

## İşletmelerin Sermaye Yapılarının Belirlenmesinde Finansal Hiyerarşi Teorisinin Kullanımı ve BIST'te Bir Uygulama<sup>1</sup>

**Abdullah Ferit EROL**

Öğr. Gör., Batman Üniversitesi, Kozluk MYO, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü, abduhahferit.erol@batman.edu.tr

**Sinan AYTEKİN**

Yrd. Doç. Dr., Balıkesir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, saytekin@balikesir.edu.tr

**Nida ABDİOĞLU**

Yrd. Doç. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, nidaabdioglu@yahoo.com

**Öz:** Bu çalışmanın amacı imalat sanayinde faaliyet gösteren işletmelerin Finansal Hiyerarşi Teorisine uygun davranıp davranmadıklarını araştırmaktır. Bu amaçla çalışmada bağımlı değişken olarak Kısa Vadeli Borç/Toplam Aktif, Uzun Vadeli Borç/Toplam Aktif, Toplam Borç/Toplam Aktif ve Toplam Borç/Öz Sermaye oranlarını, bağımsız değişken olarak Borç Dışı Vergi Kalkanı, Karlılık, Büyüme Fırsatları, İşletme Büyüklüğü, Likidite, Varlık Yapısı ve İşletme Riski değişkenleri kullanılmıştır. Bu değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için sabit etkiler panel regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz 2009-2013 dönemini kapsamaktadır. Sonuç olarak BIST'te işlem gören imalat sanayi sektörü işletmelerinin sermaye yapısını belirlerken kısmen Finansal Hiyerarşi Teorisine uygun davrandığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sermaye Yapısı, Finansal Hiyerarşi Teorisi, Panel Regresyon, İmalat Sanayi

---

<sup>1</sup>Bu çalışma, Yrd. Doç. Dr. Sinan AYTEKİN danışmanlığında A. Ferit EROL tarafından hazırlanarak 2015 yılında Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından kabul edilen aynı adlı yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

7-8-9 Nisan 2016 tarihinde 1. Lisansüstü İşletme Öğrencileri Sempozyumu'nda sunulmuş ve revize edilerek makale formatına getirilmiştir.

## The Use Of Pecking Order Theory In Determining Capital Structures Of Firms And An Application In BIST

**Abstract:** The aim of this study is to investigate whether the firms which serve in manufacturing industry behave in accordance with pecking order theory. For this purpose, Short Term Debt/Total Assets, Long Term Debt/Total Assets, Total Debt/Total Assets and Total Debt/Equity Capital have been used as dependent variables and Nondebt Tax Shields, Profitability, Growth Opportunities, Size of The Firm, Liquidity, Asset Structure and Business Risk have been used as independent variables in this study. Fixed effect panel regression analysis has been applied to determine relationship among this variables. The study covers the period from 2009 to 2013. Consequently, we find that manufacturing industry firms listed in BIST have been partially comply with the pecking order theory when they determining the capital structure.

**Keywords:** Capital Structure, The Pecking Order Theory, Panel Regression, Manufacturing Industry

### GİRİŞ

İşletmelerin sermaye yapıları sektörden sektöre değişiklik gösterebilmektedir. Hatta aynı sektör içindeki işletmelerin bile sermaye yapısı birbirinden farklı olmaktadır (Brigham ve Houston, 1999: 623; Brigham ve Ehrhardt, 2005: 556). Herhangi bir işletmede hissedarlar açısından en fazla değer yaratacak sermaye yapısı araştırılmışsa da genel olarak optimal sermaye yapısını açıklayan bir model oluşturulamamıştır. Buradaki temel gerekçe sermaye yapısı kararlarının işletmeye, sektöre ve ülkeye göre farklılık göstermesidir (Karadeniz, Kandır, ve Önal, 2011: 73). Bununla beraber işletmelerin sermaye yapıları hisse yoğunluklarından da etkilenebilmektedir (Taşkın ve Coşkun, 2015: 106). Klasik sermaye yapısı teorileri, bir işletmenin mevcut sermaye yapısını değiştirerek sermaye maliyetini ve piyasa değerini değiştirmenin mümkün olup olamayacağı sorusuna cevap aramaktadır. Başka bir deyişle, bir işletme borç/özsermaye oranını değiştirerek sermaye maliyetini ve dolayısıyla işletme değerini değiştirmenin mümkün olup olamayacağını açıklamaya çalışır (Türko, 2002: 492). Bu sorunun yanıtında birbirinden farklı teori vardır. Bu teorileri, klasik sermaye yapısı teorileri ve sermaye yapısına yönelik diğer yaklaşımlar olarak iki gruba ayırabiliriz. Klasik sermaye yapısı teorilerinin başında Net Gelir Yaklaşımı, Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı, Geleneksel Yaklaşım ve Modigliani-Miller (M&M) Yaklaşımı gelmektedir

(Akgüç, 1998: 485). Sermaye yapısına yönelik diğer yaklaşımlar ise Dengeleme Teorisi (Trade Off), Vekalet Teorisi (Agency), Temsil Teorisi (Stewardship) ve Finansal Hiyerarşi Teorisi (Pecking Order)'dir. Bu teori ve yaklaşımların hepsi işletmelerin sermaye yapılarının nasıl belirlenmesi gerektiği üzerine yapılmış teorilerdir.

Sermaye yapısını açıklamaya çalışan diğer bir yaklaşım ise dengeleme teorisidir. Bu teoriye göre işletmeler, muhtemel iflas maliyetini minimize eden ve faizin vergi avantajını maksimize eden bir borç seviyesine ulaşabilirler (Serrasqueiro ve Caetan, 2015: 446). Diğer bir deyişle dengeleme teorisi borçlanmanın getirmiş olduğu fayda ve maliyetin arasındaki farkın maksimum olduğu noktayı göstermektedir (Qureshi, Sheikh ve Khan, 2015: 344). Bu yaklaşımlardan bir diğeri olan Vekalet Teorisi bir işletmede ikilik uygulamasının varlığının işletme performansını olumsuz etkilediğini öne sürmektedir. Temsil teorisi ise ikilik uygulamasının işletmelerde gerekli olduğunu öne sürmekte ve bu uygulamanın işletme performansını olumlu etkilediğini ifade etmektedir (Aygün ve İç, 2010:195). En son olarak ise Finansal Hiyerarşi Teorisi işletmeler ile yatırımcıların sermaye piyasasındaki oluşabilecek bilgi takası hareketlerini odağına almaktadır. Bu teori işletmelerin yatırım finansmanında kullanacağı iç ve dış kaynak olmak üzere iki tür kaynağın olduğunu ve bu kaynaklarda içten dışa doğru bir hiyerarşi uygulanması gerektiğini savunmaktadır (Frank ve Goyal, 2005: 19; Yang, Chueh ve Lee, 2014: 1128 ).

Buradan hareketle çalışmada BIST'te işlem gören imalat sektörü işletmelerinin sermaye yapılarını belirlemede Finansal Hiyerarşi Teorisine uygun davranıp davranmadığının araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın sonuç ve öneriler bölümünde, elde edilen sonuçlar farklı tarih aralıkları için benzer ya da farklı sektörlerde yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlarla kıyaslanarak 2008 yılı küresel finansal krizinden sonra imalat sanayi işletmelerinin sermaye yapılarında herhangi bir değişikliğin meydana gelip gelmediği belirlenmeye çalışılmıştır.

## **KURAMSAL ÇERÇEVE**

İşletmelerin sermaye yapılarının belirlenmesi yıllardır tartışma konusu olmuştur. İşletmelerin yapacakları yatırımlarının ne kadarının özsermayeyle ne kadarının borçlanma yoluyla sağlayacakları literatürde tartışmalıdır. Bu nedenle işletmelerin sermaye yapılarını belirlemek için çeşitli kriterler sunan birçok teori ortaya atılmış ve bu teoriler kanıtlanmaya çalışılmıştır. Bu alanda çalışmanın da kapsamı olan Finansal Hiyerarşi teorisinin test edilmesine yönelik yapılan uluslararası çalışmalardan Helwege ve Liang (1996), yaptıkları çalışmada 1983 yılında halka açılmış olan bir grup Amerikan işletmesi verisi ile

işletmelerin finansal hiyerarşi teorisinin önerdiği gibi dış kaynak sağlamadan kaçınmadığını tespit etmişlerdir. Aynı zamanda hisse senedi ihracının en son tercih edilen finansal kaynak olmadığını ancak karlı işletmelerin finansal hiyerarşi teorisine göre davrandıklarını göstermişlerdir. Adedeji (1998) İngiltere’de 1993-1996 yılları arasında işlem gören 224 işletme üzerinde yaptığı çalışmada kaldıraç oranı ile kar payı ödeme oranı ve yatırım değişkenleri arasında korelasyon analizi yapmıştır. Sonuç olarak işletmelerin kar payı ödeme oranlarının finansal hiyerarşi teorisine uygun davrandığını ortaya koymuştur. Shyam-Sunder ve Myers (1999) teori ile ilgili 1971 ve 1989 yılları arasında 157 Amerikan işletmesi üzerinde uygulama yaparak finansal hiyerarşinin işletmeler tarafından uygulandığı sonucuna varmışlardır.

Chirinco ve Singha (2000)’ya göre ise teoriden kaynaklanan potansiyel problemler vardır. Elde ettikleri bulgularına göre işletme hisse senedi ihracını düşük paylarda gerçekleştirmeyi düşünüyorsa yeni borçlanmaya göre öncelik tanınabilir. Bu durumda hiyerarşik sıra bozulmasına rağmen sonuçlar yaptıkları çalışmada kabul edilebilir çıkmaktadır. Eğer hisse senedi ihracı düşük miktarlarda gerçekleşirse, iç nakit kullanımı veya borçlanma gibi diğer finansman şekillerine göre, hisse senedi ihracının son tercih olarak uygulanmasının bir gerekçesi kalmamaktadır. Miguel ve Pindado (2001) İspanya borsasında işlem gören 133 adet finans dışı sektör işletmesinin 1990-1997 yıllarına ait verileri ile GMM analizi yapmışlar ve borç ile nakit akışı arasındaki ilişkinin negatif olarak tespit etmişlerdir. Sonuç olarak fon kaynağı açısından borç kullanımı yerine nakit akışının tercih edildiğini, bu sonucun finansal hiyerarşi teorisine uyumlu olduğunu belirtmişlerdir. Frank ve Goyal (2003) Amerika’da halka açık olarak faaliyet gösteren 157 işletmenin 1970-1998 yıllarına ait finansal tablo verileri ile yaptıkları analiz sonucunda fon kaynakları arasında iç kaynak yaratmanın baskın olmadığı ve dış finansman tercihlerinde de işletmelerin borçlanmadan çok hisse senedi ihracı ile fon sağladıklarını belirlemişlerdir. Büyük işletmelerin finansal hiyerarşi teorisi ile uyumlu bir finansman tercihi izlediklerini, bilgi asimetrisinin daha yoğun yaşandığı düşünülen küçük işletmelerde finansal hiyerarşi teorisini izleyen bir politikanın uygulanmadığını tespit etmişlerdir. Chen (2004) Çin Menkul Kıymetler Borsalarına kote olan 77 finans dışı sektör işletmesinin 1995-2000 yılları arasındaki verisi ile işletme büyüklüğü, büyüme fırsatları ve maddi duran varlık oranı ile borçluluk oranı arasında pozitif, karlılık ile borçluluk oranı arasında negatif ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Uzun vadeli borçluluk oranı ile işletme büyüklüğü arasında negatif ilişki olduğunu, Çin’de büyük işletmelerin kısa vadeli borcu tercih ettiklerini, bu durumda kısmen de olsa finansal hiyerarşi teorisine uygun davrandıklarını belirtmiştir. Seifert ve Gonenc (2008) Amerika, İngiltere, Almanya ve Japonya’daki 973 işletme üzerinde yaptıkları analiz sonucunda Amerika, İngiltere ve Almanya’da finansal hiyerarşi

teorisinin uygulanabilir olmadığını ancak Japon işletmelerinde finansal hiyerarşi teorisine uygun davranıldığını göstermişlerdir.

Seifert ve Gonenc (2010) Türkiye hariç 22 ayrı ülkede 1985-2004 yılları arasında işlem gören bazı işletmeler ile yaptıkları çalışmada finansal hiyerarşi teorisinin gelişmekte olan piyasalardaki işletmeler tarafından uygulanmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bulan ve Yan (2010) çalışmalarında büyük işletmelerde finansal hiyerarşinin kullanılıp kullanılmadığını araştırmışlar ve sonuç olarak olgun işletmelerde finansal hiyerarşi teorisinin uygulandığını göstermişlerdir. Jong, Verbeek ve Verwijmeren (2011) 1985- 2005 yıllarını kapsayan dönem için Amerika'daki 2259 işletme üzerinde çok değişkenli analiz yapmışlardır. Bu araştırmanın sonucunda ele aldıkları işletmelerin büyük bir çoğunluğunun öz sermayeyi kullanma eğiliminde olduğunu diğer bir ifade ile finansal hiyerarşiye uygun olarak davrandıklarını göstermişlerdir. Yeniden satın alma kararlarında ise finansal hiyerarşiye karşı bir eğilim olduğunu tespit etmişlerdir. Mazen (2012) 1998-2002 yılları arasında farklı sektörlerde faaliyet göstermiş 122 Fransız işletmesini ele almış, finansal hiyerarşi ve dengeleme teorilerin ikisinin de tam anlamıyla reddedilemeyeceğini fakat değişkenleri açıklamada dengeleme teorisinin önemli katkılar sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Moyo, Wolmarans ve Brümmer (2013) Güney Afrika'da bulunan 42 üretim, 21 maden ve 23 perakende işletmesi üzerinde yaptıkları analiz sonucunda kullanılan varlık, sermaye beklentisi ve işletme büyüklüğü değişkenlerinin finansal hiyerarşi teorisi, karlılık, büyüme oranı ve borç dışı vergi kalkanı değişkenlerinin ise dengeleme teorisine açıklanabildiğini bulmuşlardır. Dang (2013) İngiltere, Fransa ve Almanya'daki 2012 işletmeyi 1980-2007 dönemi için incelemiş ve sonuç olarak İngiltere Fransa ve Almanya'daki işletmelerin sermaye yapısı davranışlarının dengeleme teorisine açıklanabildiğini göstermiştir. Butt, Khan ve Nafees (2013) Pakistan 2001-2010 yılları arasında işlem gören 14 leasing şirketini analiz ederek büyüklük, maddi varlık yapısı, karlılık, likidite ve sermaye yoğunluğu gibi değişkenlerin kaldırma ile negatif bir ilişki içerisinde olduğunu yani Pakistan'daki leasing sektörü işletmelerinin finansal hiyerarşi teorisine uygun davrandığını bulmuşlardır.

Türkiye'de çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin sermaye yapılarına yönelik yapılan çalışmalardan Durukan (1997) İMKB'ye kote olmuş 68 işletmenin 1990-1995 dönemi verilerini en küçük kareler yöntemi ile sınımlamıştır. Sonuç olarak sermaye yapısı değişkenlerinin karlılık ve borç dışı vergi kalkanı değişkenlerinden önemli ölçüde etkilendiğini belirlemekle beraber finansal hiyerarşi kuramına uygun davranış sergilediğini de ortaya koymuştur. Başaran (2008) İMKB'de işlem gören 16 adet otomotiv ve otomotiv yan sanayi işletmesini sermaye yapısı kararlarının etkilendiği likidite, nakit akışı, işletme riski, karlılık, borç dışı vergi kalkanı, varlık yapısı, vergi düzeyi ve büyüme oranı gibi değişkenleri açısından incelemiştir. Sonuç olarak yan sanayi ile

birlikte bir bütün olarak otomotiv sanayi işletmelerinin sermaye yapılarının büyük oranda borç dışı vergi kalkanı ve özsermaye karlılığından etkilendiğini, bu durumun finansal hiyerarşi teorisini desteklediğini belirlemiştir. Oruç (2008) çalışmasında 1993-2007 yılları arasında imalat sektöründe İMKB’de işlem gören 75 işletmeyi incelemiş ve kaldıraç ile karlılık, cari oran, maddi duran varlık oranı, büyüklük ve büyüme oranlarının arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda araştırmaya dahil ettiği işletmelerin çoğunluğunun finansal hiyerarşi teorisine uygun davrandığını ortaya koymuştur. Terim ve Kayalı (2009) çalışmalarında 2000-2007 yılları arasında İMKB’de işlem gören 134 işletmeyi net sabit varlıklar, büyüklük, borç dışı vergi kalkanı, karlılık ve büyüme fırsatları değişkenlerini sermaye yapıları ile ilişkileri açısından analiz etmişlerdir. İşletmelerin sermaye yapılarını etkileyen faktörlerden, işletme büyüklüğü ve büyüme fırsatları borçluluk oranı ile pozitif, karlılık, net sabit varlıkların payı ve borç dışı vergi kalkanı ile ise negatif ilişki içinde olduğunu tespit etmişlerdir. Değirmen ve Gündoğdu (2010) çalışmalarında İMKB’de 1997-2008 döneminde işlem gören birinci ve ikinci 500 sanayi kuruluşu işletmelerinin verileri ile yaptıkları analiz sonucunda ihracatını artırmak isteyen işletmelerin fon kaynağı olarak banka kredisine başvurdukları ve bu durumun finansal hiyerarşi teorisine uygun olduğunu ortaya koymuşlardır. Ata ve Ağ (2010) Metal Ana Sanayi ve Metal Eşya, Makine, Gereç Yapımı Sektörleri kapsamında İMKB’de işlem gören 42 işletmenin 2003-2007 yılları arasındaki verileri ile yaptıkları analiz sonucunda bulgularının sermaye yapısı teorilerinden özellikle finansal hiyerarşi teorisi ve dengeleme teorisi ile uyumlu olduğunu belirtmişlerdir. Sayılğan ve Uysal (2011) TCMB’nin yayınladığı, 1996-2008 yıllarına ait sektör bilançolarından yararlanarak sermaye yapısı ile borç dışı vergi kalkanı arasındaki negatif, büyüme fırsatları, varlık yapısı, karlılık ve büyüklük ile ise pozitif ilişki saptamışlardır. Elde ettikleri bulguların önemli ölçüde ödünleşme teorisi ile uyumlu olduğunu ortaya koymuşlardır. Gülşen ve Ülkütaş (2012) İMKB sanayi endeksindeki 143 işletmenin 1990–2005 dönemine ait verileri ile sanayi işletmelerinin finansal hiyerarşi teorisine uygun bir şekilde sermaye yapısı belirlediklerini bulmuşlardır. Diğer taraftan Aydeniz ve Özduran (2012) İMKB-100’de işlem gören 87 işletmenin 2010 yılı PD/DD ve TB/TA değişkenlerinden faydalanarak yaptıkları analiz sonucunda işletmelerin sermaye yapılarındaki borç ve öz sermaye dengesinin sermaye yapısını etkilemediği diğer bir deyişle optimal bir sermaye yapısının olmadığı tespit etmişlerdir. Akman (2012) İMKB’de 2003-2011 döneminde faaliyet gösteren 79 sanayi işletmesinin işletme Büyüklüğü, Büyüme Oranı, Piyasa Zamanlaması, Özgünlük, Vergi Düzeyi, Borç Dışı Vergi Kalkanı, Varlıkların Teminat Değeri, Karlılık, işletme Riski Değişkeni, Temsilci Maliyetleri, Sektör, Likidite Oranları ve Varlık Kullanım Etkinliği (Faaliyet) Oranları ile yaptığı analiz sonucunda finansal

hiyerarşi ve diğer kabul görmüş teorilerin sermaye yapısını yeterince açıklayamadığı sonucuna ulaşmıştır. Burucu ve Öndeş (2015) BIST’te 1990-2014 yılları arasında sürekli olarak işlem gören 50 adet Türk imalat sanayi işletmelerinin mali tablolarından elde ettikleri veriler ile yaptıkları analizde bu işletmelerin borçlanma davranışlarının Finansal Hiyerarşi Teorisi ile uyumlu olduğunu tespit etmişlerdir.

## YÖNTEM

Bu araştırma kapsamında kullanılan veriler Kamuyu Aydınlatma Platformundan elde edilmiştir. Çalışmaya 2009-2013 yılları arasında BIST’te kesintisiz olarak işlem gören işletmeler dahil edilmiştir. İşletmelerin tümü imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerdir. Çalışmada kullanılacak işletme sayısı 130’dur.

İşletmelere ait bilgiler yıllık olarak değerlendirilmiş ve işletmelerin yılsonlarına ait bilanço ve gelir tablolarından elde edilen veriler kullanılmıştır. Bu veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu web sayfasından (www.kap.gov.tr) elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler**

	Değişkenler	Sembol	Değişken	Finansal Oran
<b>Bağımlı Değişkenler</b>	Kısa Vadeli Borç Oranı	KVBO	$Y_1$	KVB / TA
	Uzun Vadeli Borç Oranı	UVBO	$Y_2$	UVB /TA
	Toplam Borç Oranı	TBO	$Y_3$	TB / TA
	Borçlanma Katsayısı	KALO	$Y_4$	TB / ÖZS
<b>Bağımsız Değişkenler</b>	Karlılık	K	$X_1$	VSK / TA
	İşletme Büyüklüğü	İB	$X_2$	Satışların Doğal Logaritması
	Likidite	L	$X_3$	DV / KVK
	Varlık Yapısı	VY	$X_4$	NMDV / TA
	İşletme Riski 1	İR1	$X_5$	BK / FVÖK
	İşletme Riski 2	İR2	$X_6$	FVÖK / VÖK
	Borç Dışı Vergi Kalkanı	BDVK	$X_7$	AMORT. / TA
	Büyüme Fırsatları	BF	$X_8$	PD / DD

Çalışmada aşağıdaki dört model kullanılmıştır:

$$KVBO_{f,t} = a_0 + a_z X_{f,t} + YD + \varepsilon_{f,t} \quad (1)$$

$$UVBO_{f,t} = a_0 + a_z X_{f,t} + YD + \varepsilon_{f,t} \quad (2)$$

$$TBO_{f,t} = a_0 + a_z X_{f,t} + YD + \varepsilon_{f,t} \quad (3)$$

$$KALO_{f,t} = a_0 + a_z X_{f,t} + YD + \varepsilon_{f,t} \quad (4)$$

Kurulan bu modellere ilişkin hipotezler şunlardır;

**H<sub>1</sub>:** Kaldıraç ile borç dışı vergi kalkanı değişkeni arasında herhangi bir ilişki yoktur.

**H<sub>2</sub>:** Kaldıraç ile karlılık değişkeni arasında negatif yönlü bir ilişki vardır.

**H<sub>3</sub>:** Kaldıraç ile büyüme fırsatları değişkeni arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

**H<sub>4</sub>:** Kaldıraç ile işletme büyüklüğü değişkeni arasında negatif yönlü bir ilişki vardır.

**H<sub>5</sub>:** Kaldıraç ile likidite değişkeni arasında negatif yönlü bir ilişki vardır.

**H<sub>6</sub>:** Kaldıraç ile varlık yapısı değişkeni arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

**H<sub>7</sub>:** Kaldıraç ile işletme riski 1 değişkeni arasında negatif yönlü bir ilişki vardır.

**H<sub>8</sub>:** Kaldıraç ile işletme riski 2 değişkeni arasında negatif yönlü bir ilişki vardır.

Dört ayrı bağımlı değişken kısa vadeli borç oranı, uzun vadeli borç oranı, toplam borç oranı ve borçlanma katsayısıdır. Kullanılan bağımsız değişkenler  $X_{f,t}$  ile gösterilmiştir. YD her yıl için kullanılan yıl kukla değişkenleridir.  $\varepsilon_{f,t}$  ise hata terimidir. Bu kukla değişkenler, rastgele olmayan zaman eğiliminin ortadan kaldırılmasını sağlar. Bu değişkenler aynı zamanda kesitsel bağımlılığı kontrol etmek için kullanılmıştır (Gujarati, 2004).

Hausman testinin p-değerinin anlamlı çıkmasından dolayı çalışmada sabit etkiler panel regresyon analizi yapılmıştır. Sabit etkiler panel regresyonunun kullanılmasının nedeni zamanla değişmeyen işletme seviyesindeki dışlanmış değişkenlerin göz önüne alınmasıdır.

## BULGULAR ve YORUMLAMA

Tablo 2'de sabit etkiler regresyon sonuçları yer almaktadır. İlk sütunda kısa vadeli borç oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Tablo 2'ye göre kısa vadeli borç oranı ile karlılık ve likidite negatif ilişkilidir. Bu sonuçlar finansal



hiyerarşi teorisi ile uyumludur. Borç dışı vergi kalkanı ve büyüme fırsatları ise kısa vadeli borç oranı ile pozitif ilişkilidir. Büyüme fırsatlarının pozitif katsayısı finansal hiyerarşi teorisi ile uyumlu iken, borç dışı vergi kalkanı katsayısı teori ile uyumlu değildir.

**Tablo 2: Sabit Etkiler Regresyon Sonuçları**

	<b>KVBO</b>	<b>UVBO</b>	<b>TBO</b>	<b>KALO</b>
<b>K</b>	-0.263*** [0.000]	-0.021 [0.739]	-0.289*** [0.000]	-4.230*** [0.000]
<b>İB</b>	0.004 [0.502]	0.003 [0.541]	0.007 [0.297]	0.101* [0.089]
<b>L</b>	-0.032*** [0.000]	0.016*** [0.000]	-0.016*** [0.000]	-0.04 [0.272]
<b>VY</b>	-0.01 [0.812]	0.551*** [0.000]	0.543*** [0.000]	-0.714* [0.096]
<b>IR1</b>	0 [0.646]	0 [0.237]	0 [0.501]	0 [0.788]
<b>IR2</b>	0 [0.448]	-0.001* [0.059]	0 [0.412]	-0.001 [0.883]
<b>BDVK</b>	0.669** [0.012]	-0.252 [0.326]	0.412 [0.196]	0.955 [0.727]
<b>BF</b>	0.003*** [0.002]	0.001 [0.173]	0.004*** [0.000]	0.105*** [0.000]
<b>Constant</b>	0.308*** [0.005]	-0.115 [0.285]	0.194 [0.145]	-0.037 [0.974]
R-squared	0.054	0.156	0.152	0.177
N	650	650	650	650

**Not:** \*\*\*, \*\*, ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerindeki anlamlılıkları gösterir.

İkinci sütunda uzun vadeli borç oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bu durumda likidite ve varlık yapısı değişkenleri ile uzun vadeli borç oranı arasında pozitif ilişki vardır. İşletme riski ve uzun vadeli borç oranı arasında ise negatif ilişki vardır. Varlık yapısı ve bağımlı değişken arasındaki pozitif ilişki ile işletme riski ve bağımlı değişken arasındaki negatif ilişki finansal hiyerarşi

teorisine uygun bir sonuç olmasına rağmen likidite için teoriye uygun sonuç bulunamamıştır.

Üçüncü sütunda toplam borç oranı bağımlı değişkendir. Toplam borç oranı ile karlılık ve likidite negatif ilişkilidir. Varlık yapısı ve büyüme fırsatları ise toplam borç oranı ile pozitif ilişkilidir. Bulunan bu sonuçların tümü finansal hiyerarşi teorisi ile uyumludur.

Son sütunda ise toplam borç/özsermaye oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Karlılık ve varlık yapısı, borç/özsermaye oranını negatif etkilerken, işletme büyüklüğü ve büyüme fırsatları borç/özsermaye oranını pozitif etkilemektedir. Karlılık ve büyüme fırsatları sonuçları finansal hiyerarşi teorisi ile uyumluysen, varlık yapısı ve işletme büyüklüğü sonuçları uyumlu değildir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Sermaye yapısını işletmelerin yapmış oldukları yatırımlarda kullandıkları finansman içerisindeki borç öz sermaye oranı olarak ifade edebiliriz. Bundan dolayı işletmeler kullanmış oldukları borç ve öz sermayenin maliyetini belirleyerek tercih yapmak durumundadırlar. Ayrıca işletmelerin yapmış oldukları bu tercihler risk getiri ilişkisini etkilemektedir ve bu durum işletmelerin piyasa değeri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Çünkü yapmış oldukları finansman tercihlerinin amacı işletmelerin finansman maliyetini minimum kılmaya çalışırken piyasa değerini maksimum yapmaya çalışmaktır. 1950'lerden günümüze kadar işletmelerin sermaye yapılarını belirlemeye yönelik birçok teori ortaya atılmış ve bu teoriler üzerine birçok tartışma yapılmıştır. Yapılan tartışma ve araştırmalar sonucunda işletmenin sermaye yapısını belirlerken hangi teoriye göre yapılacağı tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. Günümüzde dengeleme teorisi ve finansal hiyerarşi teorisi üzerine araştırmalar yoğunlaşmış ve bu iki teori birbiriyle sürekli olarak karşılaştırılmıştır.

Bu amaçla işletmelerin sermaye yapısını açıklayan dört ayrı bağımlı değişkenden faydalanılmıştır. Bunlar KVBO, UVBO, TBO ve KALO'dur. Bu bağımlı değişkenleri etkilediği düşünülen Borç Dışı Vergi Kalkanı, Karlılık, Büyüme Fırsatları, İşletme Büyüklüğü, Likidite, Varlık Yapısı İşletme Riski 1 ve İşletme Riski 2 olmak üzere 8 ayrı bağımsız değişken kullanılmıştır.

Çalışmanın sonucunda bağımsız değişkenler her bir bağımlı değişkene göre değerlendirildiğinde BDVK bağımsız değişkeninin KVBO değişkeni dışında diğer bağımlı değişkenlerle arasında anlamlı ilişkinin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla finansal hiyerarşi teorisinin öne sürdüğü varsayımın çoğunlukla uyumunu görmekteyiz. Bu sonuç Burucu ve Öndeş (2015), Terim ve Kayalı

(2009) ve Akman (2012)'in yapmış oldukları çalışmalarda elde ettikleri sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Karlılık bağımsız değişkeni incelendiğinde UVBO değişkeni dışında diğer bağımlı değişkenlerle aralarında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Buradan anlaşıldığı üzere karlı olan işletmelerin daha az borçlanma eğiliminde oldukları söylenebilir. Bu sonucun Burucu ve Öndeş (2015), Durukan (1997), Terim ve Kayalı (2009), Frang ve Goyal (2003), Chen (2004), Başaran (2008), Oruç (2008), Gülşen ve Ülkütaş (2012), Akman (2012), Butt vd. (2013) ve Dang (2013)'in yapmış oldukları çalışmalarla aynı doğrultuda olduğu görülmektedir.

Büyüme Fırsatları bağımsız değişkeni incelendiğinde sadece UVBO bağımlı değişkeni ile istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşamamıştır. Diğer bağımlı değişkenlerle ise istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki içerisindedir. Buradan büyüme fırsatına sahip olan işletmelerin borç kullanma eğiliminde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonucun Burucu ve Öndeş (2015), Durukan (1997), Terim ve Kayalı (2009), Chen (2004) ve Sayılğan ve Uysal (2011)'in yapmış oldukları çalışmalarla aynı doğrultuda olduğu görülmektedir. İşletme Büyüklüğü bağımsız değişkeninin KVBO, UVBO ve TBO değişkenleri ile istatistiksel olarak anlamsız, KALO değişkeni ile istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki içinde olduğu görülmektedir. Bu bağımsız değişkenin Finansal Hiyerarşi Teorisinin beklentisinin tersi bir sonuç verdiği görülmektedir. Bu sonuç Durukan (1997), Oruç (2008), Ata ve Ağ (2010), Sayılğan ve Uysal (2011), Akman (2012) ve Dang (2013)'in yapmış oldukları çalışmalarda elde ettikleri sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Likidite bağımsız değişkeni incelendiğinde UVBO değişkeni ile istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki içinde olduğu, KALO değişkeni ile ilişkisinin pozitif fakat istatistiksel olarak anlamsız olduğu, KVBO ve TBO değişkenleri ile ise istatistiksel olarak anlamlı ve negatif ilişki içinde olduğu görülmektedir. Buna göre likiditesi güçlü olan işletmelerin borçlanmayı tercih etmediklerini söyleyebiliriz. Elde edilen sonuç Oruç (2008), Ata ve Ağ (2010), Akman (2012) ve Butt vd. (2013)'in yapmış oldukları çalışmalarla aynı doğrultuda olduğunu göstermektedir.

Varlık yapısı bağımsız değişkeni incelendiğinde UVBO ve TBO bağımlı değişkenleri ile istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişkide olmasına karşın KALO değişkeni ile istatistiksel olarak anlamlı ve negatif ilişki içerisindedir olduğu tespit edilmiştir. Buna göre varlık yapısı güçlü olan işletmelerin sadece uzun vadeli finansman kaynak kullanımında borçlanmaya gittiğini söyleyebiliriz. Bu sonuç Frang ve Goyal (2003), Chen (2004), Başaran (2008), Sayılğan ve Uysal (2011), Jong, Verbeek ve Verwijmeren (2011) ve Dang (2013)'in yaptıkları çalışmalarda elde ettikleri sonuçlarla paralellik göstermektedir.

İşletme Riski bağımsız değişkeni çalışmada İşletme Riski 1 ve İşletme Riski 2 olarak iki farklı oran ile temsil edilmiştir. Bu değişkenler incelendiğinde ise İşletme Riski 2 değişkeninin sadece UVBO bağımlı değişkeni ile istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ilişkisi olduğu görülmektedir. Her iki bağımsız değişkenin de diğer bağımlı değişkenlerle istatistiksel olarak anlamlı ilişki içinde olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonucun Burucu ve Öndeş (2015) ve Akman (2012)'ın yaptığı çalışmalar ile aynı doğrultuda olduğu görülmektedir.

Tablo 3'de bağımlı değişkenlere göre hipotezlerin durumu gösterilmiştir.

**Tablo 3: Modele İlişkin Kurulan Hipotezlerin Sonuçları**

Hipotezler	Bağımlı Değişkenler			
	KVBO	UVBO	TBO	KALO
H <sub>1</sub>	RED	KABUL	KABUL	KABUL
H <sub>2</sub>	KABUL	RED	KABUL	KABUL
H <sub>3</sub>	KABUL	RED	KABUL	KABUL
H <sub>4</sub>	RED	RED	RED	RED
H <sub>5</sub>	KABUL	RED	KABUL	RED
H <sub>6</sub>	RED	KABUL	KABUL	RED
H <sub>7</sub>	RED	RED	RED	RED
H <sub>8</sub>	RED	KABUL	RED	RED

Sonuç olarak Finansal Hiyerarşi Teorisi Karlılık ve Likidite değişkenlerini tam anlamıyla açıklama yetisine sahipken diğer değişkenlerde kısmen açıklayıcı rol oynadığını görmekteyiz. Dolayısıyla BİST'te işlem gören imalat sanayi sektörü işletmelerinin sermaye yapısını belirlerken kısmen Finansal Hiyerarşi Teorisine uygun davrandığını söyleyebiliriz. Diğer bir deyişle işletmelerin sahip oldukları iç fonları yerine borçlanma veya hisse senedi ihracına yöneldiği söylenebilir. Böylece borçlanmanın artması işletmenin risk derecesinin artmasına sebep olmaktadır. Bu bağlamda bu sektöre yatırım yapmayı düşünen yatırımcıların yatırımlarını yapmadan önce işletmelerin borçlanma düzeylerini ve bu borcu karşılayabilme yetilerinin olup olmadığını incelemeleri gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Adedeji, Abimbola (1998), “**Does The Pecking Order Hypothesis Explain The Dividend Payout Ratios of Firms in The Uk?**”, Joumat of Business Finance & Accounting, 25, 1127-1155.
- Akgüç, Öztin (1998), **Finansal Yönetim**, Avcıol Basım, 7. Baskı, İstanbul.
- 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, Zonguldak.
- Ata, H. Ali ve Ağ, Yusuf (2010), **Firma Karakteristiğinin Sermaye Yapısı Üzerindeki Etkisinin Analizi**, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi, Sayı:11, 45-60.
- Aydeniz, Nihat ve Özduvan, Mustafa (2012), “**İMKB-100’de İşlem Gören İşletmelerde Borçlanmanın Sermaye Yapısına Etkilerinin Regresyon Analizi İle Araştırılması**”, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:11 Sayı:42, 203-214.
- Aygün, Mehmet ve İç, Süleyman (2010), “**Genel Müdürün Aynı Zamanda Yönetim Kurulu Üyesi Olması Firma Performansını Etkiler mi?**”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı: 47, 192-201.
- 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, Zonguldak.
- Brigham, Eugene F. ve Ehrhardt, Michael C. (2005), **Financial Management**, 11. Edition Thomson South Western.
- Brigham, Eugene. F. ve Houston, Joel F. (1999), **Fundamentals Of Financial Management**, 9. Edition Harcourt.
- Bulan, Laarni ve Yan, Zhipeng (2010), “**Firm Maturity and the Pecking Order Theory**”, International Journal of Business and Economics, V. 9, N. 3, 179-200.
- Burucu, Hümeýra ve Öndeş, Turan (2015), “**Finansal Hiyerarşi ve Dengeleme Teorisinin Geçerliliğinin Türk İmalat Sanayi Firmalarında Test Edilmesi**”, Sakarya İktisat Dergisi, C. 4, S. 3, 61-76.
- Butt, Sehrish - Khan, Zeeshan Ahmed - Nafees, Bilal (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, 57, 1341–1351.

- Chirinko, Robert S. ve Singha, Anuja R. (2000). “**Testing static tradeoff Against pecking order models of capital structure: a critical comment**”, Journal of Financial Economics 58, 417-425.
- Dang, Viet Anh, (2013), “**Testing capital structure theories using error correction models: evidence from the UK, France and Germany**”, Applied Economics, 45, 171–190.
- Değirmen, Süleyman ve Gündoğdu, Yıldız, (2010), “**Türkiye’de İhracat Yapan Firmaların Finansman Stratejileri**”, İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, C. 1, S. 4, 1-18.
- Durukan, M. Banu (1997), “**Hisse Senetleri İMKB’de İşlem Gören İşletmelerin Sermaye Yapısı Üzerine Bir Araştırma**”, 1990 – 1995”, İMKB Dergisi, Yıl:1, S.3, 75-87.
- Frank, Murray Z. ve Goyal, Vidhan K. (2003), “**Testing the pecking order theory of capital structure**”, Journal of Financial Economics, c.67. S.2. ss.217-248.
- Gujarati, Damodar N. (2004), **Basic Econometrics**, Fourth Edition, New-York: The McGraw-Hill.
- Gülşen, Ahmet 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, 49-60.
- Helwege, Jean ve Nellie, Liang (1996), “**Is there a pecking order? Evidence from a panel of IPO firms**”, Journal of Financial Economics 40, 429-458.
- Jong, Abe de - Verbeek, Marno - Verwijmeren, Patrick (2011), “**Firms’ debt–equity decisions when the static tradeoff theory and the pecking order theory disagree**”, Journal of Banking & Finance, 35, 1303-1314.
- Karadeniz, Erdiñ - Kandır, Serkan Y. - Önal, Beyazıt Y. (2011) “**Varlık Yapısı ve Sermaye Yapısı Kararları: Otel ve Lokantalar Sektörü ile İnşaat Sektörünün Karşılaştırmalı Analizi**”, Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, C. 48, S. 551, 59-76.
- Mazen, Gharsalli (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.
- Miguel, Alberto de ve Pindado, Julio (2001), “**Determinants of capital structure: new evidence from Spanish panel data**”, Journal of Corporate Finance 7, 77–99.
- Moyo, Vusani - Wolmarans, Hendrik. - Brümmer, Leon (2013), “**Trade-Off Or Pecking Order:Evidence From South African Manufacturing, Mining, And Retail Firms**”, International Business & Economics Research Journal, V.12, N. 8, 927-944.

- Oruç, Eda (2008), **Finansal Hiyerarşi Teorisinin İMKB’de İşlem Gören İşletmeler Üzerinde Test Edilmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Qureshi, Muhammad A.- Sheikh, Nadeem A.- Khan, Aftab A. (2015), “**A Revisit of Pecking Order Theory versus Trade-off Theory: Evidence from Pakistan**”, Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences, Vol. 9 (2), 344-355.
- Sayılgan, Güven ve Uysal, Bahadır (2011), “**Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektörel Bilançoları Kullanılarak Sermaye Yapısını Belirleyen Faktörler Üzerine Bir Analiz: 1996 – 2008**”, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, C. 66, N. 4, 101–124.
- Seifert, Bruce ve Gonenc, Halit (2008), “**The International Evidence on The Pecking Order Hypothesis**”, Journal of Multinational Financial Management, 18, 244–260.
- Seifert, Bruce ve Gonenc, Halit (2010), “**Pecking Order Behavior in Emerging Markets**”, Journal of International Financial Management and Accounting, V.21, 1-31.
- Serrasqueiro, Zelia ve Caetan, Ana (2015), “**Trade-Off Theory Versus Pecking Order Theory: Capital Structure Decisions In A Peripheral Region Of Portugal**”, Journal of Business Economics and Management, V. 16(2), 445–466
- Shyam-Sunder, Lakshmi ve Myers, Stewart C. (1999), “**Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models Of Capital Structure**”, Journal of Financial Economics, Vol:51, 219-244.
- Taşkın, Divlin ve Coşkun, Sedat (2015), “**Ortaklık Yapılarının Finansman Kararları Üzerine Etkisi: BIST Enerji Firmaları İncelemesi**”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, C. 17, S. 1, 105-118.
- Terim, Burak ve Kayalı, Cevdet Alptekin, (2009), “**Sermaye Yapısını Belirleyici Etmenler; Türkiye’de İmalat Sanayi Örneği**”, Sosyal Bilimler Dergisi, C. 7, S. 1, 125-154.
- Türko, Metin (2002), **Finansal Yönetim**, Alfa Yayın Evi, 2.Baskı.
- Yang, Ginny Ju-Ann - Chueh, Horace - Lee, Chen-Hsun, (2014), “**Examining The Theory Of Capital Structure: Signal Factor Hypothesis**”, Applied Economics, Vol. 46, No. 10, 1127–1133.

