

SERMAYE YAPILARININ BELİRLENMESİNDE FİNANSAL HİYERARŞİ TEORİSİ VE ÖDÜNLEŞME TEORİSİ: İMALAT SEKTÖRÜ ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR ANALİZ*

Erkan ALSU¹, Esra YARIMBAŞ²

Geliş: 13.12.2017 Kabul: 15.12.2017

DOI: 10.29029/busbed.365116

Öz

Bu çalışmada sermaye yapısı teorileri olarak literatürde yer alan finansal hiyerarşi teorisi ve ödünleşme teorisinin geçerliliğini test etmek için, BIST 100 endeksi imalat sektöründe faaliyet gösteren 132 işletmeye ait veriler ekonometrik analiz yöntemleri ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda sermaye yapılarının geçerliliğini test etmek için panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışma 2006-2016 yıllarını kapsamaktadır. Çalışmada bağımlı değişkenler, kısa vadeli borçların toplam aktiflere oranı, uzun vadeli borçların toplam aktife oranı, toplam borcun toplam aktife oranı, bağımsız değişkenler ise likidite oranı, firmanın varlık yapısı, karlılık oranları, firmanın büyüklüğü, borç dışı vergi, vergi düzeyi oranı olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre kurulan tüm modellerde firma büyüklüğü, aktif karlılığı ve vergi oranları ile finansal kaldıraç oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. BIST 100 endeksinde yer alan ve imalat sektöründe faaliyet gösteren şirketler açısından finansal hiyerarşi teorisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sermaye Yapısı, Panel Veri Analizi, İmalat Sektörü, Finansal Hiyerarşi Teorisi, Ödünleşme Teorisi

1 Yrd. Doç. Dr. Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, e-mail: erkanalsu@gmail.com

2 Yüksek Lisans Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşle - me Bölümü, e-mail: esrayaribas@gmail.com

PECKING ORDER THEORY AND TRADE OFF THEORY IN DETERMINANT CAPITAL STRUCTURE: AN ECONOMETRICAL ANALYSIS ON THE MANUFACTURING SECTOR

Abstract

In this study, the data of 132 businesses operating in the manufacturing sector in the BIST 100 index were analyzed by econometric methods to test the validity of the theory of pecking order theory and trade off theory, which are included in the literature as capital structure theories. In this context, panel data analysis was used to test the validity of capital structures. The study covers the years 2006-2016. The dependent variables of the study are determined as the ratio of short-term debt to total assets, the ratio of long-term debt to total assets, total debt ratio and the independent variables are determined as the liquidity ratio, the asset structure of the company, the profitability ratios, the size of the firm, the non-debt tax, and the tax level ratio. As a result of the study, it was determined that there was no statistically significant relationship between firm size, return on assets and tax rates and financial leverage ratios in all the established models. BIST 100 companies operating in the manufacturing sector have reached the conclusion that pecking order theory is valid.

Key Words: *Capital Structure, Panel Data Analysis, Manufacturing Sector, Pecking Order Theory, Trade Off Theory*

1. Giriş

Firmaların finansal yapılarını korumak ve sürekliliğini sağlamak ve sermaye yapılarının iyi bir şekilde analiz edilip yorumlanması gerekir.

İşletmelerin, seçiminde en önemli kriter borç ile öz sermaye arasındaki maliyettir. Çünkü işletmelerin sermaye maliyetini yükseltmek yani maksimum kılmak için yöneticiler, düşük seviyede kaynak kullanmak isteyeceklerdir. Aslında firmaların öncelikli olarak hangi finansman kaynağını seçtiklerine yönelik bir sorun olmadığı kanıtına varılmıştır. Yapılan çalışmaların esas amacı ve çözülmesi gereken sorun hangi önermelerin borçlanma ve öz kaynakların maliyeti üzerinde etkili olduğu araştırılmaya çalışılmıştır (Okuyan ve Taşcı: 56).

Sermaye yapısı kararları, şirketin belirlemiş olduğu sermaye maliyet üzerinde de etkili olmuş ve şirketin değerini de doğrudan etkilemiş olduğu ifade edilmiştir (Sayılğan ve Doğan, 2005:28). Sermaye yapısı teorileri; klasik sermaye yapısı teorileri ve modern sermaye yapısı teorileri olmak üzere iki başlık altında incelenir. Tabii bu teorilerin dışında son yıllarda yapılan uygulamalı çalışmalar neticesinde ortaya çıkan teorilerde yer almakta ancak sermaye yapısı olarak kabul edilmeyen yeni yaklaşımlar olarak ifade edilmektedir.

Borç/öz kaynak bileşimini yenilemek suretiyle işletme değerini değiştirmenin mümkün olup olmadığı teoriler yardımıyla açıklamaya çalışan teori klasik sermaye yapısı teorileridir. Modern sermaye yapısı teorileri ise işletmelerin sermaye yapısı kararlarını ilgilendiren farkları bulmaya yönelik geliştirilmiş teorileri olarak ifade edilmektedir (İskenderoğlu vd., 2012:296).

Sermaye yapılarını açıklamada optimal sermaye yapısının belirleyicisi olan finansal hiyerarşi yaklaşımı, piyasada yatırımcılar ile işletmeler arasında bilgi alışverişi olmadığı için işletmelerin optimal sermaye yapısını oluşturma hedefi gütmeyeceklerini, bunun yerine fon ihtiyacı durumunda önce iç fonları kullanacaklarını sonra borçlanacaklarını ve son olarak da yeni hisse senedi çıkaracaklarını belirtmektedir (Kula:31). Sayılğan ve Doğan optimal sermaye yapısını; sermaye maliyetinin minimum, şirket değerinin de maksimum olmasını sağlayacak bir borç / öz kaynak bileşimi olarak tanımlamaktadır (Sayılğan ve Doğan, 2005: 28).

Ödünleşme Teorisine göre işletmeler, optimal sermaye yapılarını belirlerken, borç kullanıp kullanmama kararında borcun marjinal maliyeti ile marjinal faydasını dikkate almaktadır. Borcun marjinal faydasının marjinal maliyetine eşit olduğu noktada borç kullanılmaktadır. Borcun maliyetinden kastedilen iflas ve temsilci maliyetidir. Borcun faydası ile de borçlanmadan kaynaklanan faiz giderlerinin vergi matrahından düşürülmesine imkân tanıyan vergi kalkanı etkisi ifade edilmektedir (Gülşen ve Ülkütaş, 2012: 50). İflas ve temsilcilik maliyetini artıran, borçlanma düzeyindeki artış, işletme değerinin de azalmasına neden olmaktadır (Gülşen ve Ülkütaş, 2012: 50).

Çalışmada Türk imalat sektörü firmalarının sermaye yapısı kararlarını etkileyen finansal hiyerarşi (pecking order theory) teorisi ve ödünleşme (dengeleme) teorisini incelemiş olup, işletmelerde kullanılan değişkenin hangi sermaye yapısı teorisine uyumlu olduğunu belirlemek için yapılmıştır. Çalışma BIST 100’de işlem gören imalat sektörü üzerine yapılmıştır ve 2006-2016 yılları arasındaki şirketlerin verilerinden yararlanılarak yapılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde literatür taramasına, ikinci bölümünde veri seti, değişkenler ve metodoloji kısmına ve en son olarak uygulama ve sonuç kısmına yer verilmiştir.

2. Literatür Taraması

Durukan (1997) çalışmasında, hisse senetleri İMKB’de işlem gören firmaların Türkiye ekonomisinde faaliyette olan ve hisse senetleri İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören 68 firmanın sermaye yapılarını etkileyen faktörleri saptamayı ve dolayısı ile, finans literatüründe önemli bir soruna ampirik yanıtlar bulmayı

amaçlamış olup karlılık ve borç dışı vergi kalkanının sermaye yapısını etkileyen en önemli faktörler olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, Türkiye ekonomisindeki yüksek enflasyonun yarattığı belirsizliğin uzun vadeli borçlanma olanaklarını kısıtlaması sonucunda toplam borç içindeki uzun vadeli borçların payının önemsenemeyecek düzeylere düşmesi çalışmanın sonuçlarına yansımıştır.

Sunder ve Myers (1999) çalışmasında, geleneksel sermaye yapısı modellerini, şirket finansmanının finansal hiyerarşi teorisin alternatifine karşı test etmektedir. İç mali açığın getirdiği dış borç finansmanını öngören temel finansal hiyerarşi teorisinin, her bir firmanın optimum bir borç oranına doğru kademeli olarak ayarladığını öngören dengeleme teorisinden daha fazla bir açıklama gücüne sahip olduğunu ifade etmiştir. Yapılan test sonuçlarına, alternatif ticaret hadleri hipotezlerine karşı finansal hiyerarşi teorisini reddetme gücüne sahip olduğu ifade etmiştir.

Frank ve Goyal (2003) çalışmasında, 1971 ile 1998 yılları arasında halka açık Amerikan firmalarının geniş bir kesitinde kurumsal kaldıraçın finansal hiyerarşi teorisini test etmiştir. Finansal hiyerarşi teorisinin aksine, net hisse senedi ihraçlarının finansman açığını net borç sorunlarına göre daha yakından ilgili olduğunu ifade etmiştir. Finansman açığının, her büyüklükteki firma için zaman içindeki net borç sorunlarının açıklanmasında daha az önemli olduğunu tespit etmiştir.

Okuyan ve Taşcı (2010), sermaye yapısının belirleyicileri çalışmasında İMKB’de işlem gören reel sektör işletmelerinde sermaye yapılarının açıklanmasında tek bir kuramın geçerli olmadığını, kısa vadeli borçların finansal hiyerarşi kuramına, uzun vadeli borçların ise dengeleme kuramına uygun şekilde hareket ettiğini belirtmiştir.

Sayılgan ve Uysal (2011), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası sektörel bilançoları kullanılarak sermaye yapısını belirleyen faktörler üzerine bir analiz 1996 – 2008 elde edilen bulguların Ödünleşme Kuramı’yla (Trade off Theory) mı, Finansman Hiyerarşisi Kuramıyla (Pecking Order Theory) mı uyumlu olduğunun araştırılması amacıyla yapılmıştır. Panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Sermaye yapısı ile borç dışı vergi kalkanı arasındaki negatif, büyüme fırsatları, varlık yapısı, kârlılık ve büyüklük ile ise pozitif ilişki saptanmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda büyük oranda Ödünleşme Kuramı (Trade off Theory) ile uyumludur.

Doğan (2013), çalışmasında varyans artış faktör (VIF=Variance Inflation Factors) çoklu regresyon ve korelasyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda sigorta şirketlerinin hasar prim oranı, kaldıraç oranı ve likid aktiflerinin artması karlılığını olumsuz yönde buna karşın aktif büyüklüğünün artması karlılığını olumlu yönde etkilemektedir. Çalışmada elde edilen önemli bir bulgu da sigorta şirketlerinin yaşı ile karlılıkları arasında istatistiksel ve negatif olarak anlamlı sonuçlar tespit edilmiştir.

Kısakürek ve Aydın (2013), çalışmasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren firmaların karlılık ve sermaye yapısı arasındaki ilişki kriz yılları da dikkate alınarak incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda Borsa İstanbul'da 1992-2011 yılları arasında kesintisiz faaliyet gösteren 104 firmanın bilanço ve gelir tabloları incelenmiş ve en küçük kareler yöntemini kullanmış olup sonuç olarak uygulama kapsamındaki firmaların incelenen dönemde kriz yılları da dâhil sermaye yapılarında öz kaynakları tercih ettiği görülmüştür. Satış karlılığı ve sermaye yapısı, aktif karlılığı doğru orantılı ve öz kaynak karlılığı arasında da ters orantılı ilişki tespit edilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarında finansal hiyerarşi teorisine uygun bulgular elde edilmiştir.

Akay ve Efsun (2015), BIST'de Listelenen İmalat Sanayi Firmaları İçin Sermaye Yapısının Analizi ve Değerlendirilmesi: Kaplan Meier ve Cox Nispi Hazard Modeli 1 adlı çalışmada imalat sektöründeki firmaların optimal kaldıraç oranı aralığında kalma sürelerini modellemek ve sermaye yapısı bileşenlerinin bu süreyi nasıl etkilediğini belirlemektir. Yöntem olarak Genişletilmiş Cox Modeli ve parametrik olmayan Kaplan-Meier tahmincisi kullanılmıştır. Sonuç olarak bu teoriye göre firmalar yatırımlarını finanse etmek için ilk olarak iç kaynaklara, sonra borçlanma ve en son sermaye finanslama yoluna gitmektedirler. Firmaların yeni yatırım imkânlarını finanse etmek için borçlanma yolunu tercih ettikleri söylenebilir.

Akman vd., (2015), Capital Structure in an Emerging Stock Market: The Case of Turkey adlı makale çalışmalarında Türkiye'deki işletmelerin sermaye yapısına etki eden firmaya özgü belirleyicileri değişen ekonomik koşullar altında incelemek amaçlanmış, çalışma sonucunda dengeleme, finansman hiyerarşisi ve piyasa zamanlaması gibi geleneksel sermaye yapısı teorileri, gelişmekte olan bir ülkenin işletmelerinden oluşan örneklemin sermaye yapılarını açıklamakta yetersiz kalmıştır. Bunun ana nedeni, bu teorilerin gelişmiş ülkeler için geçerli olan varsayımlara dayandırılmış olmasıdır.

Burucu ve Öndeş (2015), çalışmasında panel veri analizi kullanmış sonuç olarak borç dışı vergi kalkanı ve firma riskinin ise borçlanma düzeyinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Buna göre Türk İmalat sanayi firmalarının borçlanma davranışlarının ağırlıklı olarak Finansal Hiyerarşi Teorisi ile uyumlu olduğu söylenmiştir. Burucu ve Öndeş (2016), çalışmalarında ise 1990-2014 döneminde Borsa İstanbul'da sürekli faaliyet gösteren 50 adet firmaya ait veriler Dinamik Panel Veri Analizi ile incelenmiştir. Çalışmada bağımsız değişkenlerden firma büyüklüğü, varlık yapısı, kârlılık ve cari oranın borçlanma üzerinde negatif etkisi bulunmuşken; büyüme oranı ve büyüme fırsatlarının pozitif etkisi tespit edilmiştir. Firma riski değişkeni ise tüm modellerde istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Sonuç olarak Türk İmalat sanayi firmalarının borçlanma davranışlarının kısa ve uzun vadede ağırlıklı olarak Finansal Hiyerarşi Teorisi ile uyumlu olduğu kanıtına varmıştır.

Erol vd., (2016), yaptıkları birçok çalışmada işletmelerin sermaye yapısı tercihlerinde finansal hiyerarşi modeline uygun hareket ettiklerini tespit etmiştir.

Burucu ve Öndeş (2016) aynı şekilde Türk İmalat Sanayi Firmalarının Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin Analizi çalışmasında Finansal Hiyerarşi Teorisi ile uyumlu bulgular elde etmiştir.

De ve Banerjee (2016), çalışmasında resesyondan sonraki durgunluk döneminde BSE 500 şirketlerinin sermaye yapısı kararlarını etkileyen değişkenlerin, resesyondan önceki ile karşılaştırıldığında önemli bir değişiklik olup olmadığını araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda, firmaların finansman davranışlarının durgunluk öncesi dönemde finansal hiyerarşi teorisine ve durgunluk sonrası dönemde ödünleşme teorisine uygun olduğu ifade etmiştir.

Allini vd., (2017) çalışmasında, Mısır'da Borsa'da listelenen 1270 şirketin 2003-2014 yıllarına ait verilerini kullanarak Mısır firmaları üzerine sermaye yapısı teorilerini test etmiştir. Çalışmanın sonucunda, en karlı firmaların dış finansmana başvurma ihtimalinin daha düşük olduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte, firmaların finansal açıkların bulunduğu durumlarda, öz sermaye, borç çıkmaktan ziyade bütçe açığını başvurduğunu ortaya konulmuştur. Mısır firmalarının finansal hiyerarşi teorisine göre hareket ettiğini göstermektedir.

Nishu ve Mand (2017) çalışmasında, Hint Çimento Endüstrisinde sermaye yapısının takas ve düzen analizinin uygulanabilirliğini test etmeyi amaçlamaktadır. Gerekli veriler, BSE listesinde yer alan çimento firmalarından PROWESS tarafından 10 yıllık süre (2004-05 - 2013-14) arasında toplanmıştır. Çalışma için alınan bağımsız değişkenler; büyüklük, büyüme, somutluk, likidite, teklük, borç-dışı vergi kalkanı, kârlılık, borç servis kapasitesi, efektif vergi oranı, iş riski ve teşvik payı hisseleridir. Bağımlı değişken olarak finansal kaldıraç oranı kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, büyüklük, somutluk, likidite, teklük ve borç hizmeti kapasitesinin istatistiksel olarak önemli değişken olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, Hint Çimento Endüstrisinde finansman modelini, tek bir sermaye yapısı teorisinin açıklayamadığı sonucuna varılmıştır.

3. Veri Seti, Değişkenler ve Metodoloji

3.1. Veri Seti

Bu çalışmada esas olarak imalat sanayi sektörüne ait BİST 100'de işlem gören 181 şirket incelenmiş olup makaleye uygun olan 132 şirketlerin verileri oluşturulmuştur. Yöntem olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışmanın amacı; Türk imalat sektörü firmalarının sermaye yapısı kararlarını etkileyen finansal hiyerarşi (pecking order theory) teorisi ve ödünleşme (dengeleme) teorisi inceleyerek, fir-

maların borçlanma davranışlarının hangi sermaye yapısı teorisi ile uyumlu hareket ettiğini tespit etmektir. Araştırma 2006-2016 yıllar arası sürekli olarak faaliyet gösteren şirketler incelenmiş olup, 3 aylık dönemler halinde analize dâhil edilmiştir. Veriler kap.gov.tr adresinden alınmıştır. İmalat sanayi sektöründeki şirketlerin esas faaliyetlerine göre dağılımları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: İmalat Sanayi Sektörünün Alt Sektörlere Göre Dağılımı

<i>Sıra</i>	<i>Alt Sektörler</i>		<i>Firma Sayıları</i>
1	Gıda İçki ve Tütün	Gıda Maddeleri Sanayi	28
		İçki Maddeleri	
2	Dokuma Giyim Eşyası ve Deri	Ayakkabı Dışında Giyim Eşyası Sanayi	25
		Dokuma Sanayi	
		Deri, Deri benzer maddeler ve Kürk Eşyası Sanayi	
3	Orman Ürünleri ve Mobilya	Ağaç Mobilya ve Döşeme Sanayi	4
4	Kağıt ve Kağıt Ürünleri Basım Yayın	Kağıt ve Kağıt ürünleri Sanayi	14
		Basım Yayım ve Bunlara Bağlı Sanayi	
5	Kimya, Petrol ve Kauçuk ve Plastik Ürünler	Kimya Sanayi	32
		Diğer Kimyasal Ürünler Sanayi	
		Petrol Rafineleri	
		Çeşitli Petrol ve Kömür Türevleri Sanayi	
		Lastik Ürünleri Sanayi	
		Başka Yerde Sınıflandırılmamış Plastik Ürün Sanayi	
6	Taş ve Toprağa Dayalı	Çanak, Çömlek, Çini, Porselen	27
		Cam ve Cam Ürünleri Sanayi	
		Taş ve Toprağa Dayalı Diğer Sanayi	
7	Metal Ana Sanayi	Demir Çelik Metal Ana sanayisi	18
		Demir Çelik Dışındaki Metal Ana sanayi	
8	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım	Metal Eşya Sanayi (Makine ve Araç Gereç Hariç)	30
		Makine Sanayi (Elektrik Makinaları Hariç)	
		Elektrik Makinaları ve Aygıtlar Sanayi	
		Taşıt Araçları Sanayi	
9	Diğer İmalat Sanayi		3
Toplam			181

Kaynak: <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler>

3.2. Bağımlı Değişkenler

Bağımlı değişken olarak kısa vadeli borçların toplam aktiflere oranı, uzun vadeli borçların toplam aktife oranı, toplam borcun toplam aktife oranı kullanılmıştır.

3.3. Bağımsız Değişkenler

Modelde yer alan bağımsız değişkenler literatürde yer alan çalışmalarda kullanılan değişkenlerden seçilmiştir. Bu değişkenler aşağıda Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2: Modelde Kullanılan Bağımsız Değişkenler

Türü	Oranlar	Hesaplaması	Semboller
Likite Oranı	Cari Oran	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borç	LO
Firmanın Varlık Yapısı	MDV / TA	Maddi Duran Varlıklar / Toplam Aktif	FVP
Borç Dışı Vergi	AMRT / T	Amortisman / Toplam Aktif	BDV
Vergi Düzeyi Oranları	ÖV / VÖK	Ödenen Vergi / Vergi Öncesi Kar	VDO
Firma Büyüklüğü	KVB / Ö	Kısa Vadeli Borç / Öz sermaye	FB
Karlılık Oranları	FK / TA	Faaliyet Karı / Toplam Aktif	ROA

Kaynak: Yörük, vd.,(2011)

Daha önceki çalışmalarda kullanılan bağımsız değişkenler Tablo 3’de gösterilmektedir.

Tablo 3: Literatürde Kullanılan Bağımsız Değişkenler

Türü	Referans
Likite Oranı	Öndeş ve Burucu(2016), Yörük, vd.,(2011)
Firmanın Varlık Yapısı	Sayılgan ve Uysal (2011), Demirhan (2009), Öndeş ve Burucu (2016), Erol, Aytekin ve Abdioğlu (2016), Yörük, vd., (2011), Aytekin ve Abdioğlu (2016)
Borç Dışı Vergi	Demirhan (2009), Öndeş ve Burucu (2016), Abdioğlu ve Deniz (2015), Yörük, vd., (2011)
Vergi Düzeyi Oranları	(Demirhan,2009), Yörük, vd.,(2011)
Firma Büyüklüğü	Demirhan (2009), Kısakürek ve Aydın (2013), Yörük, vd.,(2011)
Karlılık Oranları	Sayılgan ve Uysal (2011), Öndeş ve Burucu(2016), Yörük, vd., (2011)

Panel veri analizinde iki model söz konusu olan sabit etkiler modeli (fixed effects) ve rassal etkiler modeli (random effects)’ ne sahip olan yaklaşımın ifade ettiği model aşağıdaki şekilde dizayn edilmiştir ;

$$SY_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Burada i yatay kesit birimini ($i = 1, \dots, N$) ve t ise zaman serisini ($t = 1, \dots, N$) gösterirken, ε_{it} ise hata terimini ifade etmektedir (Çalışkan,2009:124).

Çalışmada kullanılacak olan regresyon modeli aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$$SY_{it} = \beta_0 + \beta_1 LO + \beta_2 FVP + \beta_3 VDO + \beta_4 FB + \beta_5 ROA + \beta_6 BDV + \varepsilon_{it}$$

3.4. Modeller;

Çalışmada kullanılacak olan panel regresyon tahmin modelleri aşağıda gösterildiği şekildedir.

$$LEV_1 = \beta_0 + \beta_1 LO + \beta_2 FVP + \beta_3 VDO + \beta_4 FB + \beta_5 ROA + \beta_6 BDV + \varepsilon_{it}$$

$$LEV_2 = \beta_0 + \beta_1 LO + \beta_2 FVP + \beta_3 VDO + \beta_4 FB + \beta_5 ROA + \beta_6 BDV + \varepsilon_{it}$$

$$LEV_3 = \beta_0 + \beta_1 LO + \beta_2 FVP + \beta_3 VDO + \beta_4 FB + \beta_5 ROA + \beta_6 BDV + \varepsilon_{it}$$

LEV_1 = Kısa Vadeli Finansal Kaldıraç Oranı

LEV_2 = Uzun Vadeli Finansal Kaldıraç Oranı

LEV_3 = Toplam Finansal Kaldıraç Oranı

LO = Likidite Oranı

FVB = Firmanın varlık yapısı

VDO = Vergi Düzeyi Oranları

FB = Firma Büyüklüğü

BDV = Borç Dışı Vergi

ε = Hata Terimi

Çalışmada literatüre uygun bir şekilde panel veri analizi yöntemi kullanılacaktır. Panel veri yöntemi günümüzde ilerledikçe daha da belirgin hale gelmeye başlamıştır (Gülşen ve Ülkütaş, 2012:54). Çalışkan gözlem sayısının artmasının bir yandan serbestlik derecesinin artmasına diğer yandan da açıklayıcı değişkenler arasındaki yüksek derecede doğrusal ilişki bulunma olasılığının azalmasına neden olduğunu ifade etmiştir (Çalışkan,2009:124).

Panel regresyon modelleri arasında yer alan yatay kesit ve zaman serisi birleşimini içeren veri değişkenlerinin, çift yönlü sabit etkiler ve tesadüfi etkiler, tek yönlü sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modeli, genelleştirilmiş EKK, dinamik panel analizi gibi birçok yöntem yer almaktadır (Bayrakturan ve Demirtaş, 2011:5). Analizin en önemli özelliği zaman serileri ile yatay kesit serilerini bir araya getirerek, hem zaman hem de kesit boyutuna sahip bir veri setinin oluşturulmasına olanak tanımak olmuştur (Çalışkan,2009:124). Zaman serileri ve yatay kesit verileri içeren analizin birçok avantajı veya üstünlükleri vardır. Bu üstünlükler aşağıda maddeler halinde ifade edilmiştir (Yiğit vd., 2007:90).

• Gözlem sayısının çok olması nedeni panel veri yöntemi kesit ve zaman serisi gözlemlerini birleştirdiğinden dolayı artmaktadır.

• Daha anlamlı ve daha doğru model parametreleri: Panel veri analizleri kesit veri analizlerine göre daha yüksek düzeyde serbestlik derecesi, daha az doğrusallık ve örnek değişkenliği içerir.

• Yatay kesit ve zaman serisi analizlerine göre insan davranışlarından kaynaklanan karmaşıklığı azaltma konusunda daha yüksek kapasite olduğunu ifade etmiştir.

• Gurupla arasındaki heterojenlik etkileri daha kolay kontrol edilebilir. Dinamik ilişkileri daha kolay ortaya çıkarabilmektedir.

Panel verinin bir diğer avantajı ise birimler veya zaman boyunca gözlenemeyen etkileri modele dâhil etmesidir (Arı ve Zeren, 2011:42).

Birim kök testlerine serilerdeki durağanlığı tespit etmek için. Eğer seri birim kök içeriyorsa durağan değildir. Bu yüzden öncelikli olarak yapılması gereken şey, serileri durağan hale getirmektir. Panel birim kök testlerini seriler arasında durağanlık tespitini yapmak için yer kullanılmaktadır. Panel veri analizinin birim kök testlerinde, denklemdeki β katsayısının sıfıra eşitliği durağanlık analizi için sınanmaktadır (Gül ve Kamacı, 2012:84).

3.4.1. Sabit Etkiler modeli

$$SY_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Sabit etkiler modeli, firmaların nevi şahsına münhasır bireysel etkilerini β_0 sabit bir terim gibi algılayarak modeli bu şekilde ifade etmişlerdir. Panel veri kullanılarak yapılan çalışmalarda birimler arasında meydana gelen farklılıklardan veya birimler arasında zaman içerisinde meydana gelen değişikliklerden kaynaklanan değişmeyi, modele dâhil etmenin bir yolu; meydana gelen değişimin regresyon modelinin katsayılarının bazılarında veya tümünde değişmeye neden olduğunu varsaymıştır. Pazarlıoğlu sabit etkiler modelini, katsayıların birimlere veya birimler ile zamana göre değiştiğinin varsayıldığı modelleri “Sabit Etkiler Modeli” olarak tanımlamaktadır (Pazarlıoğlu ve Güler, 2007:37).

3.4.1. Rassal Etkiler Modeli

$$SY_{it} = (\beta_0 + \mu_i) + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Rassal etkiler modeli, sabit etkiler modelinden farklı olarak β_0 sabit değişkeninin yanında firmalar arasındaki farklılığı dikkate alan gözlemlenemeyen μ_i tesadüfi hataları bulunmaktadır. μ_i 'ler birbirlerinden ve ε_{it} (standart hata)'lerden bağımsızdır. Firmaların bireysel etkileri sabittir. ε_{it} tüm hataları gösterirken μ_i 'ler sabit zamana göre bireyler arasındaki değişiklikleri ve bireysel farklılıkları ifade etmektedir (Pazarlıoğlu ve Güler, 2007:37)

4.BULGULAR

İncelenen 2006-2016 dönemine ait verilerin genel tanımlayıcı istatistikleri aşağıdaki Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
LO	5808,00	2233676,00	2413572,00	.04	48.51
FVP	5808,00	.3608574	.1800138	0,00	46753,00
BDV	5808,00	.0222848	.0175981	-.02	.23
VDO	5808,00	.2062001	2946791,00	-81.73	88.34
FB	5808,00	.8536501	747856,00	-202.74	328.07
ROA	5808,00	.026937	.1424223	-3.23	42953,00
LEV 1	5808,00	.3637913	.4118748	0,00	28764,00
LEV 2	5808,00	.1412156	.1919834	0,00	45717,00
LEV 3	5808,00	.5049432	.4862777	.01	31686,00

Analiz sonucunda yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi gözlem sayılarında değişme olmamıştır. Bunun nedeni çalışmamızda eksik veri olmamasından kaynaklanmaktadır. Elde edilen veriler imalat sanayi sektöründeki şirketlerin ortalama % 36 oranında maddi duran varlıkların toplam varlıklar içindeki oranı iken karlılık % 26' dır. Ortalama firma büyüklüğü %85, borç dışı vergi kalkanı %22, vergi düzeyi oranları ise %20'dir.

Sermaye yapısı teorilerinin BİST 100' de işlem gören imalat sektöründeki firmaların geçerliliği test edilmiş olup 2006-2016 dönemlerine ait veriler yukarıda belirtilmiş olan modeller kullanılarak panel regresyon yöntemi analiz edilmiştir.

Modelin hipotezleri şu şekilde belirtilmiştir;

H_0 : Sermaye yapısı ile finansal kaldıraç oranı arasında ilişki yoktur.

H_1 : Sermaye yapısı ile finansal kaldıraç arasında ilişki vardır.

Serilerin durağan olup olmadığını anlamak için birim kök testi yapılır. Çalışmada kullanılan regresyon modelinin güvenilir sonuçlar verebilmesi için serilerin durağan olması yani birim kökün olmaması gerekir böylelikle H_0 red alternatif hipotezin kabul edilmesi gerekmektedir.

H_0 : Veri setinde birim kök bulunmaktadır.

H_1 : Veri setinde birim kök bulunmamaktadır.

Tablo 5: Verilere Ait Birim Kök test İstatistiği

Değişken	Im Pesaran and Shin W-stat		ADF - Fisher		PP - Fisher	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LO	-103.285	0.0000	582.637	0.0000	717.904	0.0000
FVP	-527.176	0.0000	420.589	0.0000	431.602	0.0000
BDV	-508.442	0.0000	432.756	0.0000	3185.37	0.0000
VDO	-531.174	0.0000	2572.79	0.0000	2728.41	0.0000
FB	-818.599	0.0000	709.397	0.0000	910.237	0.0000
ROA	-207.875	0.0000	1024.23	0.0000	1492.68	0.0000

* 0.10 **, 0.05 ***, 0.01 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 5’de görülen sonuçlara göre Im Pesaran and Shin W-stat ve ADF – Fisher Chi – square istatistiklerinden elde edilen sonuçlar % 10, %5, %1 anlamlılık düzeylerine göre değişkenlerde birim kök bulunmamaktadır. Değişkenlerin durağan olduğu gözükmemektedir. H_0 hipotezi reddedilmiştir.

Değişkenler arasında korelasyon olup olmadığını tespit etmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo 6: Veriler Arasındaki Korelasyon Testi Sonuçları

	LO	FVP	BDV	VDO	FB	ROA
LO	10.000					
FVP	-0.1646	10.000				
BDV	-0.0644	0.2984	10.000			
VDO	0.0008	-0.0096	0.0341	10.000		
FB	-0.0421	0.0161	0.0097	0.0025	10.000	
ROA	0.1885	-0.0744	-0.0136	-0.0048	-0.0071	10.000

Veriler arasındaki korelasyon ilişkisine bakıldığında cari oranla varlık yapısı borç dışı vergi düzeyi ve firma büyüklüğü arasında negatif ilişki görülmektedir ve vergi düzeyi ile pozitif ilişki görülmektedir. Varlık yapısı ile borç dışı vergi düzeyi ve firma büyüklüğü arasında pozitif diğerleriyle negatif ilişki görülmektedir. Sonuç olarak bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin zayıf olduğu görülmektedir.

Firmalar arasındaki farklılığın ve regresyon modelinin seçimi için F testi, Bresuch-Pagan testi ve Hausman testi gibi bazı testlerin yapılması gerekmektedir. Öncelikle model için doğru sonuç elde etmek ve regresyon modelinin tespiti için havuzlanmış model ve sabit etkiler modeli arasında seçim yapmak gerekir. Sabit etkiler ve havuzlanmış model arasında seçim yapabilmek için F testi uygulanması gerekmektedir. F testinin sonuçları ve hipotezleri aşağıdaki Tablo 7’de analiz edilmiştir.

H_0 : Havuzlanmış Regresyon Modeli Uygunudur.

H_1 : Sabit Etkiler Modeli Uygunudur

Tablo 7: F Testi İstatistik Bulguları

Model 2	F test thatallu _{i=0} :	F(131, 5670) = 52.54	Prob> F = 0.000
Model 3	F test thatallu _{i=0} :	F(131, 5670) = 154.40	Prob> F = 0.000

F istatistik testinden elde edilen sonuçlar olasılık değerlerinin sıfıra eşit olduğu yani % 1 anlamlılık düzeyinden düşük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmektedir. Sonuçlar modelin sabit etkiler modeline uygun olduğunu göstermektedir.

Havuzlanmış model ile rassal etkiler modeli arasından uygun olan modeli tercih edebilmek için Bresuch-Pagan testi istatistik sonuçlarına ihtiyaç vardır.

Aşağıda ifade edilmekte olan Bresuch-Pagan testinden elde edilen sonuçlardır. Testin hipotezleri şu şekildedir;

H_0 : Havuzlanmış Test İstatistiği Uygundur.

H_1 : Tesadüfi Etkiler Regresyon Modeli Uygundur.

Tablo 8: Bresuch-Pagan(LM) Test İstatistiği Sonuçları

Model 1	lev1[id,t] = Xb + u[id] + e[id,t] Test: Var(u) = 0 hibar2(01) = 33095.27 Prob > chibar2 = 0.0000
Model 2	lev2[id,t] = Xb + u[id] + e[id,t] Test: Var(u) = 0 chibar2(01) = 33917.10 Prob> chibar2 = 0.0000
Model 3	lev3[id,t] = Xb + u[id] + e[id,t] Test: Var(u) = 0 chibar2(01) = 69961.67 Prob> chibar2 = 0.0000

Bresuch-Pagan istatistik sonuçları Tablo 8 de görüldüğü üzere H_0 hipotezi reddedilmiştir. Bütün modellerde tesadüfi etkiler modeli tercih edilmiştir.

Hausman modelini tercih edeceğimiz regresyon modeli için kullanılacaktır. Hausman test istatistik modeli sonuçlarının tesadüfi mi sabit mi olacağına karar vermek için hausman testi kullanılması gerekiyor. Hausman testi istatistik sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Hipotezleri şu şekildedir;

H_0 : Tesadüfi Etkiler Modeli Uygundur.

H_1 : Sabit Etkiler Modeli Uygundur.

Tablo 9: Hausman Test İstatistik Sonuçları

Model 1	Prob>chi2 = 0.5170
Model 2	Prob>chi2 = 0.0000
Model 3	Prob>chi2=0,0000

Hausman test istatistik sonuçlarına göre Model 1’de H_0 hipotezi reddedilememektedir. Yani bu durumda Havuzlanmış Model uygun görülmektedir. Model 2 ve 3’de ise H_0 hipotezi reddedilmiş olup sabit etkiler modeli kabul edilmiştir.

Wald Testi, modelde değişen varyans olup olmadığını regresyon modelinin sonucuna ulaşmadan önce belirlemek için kullanılır. Hipotezler aşağıda ifade edilmiştir;

H_0 : Modelde değişen varyans sorunu yoktur.

H_1 : Modelde değişen varyans sorunu bulunmaktadır.

Tablo 10: Wald Testi İstatistiği Sonuçları

Olasılık	
Model 1	Prob > chi2 = 0.0000
Model 2	Prob > chi2 = 0.0000
Model 3	Prob > chi2 = 0.0000

Tablo 10’da Wald test istatistik sonuçları yer almaktadır. Bu sonuçlara göre tüm anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezi reddedilmektedir. Yani modelde değişen varyans sorunu bulunduğu tespit edilmiştir. Modelde oto korelasyon sorununun olup olmadığını belirlemek için verilere Peseran tarafından geliştirilen Peseran CD LM testi uygulanmıştır. Bu testin hipotezleri şu şekildedir;

H_0 : Modelde oto korelasyon sorunu yoktur.

H_1 : Modelde oto korelasyon sorunu bulunmaktadır.

Tablo 11: Peseran Test İstatistik Sonuçları

Model 1	F(1, 131) = 15.495 Prob > F = 0.0001
Model 2	F(1, 131) = 140.790 Prob > F = 0.0000
Model 3	F(1, 131) = 58.335 Prob > F = 0.0000

Peseran CD LM test istatistiği sonuçlarına göre tüm anlamlılık düzeyleri için H_0 hipotezi red edilmektedir. Yani modelde oto-korelasyon sorununun olduğu tespit edilmiştir. Oto- Korelasyon ve değişen varyans sorunlarında meydana gelen karışıklığı gidermek için regresyon tahmincisi olarak Model 1 için PCSE modeli, Model 2 ve Model 3 için Cluster modeli tercih edilmiştir.

Tablo 12: Regresyon Model Tahmin Sonuçları

Model 1	Model 1	Model 2	Model 3
LO	-.517194 0.000	-.0131497 0.000	-.0648847 0.076
FVP	-.3319782 0.000	.1077191 0.000	-.2243636 0.054
BDV	.4480647 0.000	-.2880783 0.000	.1611203 0.581
VDO	-.0002973 0,789	.0008844 0,351	.0006046 0.679
FB	.0000244 0,959	.000086 0,792	.0001125 0.835
ROA	-.2105057 0,92	-.976031 0,35	-.3072791 0.305
CONS	.5948382	.1405097	.7353039
Firma Sayısı	132	132	132

*0.01 , **0.05, ***0.10 anlamlılık düzeyleri

Panel regresyon modeli analiz sonuçlarına göre modellerde anlamlı olan değişkenler dikkate alınarak regresyon denklemleri aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

$$\text{LEV 1} = 0.5948382 - 0.517194* \text{LO} - 0.3319782* \text{FVP} + 0.4480647* \text{BDV} + \text{eit}$$

$$\text{LEV 2} = 0,1405097 - 0.131497* \text{LO} + 0.1077191* \text{FVP} - 2880783* \text{BDV} + \text{eit}$$

$$\text{LEV 3} = 0.7353039 - 0.0648847* \text{LO} - 0.2243636* \text{FVP} + \text{eit}$$

Tablo 12’de değişen varyans ve oto korelasyon sorununu ortadan kaldıran ve havuzlanmış modele uygun olduğu tespit edilen verilerin kullanıldığı regresyon modelini dirençli bir şekilde tahmin eden PCSE Hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Model 1 Regresyon sonuçlarına göre likitide oranı, firmanın varlık yapısı ve borç dışı vergi değişkenleri ile işletmenin finansal kaldıraç oranı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki çıkmıştır. Seçilen diğer değişkenlerin işletmenin finansal kaldıraç oranı üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 12’de değişen varyans ve oto korelasyon sorununu ortadan kaldıran ve sabit etkiler modele uygun olduğu tespit edilen verilerin regresyon modelini dirençli bir şekilde tahmin eden Cluster Hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Model 2 Regresyon sonuçlarına göre likitide oranı, firmanın varlık yapısı ve borç dışı vergi değişkenleri ile işletmenin finansal kaldıraç oranı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki çıkmıştır.

Tablo 12’de değişen varyans ve oto korelasyon sorununu ortadan kaldıran ve sabit etkiler modele uygun olduğu tespit edilen verilerin regresyon modelini dirençli bir şekilde tahmin eden Cluster Hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Model 3 Regresyon sonuçlarına göre likitide oranı ve firmanın varlık yapısı ile işletmenin finansal kaldıraç oranı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki çıkmıştır.

Tablo 15: Bağımsız Değişkenlerin Sermaye Yapısı Arasındaki İlişki

Bağımsız Değişken	Sermaye Yapısı İle Tesbit Edilen İlişki		
	Model 1	Model 2	Model 3
LO	Negatif	Negatif	Negatif
FVP	Negatif	Pozitif	Negatif
BDV	Pozitif	Negatif	*
VDO	*	*	*
FB	*	*	*
ROA	*	*	*

Analiz sonucunda elde edilen regresyon tahmin modelleri ilgili Tablo 5’te yer almaktadır. Yapılan panel regresyon analiz sonuçlarına göre tüm anlamlılık düzeyleri için Model 1’de FB, ROA, VDO, Model 2’de VDO, FB, ROA, Model 3’de; BDV, VDO, FB, ROA değişkenlerinin istatistiksel açıdan anlamsız çıktığı görülmektedir. Tüm modellerde FB, ROA ve VDO değişkenleri anlamsız çıkmıştır.

Yani işletmenin firma büyüklüğü, karlılık oranı ve vergi oranları ile işletmenin finansal kaldıraç oranı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

5.SONUÇ

Elde edilen sonuçlara göre likidite oranı ile borçlanma arasındaki ilişkinin negatif yönde olması, finansal hiyerarşi teorisini destekler niteliktedir. Maddi varlık yapısı ile borçlanma arasında pozitif ilişkinin elde edilmesi, dengeleme teorisini desteklemektedir. Borç dışı vergi kalkanı ile borçlanma arasında ilişkinin negatif olması finansal hiyerarşi desteklemektedir. Böylelikle sermaye yapısının belirleyicisi ve anlamlı olan değişkenlere bakarak, Borsa İstanbul'da imalat sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin, sermaye yapısının finansal hiyerarşi teorisine uygun olduğu kanıtına varılmıştır. Bundan dolayı işletme önce iç kaynaklara yönelecek sonra borçlanmaya ve daha sonra hisseye başvurmalıdır. Bulgulara göre firmanın kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü belirtmek için geliştirilmiş olan likidite oranı, çalışmada kullanılan tüm modellerde borçlanma oranı ile negatif ilişkili olduğu görülmektedir. Likidite oranının yüksek olması işletmenin daha az borçlanma ve daha fazla hazır değerlere sahip olduğunu göstermektedir.

Karlılık değişkeni (Gülşen ve Ülkütaş, 2012; Demirhan, 2009; Öndeş ve Burucu; Abdioğlu ve Deniz, 2015; Sayılğan ve Uysal, 2011) makalelerinde anlamlı sonuç elde edilmişken bizim çalışmamızda değişken anlamsız çıkmıştır. Karlılık değişkeni borçlanma arasında negatif ilişki söz konusu olmasına karşılık bizim yapmış olduğumuz makalede anlamsız sonuçlanmıştır. Karlılık ile borçlanma arasında ilişkinin anlamsız olmasına binaen borçlanma ile arasında ki negatif yönlü ilişki finansal hiyerarşiyi destekler niteliktedir. Bu durum imalat sanayi sektöründeki işletmelerin borçlanma yerine öz sermaye finansmanını tercih ettikleri kanaatini göstermektedir (Gülşen ve Ülkütaş, 2012). Bu çalışmada kullanılan bütün modellerde likidite oranı ve varlık yapısı açıklayıcı değişken olmuştur.

Diğer çalışmalarda da ve bizimde belirttiğimiz gibi anlamlı çıkan değişkenlere bağlı olarak likidite oranının sermaye yapısıyla negatif ilişkinin beklenmesi, varlık yapısıyla pozitif ilişki ve borç dışı vergi değişkeninin de negatif beklendiği için modeller arasında model 2'nin uygun olduğu kanıtına varılmıştır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre bu şirketlere yatırım yapmazdan önce firmanın ne kadarlık kısmının borçla finansa edileceğine ve ne kadarlık bir varlık yapısına sahip olduğuna bakılmalıdır.

KAYNAKÇA

- ABDİOĞLU, Nida ve DEVRAN, Deniz (2015), “Borsa İstanbul’da İşlem Gören İmalat Sanayi Şirketlerinin Sermaye Yapılarının Firmaya Özgü Belirleyicileri”, *Sosyoekonomi*, C. 23, Sy.6, ss.195-213.
- AHMAD, Wahida ve ALİ, Noor Azillah Mohamad.(2017), “Pecking Order Theory: Evidence from Malaysia and Thailand Food and Beverages Industry”. *Journal Intelek*, vol.12 no.1, pp.700-712.
- AKAY, Ebru Çağlayan ve EFSUN, Aykut. (2016), “Bist’de Listelenen İmalat Sanayi Firmaları İçin Sermaye Yapısının Analizi ve Değerlendirilmesi: Kaplan Meier ve Cox Nispi Hazard Modeli”, *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, C.4, Sy.1, ss.8-21.
- AKMAN, Engin, GÖKBULUT, Rasim Ilker, NALİN, Halime Temel, ve GÖKBULUT, Elif (2015), “Capital Structure in an Emerging Stock Market: The Case of Turkey”, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.5, Sy.2, ss.639.
- ALBAYRAK, Ali Sait ve AKBULUT, Ramazan (2012), “Karlılığı Etkileyen Faktörler: İMKB Sanayi Ve Hizmet Sektörlerinde İşlem Gören İşletmeler Üzerine Bir İnceleme”. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, C.4 Sy.7, ss. 55-82.
- ALLİNİ, Alesandra, RAKHA, Soliman, MCMİLLAN, David, ve CALDARELLİ, Adele (2017), “Pecking Order and Market Timing Theory in Emerging Markets: The Case of Egyptian Firms”, *Research in International Business and Finance*, vol.3 no.9, pp.12-34.
- ARI, Ayşe ve ZEREN, Fatma (2011), “Co₂ Emisyonu ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Analizi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.18, Sy.2, ss.37-47.
- BANK, Semra (2016), “Sermaye Yapısı Kararlarında Yönetimsel İrrasyonelite Açılımı: Geleneksel Teorilerden Farklılaşan Davranışsal Bir Bakış Açısı/İnsight on Managerial Irrationality in Capital Structure Decisions: A Behavioral Viewpoint Differentiating from Traditional Theories”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, C.53, Sy.617, ss. 55.
- BAYRAKTUTAN, Yusuf, ve DEMİRTAŞ, Işıl (2011), “Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C.22, Sy. 2, ss. 1-28
- BURUCU, Hümeysra, ve ÖNDES, Turan (2016), “Türk İmalat Sanayi Firmalarının Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin Analizi/Analyzing the Factors That Influence Capital Structure of Turkish Manufacturing”, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*= *Cankırı Karatekin University journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences*, C. 6, Sy.1, ss.201.
- BURUCU, Hümeysra, ve ÖNDEŞ, Turan (2015), “Finansal Hiyerarşi ve Dengeleme Teorisinin Geçerliliğinin Türk İmalat Sanayi Firmalarında Test Edilmesi”, *Sakarya İktisat Dergisi*, C. 4, Sy.1, ss. 3-61.
- ÇALIŞKAN, Zafer (2009), “OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamaları: Panel Veri Analizi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.34, ss.117-137.

- DE, Anupam ve BANERJEE, Arindam (2017), “Capital Structure and Its Determinants during the Pre and Post Period of Recession: Pecking Order vs. Trade off Theory”. *Indian Journal of Finance*, vol.11 no.1, pp.44-58.
- DEESOMSAK, Rataporn, PAUDYAL, Krishna ve PES CETTO, Gioia (2004), “The Determinants of Capital Structure: Evidence from The Asia Pacific Region”. *Journal of Multinational Financial Management*, vol.14 no.4, pp.1-28.
- DEMİRHAN, Dilek (2009), “Sermaye Yapısını Etkileyen Firmaya Özgü Faktörlerin Analizi: İmkb Hizmet Firmaları Üzerine Bir Uygulama”, *Ege Academic Review*, C.10, Sy.2, ss.677-697.
- DOĞAN, Mesut (2013), “Sigorta Firmalarının Sermaye Yapısı İle Karlılık Arasındaki İlişki: Türk Sermaye Piyasası Üzerine Bir İnceleme”, *Journal Of Accounting & Finance*, C.57, ss.1-16.
- DURUKAN, Banu (1997), “Hisse Senetleri İMKB’de İşlem Gören Firmaların Sermaye Yapısı Üzerine Bir Araştırma: 1990-1995”, *İMKB Dergisi*, C.1 Sy.3, ss.75-91.
- GÜL, Ekrem ve KAMACI, Ahmet (2012), “Dış Ticaretin Büyüme Üzerine Etkileri: Bir Panel Veri Analizi”, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, C.4 Sy.3, ss.81-89.
- EROL, A. FERİT, AYTEKİN, Sinan ve ABİDOĞLU, Nida (2016), “İşletmelerin Sermaye Yapılarının Belirlenmesinde Finansal Hiyerarşi Teorisinin Kullanımı ve BIST’te Bir Uygulama.” *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C.13, Sy.1, ss.94.
- FRANK, Murray Z.ve GOYAL, Vidhan (2003), “Testing The Pecking Order Theory of Capital Structure, *Journal of Financial Economics* ”, vol.67 no.2, pp.217-248.
- 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”, *Zonguldak Karaelmas University Journal of Social Sciences*, C.7, Sy.15, ss.49-60.
- İSKENDEROĞLU, Ömer, KARADENİZ, Erdiñç ve ATIOĞLU, Eyüp (2012), “Türk bankacılık sektöründe büyüme, büyüklük ve sermaye yapısı kararlarının karlılığa etkisinin analizi”, *Es-kişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C.7, Sy.1, ss.291-311.
- KISAKÜREK, Mehmet ve AYDIN, Yunus (2013), “İşletmelerde Sermaye Yapısı İle Kârlılık Arasındaki İlişkinin Analizi: 1992-2011 Yılları Arası Finansal Krizler Odaklı BIST’de Bir Uygulama”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C.14, Sy.2, ss. 97-121.
- KULA, Veysel (2001), “Verginin İşletmelerin Sermaye Yapılarına Etkisi”, *Maliye Dergisi*, C.136, ss.18-35.
- LIM, Thian Cheng (2012), “Determinants of Capital Structure Empirical Evidence from Financial Services Listed Firms in China, *International journal of economics and finance*, vol.4 no.3 pp. 191-203.
- NIU, Xiaoyan (2009), “Theoretical and Practical Review of Capital Structure and Its Determinants”, *International Journal of Business and Management*, vol.3 no.3, pp.133-139.
- NISHU, Nishu ve MAND, Harvinder Singh (2017), “Testing the Trade-off and Pecking Order

- Theory in Indian Cement Industry”. *Management Convergence*, vol.7 no.2, pp. 31-38.
- OKUYAN, Hasan Aydın ve TAŞÇI, H. Mehmet (2010), “İMKB’de İşlem Gören Reel Sektör İşletmelerinde Sermaye Yapısının Belirleyicileri”, *Ekonomik Yaklaşım*, C. 21, Sy.76, ss.55-72.
- PAZARLIOĞLU, M. Vedat, ve GÜRLER, Özlem Kiren (2007), “Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı”, *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, C.44, Sy. 508, ss. 35-43.
- SARIOĞLU, Serra Eren; KURUN, Engin ve GÜZELDERE, Harun (2013), “Sermaye Yapısının Belirleyicileri: BIST 100’de İşlem Gören Çimento, Otomotiv ve Bilişim Sektörlerinin Sermaye Yapısı Analizi/Determinants of Capital Structure: A Study of the ISE Firms Operating in Cement, Automotive and Information Technology Industries”, *Ege Akademik Bakış*, C.13,Sy.4, ss. 481.
- SAYILGAN, Güven ve DOĞAN, Mehmet (2005), “Neden Artan Vergi Oranları İşletmeleri Borçla Finansmana Özendirir?”, *Bankacılar Dergisi*, C.52, ss.8-38.
- SAYILGAN, 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, Sy.4, ss. 101-124.
- SHYAM-SUNDER, Lakshmi ve MYERS, Stewart C. (1999), “Testing Static Trade off against Pecking Order Models of Capital Structure”, *Journal of financial economics*, vol. 51 no.1, pp. 219-244.
- TERİM, Burak., ve KAYALI, Cevdet Aytekin (2009), “Sermaye Yapısını Belirleyici Etmenler: Türkiye’de İmalat Sanayi Örneği”, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C.7, Sy.1, ss.125-154.
- YİĞİT, Mehmet, İNANÇ, Hüsametdin ve GÜNER, Ümit (2007), “Genişleme, Mali Yardım Ve Ekonomik Büyüme Perspektiflerinden Ab’nin İlk Dört Genişlemesinin Analizi”, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C.8, Sy.2, ss.81-96.
- YÖRÜK, Nevin, KARACA, S. Serdar, HEKİM, Mahmut, ve TUNA, İsmail (2013), “Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler ve Finansal Oranlar ile Hisse Getirisi Arasındaki İlişkinin ANFIS Yöntemi ile İncelenmesi: İMKB 100’de Bir Uygulama, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C.13, Sy.2, ss.101-113.