

- Başaran, Ümit. (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, Zonguldak.
- Büyükmert, Naim. (2015). İşletmelerde Sahiplik Yapısının Karlılık ve Sermaye Yapısı Üzerine Etkileri: Borsa İstanbul’da Ampirik Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Can, Reyhan. (2013). Finansman Hiyerarşisi (Pecking Order) Kuramı ve Borsa İstanbul (BIST) 100 Endeksi Üzerine bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Canki, Aynur. (2014). Finansal Performans Ölçümünde Sermaye Yapısının Etkisinin Değerlendirilmesi: Borsa İstanbul’da Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Doğan, Mirza Onur. (2015). Sermaye Yoğun İşletmelerde Sermaye Yapısının Belirleyicileri ve Risk, Getiri ve Yatırım Kararları Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Erol, Abdullah Ferit. (2015). İşletmelerin Sermaye Yapılarının Belirlenmesinde Finansal Hiyerarşi Teorisinin Kullanımı ve BİST’te Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Erol, Hasan. (2007). Bankalarda Net Faiz Marjının Belirleyicileri, Risk Duyarlılığı ve Politika Önerileri. Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Eser, Ayşe. (2011). Kurumsal Yönetim ve Sermaye Yapısı Arasındaki İlişki: İMKB’de Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Fıratoglu, Bahşayış. (2005). Şirketlerin Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler ve Kriz Dönemlerinde Şirket Davranışlarında Meydana Gelen Değişiklikler. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu.
- Geçili, Metin. (2014). İşletmeler Üzerinde Etkili Olan Sermaye Yapısı Kararları İle Bu Kararları Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Gökbulut, Rasim İlker. (2009). Hissedar Değeri İle Finansal Performans Ölçütleri Arasındaki İlişki ve İMKB Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Göral, Fatih. (2015). Doğal Gaz Fiyatlarını Etkileyen Faktörler: Panel Veri Analizi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Güner, Ayşegül. (2016). Türkiye’deki İşletmelerde Sermaye Yapısı Belirleyicileri: BİST’te Bir Uygulama. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

- Hassan, Mohamed Ahmed. (2015). Sermaye Yapısı ve Karlılığa Etkisi: Gıda Firmaları Üzerine Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Irk, Ersin. (2012). Firmaların Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler: İstanbul Menkul kıymetler Borsası Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- İsmail, Faizah. (2006). A Study of Alternative Capital Structure Theories In The Malaysian Context. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Nottingham Üniversitesi, İngiltere.
- Karadeniz, Erdinç. (2008). Türk Konaklama İşletmelerinde Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin Analizi. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Oruç, Emre.(2008). Finansal Hiyerarşi Teorisinin İMKB’de İşlem Gören İşletmeler Üzerinde Test Edilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Otluoğlu, Emir. (2015). Asimetrik Bilgi ve Sermaye Yapısı Kararları: Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk, Ayşe. (2014). Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin Türkiye’de İmalat Sanayii Üzerinde Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Sabuncu, Birsal. (2005). Varlık Fiyatlama Modelleri ve İMKB Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Sayman, Yahya. (2012). Sahiplik Yapısının Firma Performansı ve Sermaye Yapısı Üzerine Etkileri: İMKB’de İşlem Gören Üretim Firmalarında Bir Uygulama. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Seyhan, İnci. (2010). Firmalarda Uzun Vadeli Fon Tedariki ve Optimal Sermaye Yapısı “İMKB’de İşlem Gören Firmalar” Üzerine Uygulamalı Bir Analiz. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Taş, İsmail. (2013). Büyümenin Dinamiği Üzerine Bir Nedensellik Analizi. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, sayı 1, s. 69-86.
- Terim, Burak. (2009). Türkiye’de Firmaların Sermaye Yapısı: Belirleyici Etmenler ve Gelişim. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Turan, Ş. Tolga. (2006). Hisse Senetleri İMKB’de İşlem Gören Şirketlerin Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

- Uysal, Bahadır. (2010). Sermaye Yapısını Belirleyen Faktörler: Sektörel Bir İnceleme. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yakar, Rafet. (2011). Sermaye Yapısı Teorileri ve İMKB’de Ampirik Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Yılmaz, Mehmet Hidayet. (2014). Üretim İşletmelerinde Dış Kaynak Kullanımının Sermaye Yapısı Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, , Ankara.
- Yücel, Emel. (2006). Firmaların Sermaye Yapısı Kararları: Mersin ve Adana ‘da Sınai İşletmeler Üzerinde Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Yükeri, Yılmaz. (2009). İmalat Sanayi İşletmelerinin Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi: Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi’nde Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.