

Katılım 30 Endeksi'nde İşlem Gören İşletmelerin Sermaye Yapısı Belirleyicilerinin Panel Veri Analizi ile İncelenmesi

(Examination of the Capital Structure Determinants of the Companies Traded in the Participation 30 Index by Panel Data Analysis)

Yusuf AKAY ^a Tuğba NUR ^b

^a Şırnak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Şırnak, Türkiye. yusufakay747@gmail.com

^b Şırnak Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, Şırnak, Türkiye. tnurtopaloglu@sirnak.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
Anahtar Kelimeler: Sermaye Yapısı Katılım Endeksi Panel Veri Analizi	Amaç – Katılım 30 Endeksi'nde faaliyet gösteren ve endekste yer alabilmeleri için borçlanma düzeylerinin belirli seviyede tutmaları gereken 17 reel sektör işletmesi için sermaye yapısı belirleyicilerinin 2011-2020 döneminde tespit edilmesi amaçlanmıştır
Gönderilme Tarihi 17 Ekim 2021 Revizyon Tarihi 9 Mart 2022 Kabul Tarihi 15 Mart 2022	Yöntem – Çalışmada sermaye yapısı belirleyicileri panel veri analizi yöntemi ile incelenmiştir. Borç dışı vergi kalkanı, büyüklük, faaliyet kaldıraç, likidite oranı, aktif karlılık ve satışlardaki dalgalanma bağımsız değişkenler olarak, kaldıraç oranı ise bağımlı değişken olarak modele dahil edilmiştir.
Makale Kategorisi: Araştırma Makalesi	Bulgular – Analiz sonucunda borç dışı vergi kalkanı ve satışlardaki dalgalanma ile kaldıraç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Büyüklük ve faaliyet kaldıraç ile kaldıraç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki, likidite ve aktif karlılık değişkenleri ile kaldıraç oranı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı ve negatif ilişki tespit edilmiştir.
	Tartışma – Katılım 30 Endeksi'nde işlem gören işletmelerin temsil, işaret etkisi ve finansal hiyerarşi teorilerini dikkate alarak sermaye yapısı kararlarını aldıkları söylenebilmektedir.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Capital Structure Participation Index Panel Data Analysis	Purpose – This study, it is aimed to determine the capital structure determinants of the 17 real sector companies operating in the Participation 30 Index and whose debt levels must be retained at a specific level in order to be included in the index in the period of 2011 and 2020.
Received 17 October 2021 Revised 9 March 2022 Accepted 15 March 2022	Design/methodology/approach – This study, determinants of capital structure were examined by panel data analysis method. Non-debt tax shield, size, operating leverage, liquidity ratio, return on assets and fluctuation in sales are included in the model as independent variables, while financial leverage ratio is included in the model as dependent variables.
Article Classification: Research Article	Findings – As a result of the analysis no statistically significant relation of the financial leverage to the non-debt tax shield and sales fluctuations was discovered. A statistically significant and positive relationship was found between the size, operating leverage, and financial leverage, while a statistically significant and negative relationship was found between the liquidity, return on assets and the financial leverage.
	Discussion – It can be said that the companies trading on the Participation 30 Index make capital structure decisions based on the agency cost, signaling, and the pecking order theories.

*Bu çalışma birinci yazar tarafından Şırnak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde tamamlanmış "Sermaye Yapısı Belirleyicileri: Katılım 30 Endeksi Firmaları Üzerine Bir Uygulama" adlı yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Önerilen Atıf/ Suggested Citation

Akay, Y., Nur, T. (2022). Katılım 30 Endeksi'nde İşlem Gören İşletmelerin Sermaye Yapısı Belirleyicilerinin Panel Veri Analizi ile İncelenmesi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14 (1), 558-5.

1. Giriş

Sermaye kavramı, işletmeye fayda sağlamak için kullanılan varlıklar ile bu varlıkların sağlanabilmesi için dışarıdan edinilen kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklar arasındaki fark olarak tanımlanabilmektedir (Yılmaz ve Aslan, 2020:189). İşletmeler büyümek için sermayeye gereksinim duyarlar ve bu gereksinimlerini borç ya da özsermayeden karşılamaktadırlar. Bu doğrultuda sermaye yapısı kararları işletmelerin fon ihtiyaçlarının ne kadarını öz sermayeden ne kadarını borçtan karşılayacağını ifade etmektedir (Sarıaslan ve Erol, 2008:223). İşletmelerin sermaye yapısını nasıl oluşturdukları işletmelerin değeri ve sermaye maliyeti üzerinde önemli etkiye sahiptir. Bu nedenle, sermaye yapısının belirleyici unsurlarını, bu unsurların kesin ölçüsünü ve belirli bir işletme için belirli bir zamanda en iyi sermaye yapısını belirlemek önem arz etmektedir (Abeywardhana, 2017:133). Literatürde işletmelerin temel amacının piyasa değerini maksimize etmek olduğu görüşü hakimdir. Sermaye maliyetleri minimum düzeyde tutularak piyasa değerinin yükseltilebilmesi ve optimum sermaye yapısının oluşturulabilmesi için farklı teoriler geliştirilmiştir. Optimal sermaye yapısı çalışmalarda yaygın olarak incelenmiş olmasına rağmen, bir işletme için kesin olarak optimal sermaye yapısını veren bir formül bulunamamıştır. Dolayısıyla optimal sermaye yapısının belirlenmesinde işletme yöneticileri zorluklarla karşılaşabilmektedir. Bunun sonucunda alacakları yanlış bir finansman kararı mali sıkıntılara ve iflase sebep olabilmektedir. Sermaye yapısında kullanılan farklı borç ve özsermaye oranları yöneticilerin firmaya özgü stratejiler uygulayabileceklerini göstermektedir. Optimal sermaye yapısının işletmeden işletmeye veya sektörden sektöre farklılık göstermesi de sermaye yapısı konusunda farklı görüşlerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Yılmaz ve Aslan, 2020:188; San ve Heng, 2011:28; Ting ve Lean, 2011:137-138). Bazı görüşler sermaye yapısı kararlarının işletme değerini etkilemediğini iddia ederken; bazı görüşler sermaye yapısı üzerindeki değişimlerin işletme değeri üzerinde değişimlere neden olacağını iddia etmektedir. Sermaye yapısı kararları ve sermaye yapısının firmaya özgü belirleyicileri finansal yönetim alanında sıklıkla incelenen ve tartışılan konu olmaya devam etmektedir.

Bu kapsamda çalışmada 2011-2020 döneminde Katılım 30 endeksi işletmeleri için sermaye yapısı belirleyicilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Katılım endeksinde yer alan işletmeler İslami prensipler doğrultusunda 3 ayda bir kontrol edilerek uygunluğu belirlenmektedir. Endekste, eğlence, finans, kumar gibi faaliyet alanı olan işletmeler yer almamakla birlikte endekste yer alacak olan işletmeler bazı oranları da sağlamak zorundadır. Bu kurallara göre endekste yer alacak olan işletmelerin, faiz getirili nakit ve menkul kıymetler/piyasa değeri ve toplam faizli krediler/piyasa değeri oranlarının %30'dan az olması gerekmektedir (Yıldırım ve Sakarya, 2019:168). Son zamanlarda katılım endekslerine olan yatırımcı ilgisi artmış olmakla birlikte literatürde katılım endeksleri üzerine yapılmış çalışmalar sınırlı kalmıştır. İlgili dönemde sermaye yapısının katılım endeksi üzerinde araştırıldığı çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çerçevede çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı ve özgünlük sunacağı düşünülmektedir.

2. Teorik Çerçeve

İşletmelerin sermaye yapısı kararları doğrultusunda ortaya çıkan teorik yaklaşımlar, klasik ve modern sermaye yapısı teorileri olarak iki grupta incelenebilmektedir.

2.1. Klasik Sermaye Yapısı Teorileri

Klasik sermaye yapısı teorileri, sermaye yapısının işletmenin sermaye maliyeti ve piyasa değerini etkileyip etkilemediği ile ilgilenmektedir (Yılmaz ve Aslan, 2020:189). Klasik sermaye yapısı teorileri; net gelir teorisi, net faaliyet geliri teorisi, geleneksel teori ve Modigliani-Miller teorisi olarak sıralanabilmektedir. Teoriler aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Net Gelir Teorisi: Net gelir teorisi iki varsayımı dikkate almaktadır. Bunlardan birisi borcun maliyeti, özsermaye maliyetinden düşüktür diğeri ise borç ile özsermayenin maliyeti sabittir. Teoriye göre işletmeler sermaye yapılarında, maliyeti daha düşük olan borcun payını artırdıklarında ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti düşecektir ve işletme değeri yükselecektir (Akbulut vd., 2013:158).

Net Faaliyet Geliri Teorisi: Teori, işletmelerin sermaye yapısı ile işletme değeri arasında bir ilişki olmadığını öne sürmektedir. Başka bir ifadeyle ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin finansal kaldıraç oranından bağımsız bir şekilde sabit bir düzeyde kalmasından dolayı işletme değerini maksimum bir seviyeye çıkaracak optimal bir sermaye yapısı olmadığını ifade etmektedir (Altay, 2015:269).

Geleneksel Teori: Teori, işletmelerin optimal bir sermaye yapısının olduğunu ve kaldıraç oranı kullanılarak işletme değerinin artırılabilmesini ifade etmektedir. İşletme optimal sermaye yapısı hedefine ulaşmadan önceki süreçte yabancı kaynak kullanarak ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini düşürülebilir. İşletme hedef optimal sermaye yapısını bulduktan sonra yabancı kaynak kullanımını artırırsa borç ve öz sermaye maliyetleri yükselmekte ve bundan dolayı işletmenin piyasa değeri de düşmektedir (Van Horne ve Wachowicz 2008:455-456; Ceylan ve Korkmaz, 2008:251). Dolayısıyla teoriye göre işletmeler için tek bir optimal sermaye yapısı mevcuttur.

Modigliani - Miller Teorisi: Teori, bir işletme için özsermaye finansmanı veya borç finansmanı ile işletme değeri arasında bir ilişki olmadığını savunmaktadır, çünkü daha büyük kaldıraç yoluyla kârlılıktaki herhangi bir artış, daha büyük riskin bir sonucu olarak öz sermayenin birim maliyetindeki bir artışla dengeleyeceği varsayılmaktadır (Cline, 2015:2). Bu teoriye göre kârın kullanılma şekli işletme değeri açısından bir önem arz etmemektedir. Dikkate alınan işletmenin kazanma gücüdür. İşletme değerini etkileyen en önemli unsurun yatırım kararları olduğu varsayılmaktadır (Baldemir ve Süslü, 2008: 260).

2.2. Modern Sermaye Yapısı Teorileri

Modern sermaye teorileri, işletmelerin finansman ihtiyacı durumunda yabancı kaynak veya özsermaye tercihleri arasında nasıl karar aldıklarını ve işletmelerin sermaye yapısını şekillendiren unsurların belirlenmesini kapsamaktadır (Topaloğlu, 2018:64). Başlıca modern sermaye yapısı teorileri; dengeleme teorisi, finansal hiyerarşi teorisi, işaret etkisi teorisi ve temsilcilik maliyeti teorisidir. Teorilere ilişkin açıklamalar aşağıda yer almaktadır.

Dengeleme Teorisi: İşletmeler çok fazla borç kullandıklarında, bu borçların faiz ve anapara ödemelerini ödeyememe gibi bir riskle karşı karşıya kalabilmektedirler. Bu durum işletmelerin sonsuza dek borçlanmasına engel olmaktadır. Bundan dolayı işletmeler borç kullanacakları zaman borcun sağladığı vergi avantajı ile ortaya çıkabilecek iflas ve temsilci maliyetleri arasında bir denge kurmak zorunda kalmaktadırlar. Bu durum da finans literatüründe denge kuramı olarak geçmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2008:259-260). Teori işletmelerin, borç ve özsermaye seviyesini ayarlayarak, vergi kalkını ve finansal sıkıntı maliyetinin dengelenmesiyle optimal bir sermaye yapısına ulaşılabilmesini ifade etmektedir (Abeywardhana, 2017:134).

Finansal Hiyerarşi Teorisi: Teoriye göre işletmeler, finansmana ihtiyaç duyduklarında ilk olarak iç kaynakları (dağıtılmayan karlar vb.) kullanırlar. İşletmelerin finansman ihtiyacı devam ederse bu sefer dış kaynaklara yönelmektedirler. Dış kaynakların finansman sırası ise önce borç kullanımı daha sonra pay senedinin ihraç edilmesidir. Bu sıralamanın oluşmasında etkili olan nedenler; sinyal etkisinin pay senedi ihraç maliyetlerini yükseltmesi, asimetrik bilgi, yeni gelen hissedarların işletme üzerinde oluşturacağı kontrol yetkisi, borçlanmanın neden olduğu maliyetler ve iç kaynakların gelir vergisinden dolayı maliyetinin küçülmesidir (Abdioğlu ve Deniz, 2015:198).

Asimetrik Bilgi Teorisi: Modigliani-Miller, yatırımcıların bir işletmenin geleceği ile ilgili bilgilere yöneticilerle aynı düzeyde sahip olduğunu kabul etmekte ve böyle bir durum da simetrik bilgi olarak adlandırılmaktadırlar (Brigham, 199:224). Asimetrik bilgi ise tarafların işletmenin geleceği ile ilgili bilgilere yöneticilerle aynı düzeyde sahip olmadığı durumu ifade etmektedir. Asimetrik bilginin olduğu durumlarda etkileşim içerisinde olan piyasa aktörlerinden daha fazla bilgiye sahip olan taraf haksız üstünlük sağlamaktadır. (Çetinkaya, 2012:46). Bu durum ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarına neden olmaktadır. Bu sorunlar olduğunda finansal piyasalarda istenmeyen durumlar söz konusu olacak ve pay senetleri yanlış değerlendirilebilir.

Temsil Maliyeti Teorisi: Teori, işletmeyi yatırımcılar ve yöneticiler arasında bir sözleşme aracı olarak görmektedir. Bu doğrultuda finansal kararlarda her iki tarafın da rasyonel hareket edeceğini varsaymaktadır. Ancak işletmelerde yöneticiler kendi çıkarlarına ve yatırımcıların aleyhine yönelik hareket ettiklerinde ortaya temsil maliyetleri çıkmaktadır (Terim ve Kayalı, 2009:128). Temsil maliyeti teorisinin temel kaynağını; yöneticiler ile hissedarlar, yöneticiler ile kredi verenler ve hissedarlar ile kredi verenler arasındaki çıkar çatışmaları oluşturmaktadır. (Jensen ve Meckling, 1976:312). Bu teoriye göre, bu çıkar gruplarının işletmeye yüklediği maliyetlerinin sermaye yapısı üzerinde etkili olduğu savunulmaktadır (Fama, 1980:289).

3. Literatür Taraması

Sermaye yapısına ilişkin literatürde yapılmış olan çalışmalar gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve Türkiye’de yapılmış çalışmalar olarak incelenmiş olup çalışmalardan bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

Gelişmiş Ülkeler Üzerine Yapılmış Çalışmalar;

Ooi (1999) İngiltere’de işlem gören 83 emlak işletmesinin 1989-1996 dönemindeki sermaye yapısı belirleyicilerini panel veri analizi ile, Hall vd., (2000) İngiltere’deki kobi işletmelerinin sermaye yapısının belirleyicilerini regresyon yöntemiyle incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda Ooi (1999) varlık yapısı ve kalkınma faaliyeti ile borç oranı arasında pozitif; büyüme fırsatları, sistematik risk, işletme büyüklüğü, faiz oranları ve emlak piyasası ile borç oranı arasında ise negatif bir ilişki tespit ederken, Hall vd., (2000) uzun vadeli borç ile işletme büyüklüğü arasında pozitif, işletme yaşı ile negatif, kısa vadeli borçlanmanın karlılık, varlık yapısı, büyüklük ve yaş ile negatif ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Ozkan (2001), İngiltere’ye ait 390 tane işletme üzerine 1984-1996 döneminde GMM analizi ile sermaye yapısı belirleyicilerini araştırmışlardır. Çalışmada bağımlı değişken olarak uzun vadeli borç oranı kullanılırken bağımsız değişken olarak ise büyüklük, büyüme fırsatları, borç dışı vergi kalkanı, karlılık ve likidite değişkenleri kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda karlılığın, likiditenin ve büyüme fırsatlarının işletmelerin sermaye yapısı seçimini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Panno (2003), 1992–1996 yılları arasında Londra Borsası’ndan 135 İngiliz işletmesini; Milano Borsası’ndan 63 İtalyan işletmesi üzerinde sermaye yapısı belirleyicilerini araştırmışlardır. Yapılan analiz sonucunda büyüklük ve karlılık değişkenleri ile kaldıraç arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Gaud vd. (2005), İsviçre borsasında işlem gören 104 İsviçre işletmesinden oluşan veri seti üzerinde 1991–2000 döneminde sermaye yapısı belirleyicilerini test etmiştir. Yapılan analiz sonucunda kaldıraç oranı ile büyüklük ve maddi varlıklar değişkenleri pozitif, büyüme ve kârlılık değişkenlerinin ise negatif yönlü ilişkili olduklarını tespit etmiştir. İsviçre işletmelerinin sermaye yapısını açıklamada hem finansman hiyerarşisi hem de dengeleme teorilerinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kim ve Berger (2008), Amerika Birleşik Devletleri ve Kore Cumhuriyeti için yedi endüstrinin ilk on üç işletmesi üzerinde sermaye yapısı belirleyicilerini panel veri analizi ile incelemişlerdir. Çalışma sonucunda iki ülke içinde kaldıraç oranı ile karlılık arasında negatif ilişki tespit edilirken, büyüme, borç dışı vergi kalkanı, büyüklük değişkenleri ile ilişki tespit edilememiştir.

Morri ve Beretta (2008), 2002- 2005 döneminde işlem gören 112 ABD gayrimenkul yatırım ortaklıklarında sermaye yapısı belirleyicilerin panel veri analizi ile araştırmışlardır. Çalışmada bağımlı değişken olarak borç oranları, bağımsız değişken olarak ise varlık büyüklüğü, karlılık oranları, maddi varlıklar, büyüme fırsatları ve işletme riski analize dahil edilmiştir. Analiz sonucunda daha kârlı işletmelerin daha düşük kaldıraçtan yararlandığını ve daha fazla büyüme fırsatına sahip işletmelerin ise daha yüksek kaldıraç oranlarına sahip olduğu tespit edilmiş olup, ilgili dönemde ilgili işletmeler için finansal hiyerarşi teorisinin geçerliliği ortaya konmuştur. Chen ve Chen (2011), sermaye yapısı belirleyicilerinin işletme değeri üzerindeki etkisini, 2005 ile 2009 yılları arasında Tayvan Menkul Kıymetler Borsası’nda (TSEC) işlem gören 647 işletmeden oluşan bir örneklem üzerinde yapısal eşitlik modellemesi ile incelemişlerdir. Bağımlı değişken olarak defter ve piyasa değeri kullanmışlardır. Bağımsız değişkenler ise karlılık, varlık yapısı, büyüme ve işletme büyüklüğüdür. Çalışmanın bulguları, işletme büyüklüğünün, karlılığının ve varlık yapısının sermaye yapısının açıklayıcı değişkenleri olarak kabul edilebileceğini göstermektedir.

Kouki ve Said (2012), Fransız şirketlerinin sermaye yapısı belirleyicilerine yönelik yaptıkları çalışmalarında 1997-2007 dönemleri arasında borsaya kayıtlı 244 Fransız işletmesini panel veri analiziyle test etmişlerdir. Çalışmalarında uzun vadeli borç oranı ve piyasa değeri bağımlı değişkenler olarak, büyüklük, maddi duran varlık, büyüme fırsatları, iflas riski, borç dışı vergi kalkanı ve karlılık oranları ise bağımsız değişkenler olarak analize dahil edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda borç dışı vergi kalkanı ve büyüme ile borç oranları arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Yapılmış Çalışmalar;

Huang ve Song (2006), 1994-2003 döneminde Çin borsasında işlem gören 1200’den fazla işletmenin sermaye yapısı belirleyicilerini kesit analizi ile ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Borç oranlarını bağımlı değişken

olarak, işletme büyüklüğü, sabit varlıklar, karlılık, borç dışı vergi kalkanı, büyüme fırsatı, vergi ve yönetsel hisseler ise bağımsız değişken olarak analize dahil etmişlerdir. Analiz sonucunda işletme büyüklüğü, sabit varlıklar ve verginin kaldıraç oranını pozitif yönde etkilediği, karlılık, borç dışı vergi kalkanı, büyüme fırsatının ise negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Rafiq vd., (2008), Karachi Borsasında kimya endüstrisinde işlem gören 26 işletmenin 1993-2004 döneminde sermaye yapısı belirleyicilerini panel veri analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Yapılan analiz sonucunda büyüme, gelir, borç dışı vergi kalkanı ve maddi duran varlıklar ile kaldıraç arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. İşletme büyüklüğü ve karlılık ile kaldıraç arasında ise negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda finansal hiyerarşi teorisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Khrawish ve Khraiweh (2010), Amman Borsasına (ASE) kote olan 30 sanayi işletmesinin 2001-2005 yılları arasındaki sermaye yapılarını incelemişlerdir. Çalışmalarında, bağımlı değişken olarak kaldıraç oranı, bağımsız değişken olarak büyüklük, maddi duran varlıklar, karlılık regresyon analizine dahil edilmiştir. Analiz sonucunda kaldıraç oranı ile büyüklük ve maddi duran varlıklar arasında pozitif yönlü bir ilişki; karlılık ile kaldıraç oranı arasında ise negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Sheikh ve Wang (2011), 2003-2007 döneminde Karaçi Borsası imalat sanayisinde faaliyet gösteren 160 işletmenin sermaye yapısı belirleyicilerini panel veri analizi ile test etmişlerdir. Yapılan analiz sonucunda, karlılık ve likidite ile borç oranı arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilirken, işletme büyüklüğü ile borç oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bulgular sonucunda dengeleme teorisi, finansal hiyerarşisi teorisi ve temsil maliyetleri teorisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Akinyomi ve Olagunju (2013), Nijerya Borsasına kayıtlı 24 imalat işletmesinin 2003-2012 döneminde sermaye yapısı belirleyicilerini regresyon analizi ile incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda işletme büyüklüğü ve vergi değişkenleri ile bağımlı değişken olan borç oranı arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilirken, maddi varlıklar, karlılık ve büyüme ile borç oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Chandra (2015), Endonezya Kompas 100 Endeksi'ndeki 77 işletmenin 2010-2013 döneminde sermaye yapısı belirleyicilerini doğrusal regresyon analizi ile test etmeyi amaçlamıştır. Analize bağımlı değişken olarak kaldıraç oranı, bağımsız değişken olarak ise karlılık, büyüme fırsatı, maddi varlık yapısı ve büyüklük dahil edilmiştir. Analiz sonucunda karlılık ve büyüme ile kaldıraç oranı arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilirken, büyüklük ile kaldıraç oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarının finansal hiyerarşi teorisini desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

Saif-Alyousfi vd. (2020), Malezya borsasında listelenen 827 işletmenin 2008-2017 döneminde sermaye yapısı belirleyicilerini panel veri analizi ile incelemişlerdir. Çalışmada bağımlı değişken olarak borç oranları, bağımsız değişken olarak ise karlılık, büyüme fırsatı, teminat, kurumlar vergisi, vergi kalkanları, borç dışı vergi kalkanları ve likidite analize dahil edilmiştir. Analiz sonucunda kârlılık, büyüme fırsatı, vergi kalkanı ve likidite ile borç oranları arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilirken teminat ve borç dışı vergi kalkanı ile borç oranları arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Analiz sonuçları dengeleme ve finansal hiyerarşi teorilerini destekler nitelikte olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye Üzerine Yapılmış Çalışmalar;

Okuyan ve Taşcı (2010), Türkiye'deki En Büyük 1000 Sanayi işletmesinde, 1993-2007 döneminde dengeleme ve finansal hiyerarşi teorilerden hangisinin daha geçerli olduğunu panel veri analizi ile test etmişlerdir. Analiz sonucunda işletmenin büyüklüğü ve karlılığı ile borç oranı arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Dolayısıyla finansal hiyerarşi teorisinin daha geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bir diğer çalışmada Okuyan ve Taşcı (2010), İMKB'de işlem gören reel sektör işletmelerinin sermaye yapısı belirleyicilerini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda ve işletmelerin kısa vadeli yabancı kaynaklarının finansal hiyerarşi teorisi, uzun vadeli yabancı kaynaklarının ise dengeleme teorisi ile örtüştüğü tespit edilmiştir. Ata ve Ağ (2010), 2003-2007 döneminde Metal Ana Sanayi ve Metal Eşya, Makine, Gereç Yapımı Sektörlerinde, Bayrakdaroğlu (2011), 2000-2009 döneminde Türkiye'deki 242 işletme üzerine yaptıkları analiz sonucunda finansal hiyerarşi teorisini geçerli olduğunu tespit etmişlerdir. Sayılğan ve Uysal (2011) ise 1996-2008 döneminde on sektör üzerine yaptıkları çalışmada dengeleme teorisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gülşen ve Ülkütaş (2012), İMKB'de işlem gören 143 sanayi işletmesinin 1990-2005 döneminde, Bayrakdaroğlu vd., (2013) İMKB'de işlem gören farklı sektörlerden oluşan 243 işletmenin 2000-2009 döneminde sermaye

yapısı belirleyicilerini panel veri analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Analiz sonucunda finansal hiyerarşi teorisinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir. Sarıoğlu vd., (2013), araştırmalarında Çimento, Otomotiv ve Bilişim sektöründe işlem gören 42 işletmenin 2007-2011 döneminde sermaye yapısına etki eden değişkenleri panel veri analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Bağımlı değişken olarak finansal kaldıraç oranlarını ele alırken bağımsız değişken olarak da işletmelerin büyüklük, karlılık, likidite, varlık yapısı, borç dışı vergi kalkanı ve büyüme oranını baz almışlardır. Analiz sonucunda dengeleme teorisinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir.

Abdioğlu ve Deniz (2015), Borsa İstanbul'da işlem gören imalat sanayi işletmelerinin işletmeye özgü sermaye yapısı belirleyicilerini 2008 dönemi sonrası 5 yıllık dönem için panel veri analizi yöntemi ile araştırmışlardır. Bağımlı değişken olarak toplam borcun toplam aktife oranını kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak ise kaldıraç, varlık yapısı, karlılık, büyüklük, likidite, büyüme, faaliyet kaldırıcı, satışlardaki dalgalanma ve borç dışı vergi kalkanı kullanılmıştır. Analiz sonucunda finansal hiyerarşi teorisinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Akman vd., (2015), çalışmalarında 2003-2011 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören 79 üretim işletmesinin sermaye yapılarına etki eden işletmeye özgü belirleyicileri panel veri analiziyle incelemişlerdir. Analiz sonucunda dengeleme ve finansal hiyerarşi teorileri Türkiye'deki üretim işletmelerini açıklamada yetersiz kaldığı tespit edilmiştir. Burucu ve Öndeş (2015), araştırmalarında 1990-2014 döneminde 50 imalat sanayi işletmesinde kısa ve uzun dönemde finansal hiyerarşi teorisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Engin vd., (2019), imalat sanayi üzerine 2009-2016 dönemi için yaptıkları analiz sonucunda Abdioğlu ve Deniz (2015) ve Burucu ve Öndeş (2015) ile benzer sonuçlara ulaşmışlardır. İmalat sanayinde finansal hiyerarşi teorisinin geçerli olduğunu üç çalışmada desteklemektedir.

Yılmaz ve Düzakın (2017), Borsa İstanbul'da işlem gören kimya sektöründeki işletmelerin 2008-2016 döneminde sermaye yapısını kararlarını etkileyen faktörleri panel veri analizi ile araştırmışlardır. Bağımlı değişken olarak finansal kaldıraç oranlarını kullanırken bağımsız değişken olarak ise borç dışı vergi kalkanı, büyüklük, likidite ve karlılık oranlarını kullanmışlardır. Yapılan analiz sonuçlarına göre kaldıraç oranları ile likidite oranları arasında pozitif bir ilişkiye rastlanırken diğer tüm bağımsız değişkenlerde negatif ilişki bulunmuştur. Dolayısıyla kimya sektöründe hem finansal hiyerarşi teorisinin hem de dengeleme teorisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Cansız ve Sayılğan (2017), Borsa İstanbul'da işlem gören 169 reel sektör işletmesine 2003 ile 2014 dönemi için yaptıkları analizde reel sektör işletmelerinin sermaye yapısı kararlarını açıklamada finansal hiyerarşi teorisin daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Terzioğlu (2017), 2005: Q1-2013: Q1 çeyrek döneminde bankacılık sektörünün hangi sermaye yapısıyla daha uyumlu olduğunu belirlemek amacıyla GMM tahmin tekniğini kullanarak incelemiştir. Borç dışı vergi kalkanı, büyüklük, karlılık, borçlanma maliyeti, iki dönem önceki borç-öz kaynak oranı, bir dönem önceki likidite durumu, varlık yapısı ve vergi seviyesini bankalara özgü değişkenler olarak kullanmıştır. Bağımlı değişken olarak ise borç oranını kullanmıştır. Yapılan analizlerin sonucunda ise maddi varlık yapısı ve karlılık ile borç oranı arasında negatif bir ilişki bulunurken likidite, büyüklük ve borç dışı vergi kalkanı ile borç oranı arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Verginin istatistiksel olarak önemsiz olmasına rağmen, vergi durumunun bir dönem önceki etkisinin önemli ve negatif olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda sermaye yapısı kuramlarının Türk bankacılık sistemini açıklamada yetersiz kaldığı görülmüştür.

Topaloğlu (2018), 2007-2015 yılları arasındaki Kurumsal Yönetim Endeksindeki 6 işletmeyi panel veri analiziyle incelediği çalışmada sermaye oranını temsil olarak kaldıraç oranını kullanmıştır. İşletmeye özgü olan bağımsız değişkenler olarak ise işletme büyüklüğü, likidite oranı, aktif karlılık, borç dışı vergi kalkanı Tobin's q, faaliyet kaldırıcı oranı, büyüme fırsatı ve varlık yapısını ele almıştır. Çalışmasının sonucunda aktif karlılık, likidite oranı ve varlık yapısı ile kaldıraç arasında anlamlı ve negatif bir sonuç elde ederken, işletme büyüklüğü ile kaldıraç arasında ise pozitif bir sonuç tespit etmiştir. Büyüme fırsatı, faaliyet kaldırıcı oranı, borç dışı vergi kalkanı ve Tobin's q ile kaldıraç oranı arasında ise anlamlı herhangi bir sonuca rastlanılmamıştır. Dolayısıyla Kurumsal Yönetim Endeksindeki işletmelerde daha çok işaret teorisini izlenmekle beraber finansal hiyerarşi, dengeleme teorisi ve temsil teorisinin de geçerli olduğu tespit edilmiştir. Akgül ve Sigalı (2018), 2002-2013 döneminde Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksinde işlem gören işletmeler üzerinde sermaye yapısı belirleyicilerini panel veri analizi ile araştırmışlardır. Bağımlı değişken olarak uzun vadeli borçlanma oranını; bağımsız değişken olarak ise maddi varlık yapısı, büyüklük, karlılık, likidite, büyüme fırsatları, borç dışı vergi kalkanı, işletme riski ve kurumsal yönetim değişkenlerini kullanmışlardır.

Yapılan analiz sonuçlarına göre kaldıraç oranı ile maddi varlıklar ve büyüklük arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiş olup, dengeleme teorisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Söylemez (2019), Borsa İstanbul'da işlem gören 13 demir çelik metal ana sanayi işletmesinin sermaye yapısına etki eden faktörleri 2010-2017 döneminde panel veri analiziyle test etmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak kaldıraç oranı kullanılırken bağımsız değişken olarak ise karlılık, büyüklük, likidite ve borç dışı vergi kalkanı kullanılmıştır. Analizler sonucunda likidite ve büyüklük ile kaldıraç oranları arasında negatif bir ilişki, karlılık ve borç dışı vergi kalkanı ile kaldıraç oranları arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışma, demir çelik metal ana sanayinde hem dengeleme teorisinin hem de finansal hiyerarşi teorisinin geçerli olduğu göstermektedir. Erdinç ve Sayılğan (2020), 110 küçük ve orta ölçekli imalat işletmeleri üzerine 2009-2017 döneminde yaptıkları araştırmada hem finansal hem de dengeleme teorilerinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

4. Yöntem

4.1. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Araştırmada Katılım 30 Endeksi'nde faaliyet gösteren reel sektör işletmelerinin 2011-2020 döneminde sermaye yapısı belirleyicilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırma için kurgulanan model ve sınanacak hipotezler aşağıdaki gibi kurgulanmıştır.

$$FIKD_{it} = \beta_{it} + \beta_1BDVK_{it} + \beta_2BUY_{it} + \beta_3FAKD_{it} + \beta_4LIKID_{it} + \beta_5ROA_{it} + \beta_6SATDAL_{it} + \epsilon_{it}$$

Hipotez 1

H₀: Borç dışı vergi kalkanı ile sermaye yapısı arasında ilişki yoktur.

H₁: Borç dışı vergi kalkanı ile sermaye yapısı arasında ilişki vardır.

Hipotez 2

H₀: Büyüklük ile sermaye yapısı arasında ilişki yoktur.

H₁: Büyüklük ile sermaye yapısı arasında ilişki vardır.

Hipotez 3

H₀: Faaliyet kaldırıcı ile sermaye yapısı arasında ilişki yoktur.

H₁: Faaliyet kaldırıcı ile sermaye yapısı arasında ilişki vardır.

Hipotez 4

H₀: Likidite oranı ile sermaye yapısı arasında ilişki yoktur.

H₁: Likidite oranı ile sermaye yapısı arasında ilişki vardır.

Hipotez 5

H₀: ROA ile sermaye yapısı arasında ilişki yoktur.

H₁: ROA ile sermaye yapısı arasında ilişki vardır.

Hipotez 6

H₀: Satışlardaki dalgalanma ile sermaye yapısı arasında ilişki yoktur.

H₁: Satışlardaki dalgalanma ile sermaye yapısı arasında ilişki vardır.

4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmada Katılım 30 Endeksi'nde faaliyet gösteren reel sektör işletmelerinin 2011-2020 döneminde sermaye yapısı belirleyicilerinin panel veri analizi ile tespit edilmesi ve ilgili dönemde geleneksel ve modern sermaye yapısı teorilerinden hangisinin geçerli olduğunun ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmaya dahil edilen işletmeler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Araştırmaya Dahil Edilen İşletmeler ve BİST Kodları

KOD	FİRMA ADI
ALKIM	Alkim Alkali Kimya A.Ş.
ASESLS	Aselsan Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
AYGAZ	Aygaz A.Ş.
CCOLA	Coca-Cola İçecek A.Ş.
CEMAS	Çemaş Döküm Sanayi A.Ş.
CIMSA	Çimsa Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.
EGEEN	Ege Endüstri ve Ticaret A.Ş.
EREGL	Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.
FROTO	Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.
GUBRF	Gübre Fabrikaları T.A.Ş.
HEKTS	Hektaş Ticaret T.A.Ş.
ISDMR	İskenderun Demir ve Çelik A.Ş.
KARTN	Kartonsan Karton Sanayi ve Ticaret A.Ş.
OYAKC	Oyak Çimento Fabrikaları A.Ş.
TTRAK	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.
VESBE	Vestel Beyaz Eşya Sanayi ve Ticaret A.Ş.
YATAS	Yataş Yatak ve Yorgan Sanayi ve Ticaret A.Ş.

4.3. Veri Seti

Araştırmada Katılım 30 Endeksi'nde faaliyet gösteren reel sektör işletmelerinin 2011-2020 döneminde sermaye yapısı belirleyicilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada sermaye yapısı belirleyicileri değişkenlerine ilişkin ikincil veriler finnet.com veri tabanından sağlanmış olup analizlerde Eviews ve Gauss paket programlarından yararlanılmıştır. Bu kapsamda araştırmaya dahil edilen bağımlı ve bağımsız değişkenler ve hesaplama yöntemleri Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Analize Dahil Edilen Değişkenler ve Hesaplama Şekilleri

Bağımlı Değişken	Hesaplama Şekli	Sembol
Kaldıraç Oranı	$(\text{Kısa Vadeli Borçlar} + \text{Uzun Vadeli Borçlar}) / \text{Toplam Varlıklar}$	FIKD
Bağımsız Değişkenler	Hesaplama Şekli	Sembol
Borç Dışı Vergi Kalkanı	$(\text{Amortisman Giderleri} / \text{Toplam Varlıklar})$	BDVK
Büyüklik	$(\text{Toplam Varlıkların Logaritması})$	BUY
Faaliyet Kaldırıcı	$(\text{Brüt Kar} / \text{Faiz ve Vergi Öncesi Kar})$	FAKD
Likidite Oranı	$((\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar}) / \text{Kısa Vadeli Borçlar})$	LIKID
Aktif Karlılık	$(\text{Dönem Net Karı} / \text{Toplam Varlıklar})$	ROA
Satışlardaki Dalgalanma	$(\text{Satışlar} / \text{Toplam Varlıklar oranının son 5 yıldaki standart sapması})$	SATDAL

Araştırmada değişkenler belirlenirken sermaye yapısıyla ilişkili olan ve literatürde sıklıkla kullanılan değişkenler seçilmiştir (Song (2005), Buferna vd., (2005), Sheikh ve Wang (2011), Sarıoğlu vd., (2013), Köksal ve Orman (2014), Abdioglu ve Deniz (2015), Ogiriki ve Werigbelegha (2015), Arsov ve Naumoski (2016), Topaloğlu (2018)). Değişkenlerin sermaye yapısı ile olan ilişkisine yönelik teorilerin öngörüsü aşağıdaki gibidir (Topaloğlu, 2018: 78);

- Borç dışı vergi kalkanı ile kaldıraç oranı, dengeleme, finansal hiyerarşi ve işaret etkisi teorisine göre negatif ilişkilidir. Temsil teorisine göre pozitif ilişkilidir.
- Büyüklik ile kaldıraç oranı, dengeleme, temsil ve işaret etkisi teorisine göre pozitif ilişkilidir. Finansal hiyerarşi teorisine göre negatif ilişkilidir.
- Faaliyet kaldırıcı ile kaldıraç oranı, dengeleme ve finansal hiyerarşi teorisine göre negatif ilişkilidir. Temsil ve işaret etkisi teorisine göre pozitif ilişkilidir.

- Likidite oranı ile kaldıraç oranı, dengeleme, temsil ve işaret etkisi teorisine göre pozitif ilişkilidir. Finansal hiyerarşi teorisine göre negatif ilişkilidir.
- Aktif karlılık ile kaldıraç oranı, dengeleme, temsil ve işaret etkisi teorisine göre pozitif ilişkilidir. Finansal hiyerarşi teorisine göre negatif ilişkilidir.

5. Bulgular

Katılım 30 endeksinde faaliyet gösteren reel sektör işletmelerinin 2011-2020 döneminde sermaye yapısı belirleyicilerinin tespit edilebilmesine ilişkin yapılan analizler ve elde edilen bulgulara aşağıda yer verilmektedir. İlk olarak değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve yorumları Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	FIKD	BDVK	BUYUKLUK	FAKD	LIKIDITE	ROA	SATISDAL
Ortalama	0.4464	0.0336	21.3194	2.0301	1.4945	0.1063	0.2544
Medyan	0.4872	0.0289	21.5208	1.3986	1.2983	0.0984	0.1668
Maksimum	0.8037	0.5485	24.7836	16.336	5.4100	0.5249	9.9566
Minimum	0.1119	0.0079	18.6069	-5.9240	0.1872	-0.1299	-0.2550
Std. Sap.	0.1873	0.0420	1.5922	2.2281	0.9348	0.0887	0.7812
Çarpıklık	-0.1242	10.8989	0.0812	3.0989	1.9982	1.0883	11.380
Basıklık	1.6311	133.912	1.8666	20.3420	7.8849	6.5605	141.62
Jarque-Bera	13.709	124759.9	9.2856	2402.39	282.16	123.36	139798.6
J-B Olasılık	0.0010	0.0000	0.0096	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Gözlem	75.892	5.7282	3624.30	345.12	254.07	18.081	43.253
Ortalama	5.9295	0.2987	428.46	839.06	147.69	1.3325	103.14
Medyan	170	170	170	170	170	170	170

Tablo 3'te yer alan tanımlayıcı istatistik sonuçları değerlendirildiğinde, bağımlı değişken olan FIKD değişkenine ilişkin ortalama değer analiz döneminde 0,446 olarak gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Bu kapsamda işletmelerin varlıklarının yaklaşık olarak yarısını borçla finanse ettiği söylenebilmektedir. BDVK değişkenine ilişkin ortalama değere bakıldığında pozitif gerçekleştiği dolayısıyla işletmelerin faiz giderleri nedeniyle vergi avantajı sağladığı gözlemlenmektedir. BUYUKLUK değişkeninin ortalama değeri ise 21,3194 olarak hesaplanmıştır. FAKD değişkenine ilişkin ortalama değer 2,0301 olarak hesaplandığı gözlemlenmektedir. Dolayısıyla satışlardaki bir birimlik değişimin işletmelerin faiz ve vergi öncesi karında 2 birimlik değişime neden olduğu söylenebilir. İşletmelerin kısa vadeli borç ödeyebilme gücünü gösteren LIKIDITE değişkenine ilişkin ortalama değer incelendiğinde 1'den küçük olmadığı dolayısıyla işletmelerin kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirmede sıkıntı yaşamadıkları söylenebilmektedir. İşletme varlıklarının kâr yaratmada ne kadar etkin olduğunu gösteren ROA değişkenine ilişkin ortalama değer ise 0,1063 olarak hesaplanmıştır. SATISDAL değişkenine ilişkin ortalama değer incelendiğinde ise 0,2544 olduğu gözlemlenmektedir. Tüm değişkenlere ilişkin değerler standart sapma açısından değerlendirildiğinde yıllar itibariyle önemli bir değişkenlik göstermediği söylenebilmektedir. Analizde kullanılacak olan korelasyon analizi normal dağılım varsayımı ile belirlenmektedir. Bu doğrultuda değişkenlere ilişkin J-B olasılık değerleri incelendiğinde kritik değer olan 0,05'ten küçük gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Serilerin normal dağılıma uyduğunu ifade eden yokluk hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla seriler normal dağılmamaktadır. Bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı, normal dağılım varsayımının olmadığı durumlarda kullanılan Spearman Korelasyon analizi ile araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Spearman Korelasyon Test Sonuçları

Korelasyon t- İstatistik Olasılık	FIKD	BDVK	BUYUKLUK	FAKD	LIKIDITE	ROA	SATISDAL
FIKD	1.000000						

BDVK	-0.086554	1.000000					
	-1.126097	----					
	0.2617	----					
BUYUKLUK	0.305058	-0.015499	1.000000				
	4.151909	-0.200920	----				
	0.0001	0.8410	----				
FAKD	0.447380	0.102196	-0.054026	1.000000			
	6.483756	1.331590	-0.701285	----			
	0.0000	0.1848	0.4841	----			
LIKIDITE	-0.673768	0.044828	-0.243346	-0.357007	1.000000		
	-11.81829	0.581616	-3.251879	-4.953783	----		
	0.0000	0.5616	0.0014	0.0000	----		
ROA	-0.377898	-0.016743	-0.178034	-0.393497	0.483821	1.000000	
	-5.290421	-0.217041	-2.345046	-5.547867	7.165531	----	
	0.0000	0.8284	0.0202	0.0000	0.0000	----	
SATISDAL	0.131774	-0.073310	0.073721	-0.027060	-0.016503	0.230371	1.000000
	1.723008	-0.952776	0.958139	-0.350868	-0.213937	3.068484	----
	0.0867	0.3421	0.3394	0.7261	0.8309	0.0025	----

Tablo 4'te yer alan analiz sonuçları incelendiğinde değişkenler arasındaki en yüksek korelasyon ilişkisinin LİKİDİTE ve ROA arasında 0,48 olduğu gözlemlenmektedir. Değişkenler arasında hesaplanan katsayısının 0,75'ten fazla olması analiz sonuçlarında sapmalara neden olmaktadır (Albayrak, 2005). Bu doğrultuda değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığı söylenebilmektedir. VIF testi ile de çoklu doğrusal bağlantı sorunu araştırılabilmektedir. VIF testine ilişkin analiz sonuçları Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 4. VIF ve Tolerans Test Sonuçları

Değişken	Varyans Katsayısı	VIF	Tolerans Değeri
BDVK	0.329196	8.484582	5.154341
BUYUKLUK	5.02E-05	2.044262	1.127331
FAKD	2.52E-05	2.032865	1.107803
LIKIDITE	0.000227	6.272516	1.756507
ROA	0.026886	4.587780	1.877705
SATISDAL	0.001002	5.994203	5.416309
C	0.026049	232.0949	NA

Değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmaması için VIF değerlerinin 10'dan küçük ve tolerans değerlerinin de 0,2'den büyük olması gerekmektedir (Hair, vd. 1998). Tablo 5 incelendiğinde değişkenlere ilişkin VIF değerlerinin kritik değerden küçük olduğu gözlemlenmektedir. Dolayısıyla VIF testi sonuçları da Spearman korelasyon analiz sonuçlarını desteklemektedir. Panel veri analizinde bir diğer varsayım olan yatay kesit bağımlılığı hem model hem de değişken bazında test edilmiştir. Test sonuçları Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişkenler	CD(Pesaran, 2004)	
	İstatistik	Olasılık
MODEL	1.600	0.055
FİKD	-1.601	0.055
FAKD	3.203	0.001
BDVK	-1.109	0.134
BUY	-0.202	0.420
LİKİDİTE	-0.592	0.277
ROA	-1.322	0.093
SATISDAL	2.929	0.002

Çalışmayı oluşturan veri setinde N boyutu T boyutundan büyük olduğu için Pesaran (2004) CD testi ile yatay kesit bağımlılığı test edilmiştir. Tablo 6'da yer alan CD (Pesaran, 2004) test sonuçları incelendiğinde model için hesaplanan olasılık değerleri kritik değer olan 0,05'ten büyük çıkmıştır. Bu doğrultuda yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilememektedir. Model bazında yatay kesit bağımlılığı sorunu bulunmamaktadır. Değişkenler için test sonuçları incelendiğinde sadece FAKD ve SATISDAL değişkenlerine ilişkin hesaplanan olasılık değeri kritik değer olan 0,05'ten küçük hesaplanmıştır. FAKD ve SATISDAL değişkenlerine ilişkin serilerde yatay kesit bağımlılığı söz konusu iken diğer değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı sorunu bulunmamaktadır. Panel veri analizinde kullanılacak birim kök testlerinin belirlenmesi için yatay kesit bağımlılığının test edilmesinin yanında homojenlik testlerinin de yapılması gerekmektedir. Tablo 7'de homojenite için gerçekleştirilen test sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 7. Pesaran ve Yamagata (2008) Delta Test Sonuçları

Değişken	$\bar{\Delta}$	Olasılık Değeri	$\bar{\Delta}_{adj}$	Olasılık Değeri
(Sabit Terim)	2.207	0.014	4.225	0.000
FİKD	2.664	0.004	3.184	0.001
FAKD	2.256	0.012	2.697	0.003
BDVK	0.625	0.266	0.747	0.227
BUY	0.783	0.217	0.935	0.175
LİKİDİTE	3.954	0.000	4.726	0.000
ROA	0.797	0.213	0.953	0.170
SATISDAL	-1.491	0.932	-1.782	0.963

H₀: Homojenlik vardır.
H₁: Homojenlik yoktur.

Tablo 8'de yer alan değişkenlere ilişkin hesaplanan delta ve düzeltilmiş delta olasılık değerleri incelendiğinde FİKD, FAKD ve LİKİDİTE değişkenlerinin heterojen, BDVK, BUY, ROA ve SATISDAL değişkenlerinin homojen olduğu tespit edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı ve delta test sonuçlarından sonra serilerin durağanlıkları FAKD ve SATISDAL değişkenleri için YKB'yi dikkate alan, heterojen ve homojen serilerde kullanılabilen ikinci nesil birim kök testi olan PANIC birim kök testi ile test edilirken FİKD ve LİKİDİTE değişkenleri yatay kesit bağımlılığını dikkate almayan ancak heterojen birincil nesil birim kök testi olan Im, Pesaran ve Shin (2003) IPS ile diğer değişkenler ise yatay kesit bağımlılığı sorunu olmadığı ve homojen

oldukları için Levin, Lin and Chu (2002) LLC testi ile test edilmiştir. PANIC birim kök test sonuçları Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8. PANIC Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Seviye	Sabit		Sabit ve Trend		
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	
FAKD					
$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	1.5909	0.9442	0.1701	0.4324	
$P_{\hat{\epsilon}}^c$	20.8811	0.9621	35.4031	0.4019	
D(FAKD)					
$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	3.6869	0.0001	3.1676	0.0008	
$P_{\hat{\epsilon}}^c$	64.4032	0.0013	60.1210	0.0038	
SATISDAL					
$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	0.5405	0.2944	4.4105	0,0000	
$P_{\hat{\epsilon}}^c$	38.4567	0.2747	70.3702	0,0002	
D(SATISDAL)					
$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	4.5580	0,0000	2.6502	0,0040	
$P_{\hat{\epsilon}}^c$	71.5861	0,0002	55.8537	0.0105	

H₀: Birim kök vardır.
H₁: Birim kök yoktur.

Tablo 8’de yer alan PANIC test sonuçları incelendiğinde, FAKD ve SATISDAL değişkenleri için hesaplanan olasılık değerinin hem sabit hem de sabit ve trendde kritik değer olarak kabul edilen 0,05’ten büyük olduğu tespit edilmiş olup birinci dereceden farkı alındığında hesaplanan olasılık değeri kritik değer olan 0,05’ten küçük hesaplanmıştır. Dolayısıyla birim kökün varlığına işaret eden sıfır hipotezi reddedilmektedir. Değişkenlerin durağanlıkları sağlanmıştır. Diğer değişkenlere ilişkin IPS birim kök test sonuçları Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9. IPS Birim Kök Testi Sonuçları

Im, Pesaranve Shin (2003) IPS							
Sabit	Değişken	İst.	Olas.	Sabit ve Trend	Değişken	İst.	Olas.
	FİKD	-3.1837	0.000		FİKD	-1.6547	0.049
	LİKİDİTE	-2.5817	0.004		LİKİDİTE	-0.4088	0.341
	D(LİKİDİTE)	-5.5071	0.000		D(LİKİDİTE)	-2.087	0.018

IPS test sonuçları incelendiğinde, FİKD değişkeni için hesaplanan olasılık değerinin hem sabit hem de sabit ve trendde kritik değer olarak kabul edilen 0,05’ten küçük olduğu tespit edilmiştir. LİKİDİTE değişkeni için hesaplanan olasılık değeri sabitte kritik değer olan 0,05’ten küçük sabit ve trendde ise kritik değer olan 0,05’ten büyük olduğu tespit edilmiş olup birinci dereceden farkı alındığında hesaplanan olasılık değeri ise hem sabit hem de sabit ve trendde kritik değer olan 0,05’ten küçük olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla birim kökün varlığına işaret eden sıfır hipotezi reddedilmektedir. Değişkenlerin durağanlıkları sağlanmıştır. Diğer değişkenlere ilişkin LLC birim kök test sonuçları Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10. Levin, Lin and Chu Birim Kök Test Sonuçları

Levin, Lin and Chu (2002) LLC							
	Değişken	İst.	Olas.		Değişken	İst.	Olas.
	BDVK	-3.907	0.000		BDVK	-4.927	0.000
Sabit	BUY	3.446	0.999	Sabit ve Trend	BUY	-5.801	0.000
	D(BUY)	-7.918	0.000		D(BUY)	-11.826	0.000
	ROA	-2.042	0.020		ROA	-6.110	0.000

LLC birim kök sonuçları incelendiğinde BDVK, ROA ve birinci dereceden farkı alınan BUY değişkeni için hem sabit hem de sabit ve trendde hesaplanan olasılık değerinin kritik değer olan 0.05'ten küçük olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla birim kökün varlığına işaret eden sıfır hipotezi reddedilmektedir. Değişkenlerin durağanlıkları sağlanmıştır. Çalışmada Katılım 30 endeksinde işlem gören reel sektör işletmelerinin sermaye yapısı belirleyicilerini tespit edebilmek için tahminleme modeli seçimine F testi, Breuch-Pagan LM (1980) ve Honda (1985) testleri ile karar verilmiştir. Testlere ilişkin sonuçlar Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11. Tahmin Modeli Belirleme Analiz Sonuçları

Test	İstatistik	Olasılık
F-grup_sabit	29.12177	0.000000
F-zaman_sabit	4.635944	0.000058
F-iki yönlü_sabit	21.29234	0.000000
LM-grup_rassal	226.7313	0.000000
LM-zaman_rassal	0.134436	0.713876
LM- iki yönlü_rassal	226.8657	0.000000
Honda-grup_rassal	15.05760	0.000000
Honda-zaman_rassal	0.366655	0.356938
Honda-iki yönlü_rassal	10.90659	0.000000

Tablo 12' de yer alan F testi sonuçları incelendiğinde sabit etkiler modeli ile tahmin edilmesinin havuzlanmış modele göre daha etkin olduğu gözlemlenmektedir. Breuch-Pagan LM (1980) ve Honda (1985) testleri tahmin modeli için rassal etkiler modeli ve havuzlanmış modelden hangisinin daha etkin sonuçlar vereceğini tespit etmek için uygulanmıştır. Test sonuçlarına göre olasılık değeri kritik değerden küçük gerçekleştiği için rassal etkiler modelinin etkin sonuçlar verdiği söylenebilmektedir. Herhangi bir çalışmada kullanılan veriler, belirli spesifik bir gruptan ve belirli bir dönem esas alınarak oluşturulmuş ise modellerin nihai tahminlemesinde sabit etkiler modelinin kullanılması gerekmektedir (Baltagi, 2005:12). Bu bağlamda çalışmanın veri seti dikkate alındığında sabit etkiler modelinin daha etkin ve tutarlı sonuçlar verdiği öngörülmüş ve bu doğrultuda model için tercih edilmiştir. Panel veri analizinde hata terimine ilişkin varsayımlar değişen varyans ve otokorelasyondur. Değişen varyans ve otokorelasyona ilişkin test sonuçları Tablo 12'de gösterilmektedir.

Tablo 12. Sabit Etkiler Modeli İçin Değişen Varyans ve Otokorelasyon Test Sonuçları

Değişen Varyans		
Breusch-Pagan-GodfreyLMh_sabit	50.24525	0.000021
H ₀ : Değişen Varyans yoktur H ₁ : Değişen Varyans vardır		
Otokorelasyon		
Baltagi ve Li (1991) LMp-ista	32.08745	0.000000
Born ve Breitung (2016) LMp*-ista	53.00495	0.000000
H ₀ : Otokorelasyon yoktur H ₁ : Otokorelasyon vardır		

Tablo 12'e yer alan değişen varyans ve otokorelasyon test değerlerine bakıldığında olasılık değerlerinin, 0,05 kritik değerinden küçük olduğu tespit edilmiş ve hem değişen varyans testi hem de otokorelasyon testleri için yokluk hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla modelde hem değişen varyans hem de otokorelasyon sorununun olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada en küçük kareler yöntemi ile tahminleme gerçekleştirilmiştir. Tahmin sonuçları Tablo 13'te gösterilmektedir.

Tablo 13. Panel Veri Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: FİKD				
Yöntem: Panel En Küçük Kareler				
Örnekleme: 2011- 2020				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	Olasılık
BDVK	0.036266	0.278378	0.130275	0.8966
BUYUKLUK	0.110687	0.060914	1.817109	0.0717
FAKD	0.007981	0.004424	1.803717	0.0737
LİKİDİTE	-0.055898	0.019391	-2.882638	0.0047
ROA	-0.806168	0.172750	-4.666677	0.0000
SATISDAL	0.023021	0.016160	1.424605	0.1568
C	0.593797	0.031189	19.03836	0.0000
R-Kare			0.892221	
Düzeltilmiş R-Kare			0.865718	
S.E. of regresyon			0.069277	
F-istatistik			33.66501	
Olasılık (F- istatistik)			0.000000	

Tablo 13'te yer alan tahmin sonuçları değerlendirildiğinde F istatistik olasılık değerinin %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu dolayısıyla modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu ve bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendirdeki değişimin %86,5'ini (R2) açıkladığı belirlenmiştir. Modelde BDVK ve SATISDAL değişkeni ile kaldıraç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. BUYUKLUK ve FAKD değişkeni ile kaldıraç oranı arasında %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişkinin varlığı ortaya çıkarılmıştır. BUYUKLUK değişkenindeki bir birimlik artış kaldıraç oranında 0,11 birimlik artışa, FAKD değişkenindeki bir birimlik artış kaldıraç oranında 0,007 birimlik artışa sebep olmaktadır. LİKİDİTE ve ROA değişkenleri ile kaldıraç oranı arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif ilişki tespit edilmiştir. LİKİDİTE değişkenindeki bir birimlik artış kaldıraç oranında 0,05 birimlik düşüşe, ROA değişkenindeki bir birimlik artış kaldıraç oranında 0,806 birimlik düşüşe sebep olmaktadır. Bu kapsamda çalışmada oluşturulan Hipotez 1 ve Hipotez 6 reddedilmektedir. Hipotez 2, Hipotez 3, Hipotez 4 ve Hipotez 5 kabul edilmektedir. Çalışmada elde edilen bulgular ile literatürde benzerlik gösteren çalışmalar Tablo 14'te gösterilmektedir

Tablo 14. Çalışmada Elde Edilen Bulgular ile Literatürde Benzerlik Gösteren Çalışmalar

Çalışmada Elde Edilen Sonuçlar	Literatürde Elde Edilen Benzer Sonuçlar
Borç dışı vergi kalkanı ve kaldıraç oranı arasında ilişki tespit edilememiştir.	Mazur (2007)- Sheikh ve Wang (2011)- Kim ve Berger (2008)-Akman vd., (2015)- Topaloğlu (2018)- Akgül ve Sigalı (2018)
Büyüklik ile kaldıraç oranı pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.	Hall vd., (2000)- Ozkan (2001)- Dalbor ve Upneja (2002)- Panno (2003)- Bevan ve Dalbont (2004)- Gaud vd., (2005)- Huang ve Song (2006)- Gwatidzo ve Ojah (2009)- Khrawish ve Khraiweh (2010)- Sheikh ve Wang (2011)- Ramjee ve Gwatidzo (2012) - Ajanthan (2013)- Alzomaia (2014)- Chakrabarti ve

	Chakrabarti (2019)- Antoniou vd., (2008)- Yildirim vd., (2018)- Okuyan ve Taşcı (2010)- Bayrakdaroğlu (2011)- Sayılğan ve Uysal (2011)- Bayrakdaroğlu vd., (2013)-Sarioğlu vd., (2013)- Terzioğlu (2017)- Özer ve Özer (2018)- Bilgin (2018)- Topaloğlu (2018)- Akgül ve Sigalı (2018)- Parlak ve Sayılğan (2019)- Erdinç ve Sayılğan (2020)
Likidite oranı ile kaldıraç oranı arasında negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir.	Ozkan (2001)- Panno (2003)- Mazur (2007)-Sheikh ve Wang (2011)-Chakrabarti ve Chakrabarti (2019)- Saif-Alyousfi vd., (2020)-Viviani (2008)- Abdioğlu ve Deniz (2015)-Akman vd., (2015)- Topaloğlu (2018)- Engin vd., (2019)- Söylemez (2019)- Erdinç ve Sayılğan (2020)
Aktif Karlılık ile kaldıraç oranı arasında negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir.	Hall vd., (2000)- Ozkan (2001)- Bevan ve Dalbont (2004)- Gaud vd., (2005)- Huang ve Song (2006)- Mazur (2007)- Rafiq vd., (2008)- Gwatidzo ve Ojah (2009)- Khrawish ve Khraiwesh (2010)- Sheikh ve Wang (2011)- Ramjee ve Gwatidzo (2012)- Ajanthan (2013)- Alzomaia (2014)- Chandra (2015)- Mursalim, ve Kusuma (2017)- Chakrabarti ve Chakrabarti (2019)- Saif-Alyousfi vd., (2020)- Kim ve Berger (2008)- Antoniou vd., (2008)- Morri ve Beretta (2008)- Balios vd. (2016)- Yildirim vd., (2018)- Zaheer vd. (2021)- Okuyan ve Taşcı (2010)- Okuyan ve Taşcı (2010)- Bayrakdaroğlu (2011)- Gülşen ve Ülkütaş (2012 – Bayrakdaroğlu vd., (2013)- Abdioğlu ve Deniz (2015)- Akman, vd. (2015)- Burucu ve Öndeş (2015)- Yılmaz ve Düzakın (2017)- Cansız ve Sayılğan (2017)- Terzioğlu (2017)- Bilgin (2018)- Topaloğlu (2018)- Şahin vd., (2018)- Tekin (2019)- Engin vd., (2019)

6.Sonuç ve Tartışma

Finansal yönetimin en önemli konuları arasında yer alan finansman kararları işletmeleri doğrudan veya dolaylı olarak pek çok açıdan etkilemektedir. Finansal kararlarla ilgili alınan yanlış bir karar işletmeyi finansal sıkıntıya sokabilmekte hatta iflasına kadar yol açabilmektedir. Bu açıdan işletme yöneticilerinin en önemli görevlerinden biri de işletmenin ihtiyaç duyduğu fonları nasıl sağlayacağını yanında nereden sağlayacağıdır. Dolayısıyla işletmenin sermaye yapısının ne kadar borç ne kadar özsermayeden oluştuğu sermaye maliyetini ve işletme değerini önemli bir derecede etkilemektedir. Bu nedenle sermaye yapısına etki eden faktörlerin belirlenmesi ve bir işletme için en uygun sermaye yapısının tespit edilmesi önem arz etmektedir. Uzun yıllardır literatürde araştırılan sermaye yapısı ve sermaye yapısını etkileyen faktörler üzerinde fikir birliğine varılamamış olsa da araştırmalardan önemli sonuçlar elde edilmiştir. Bu doğrultuda çalışmada Katılım 30 Endeksi'nde faaliyet gösteren 17 reel sektör firmasının 2011-2020 döneminde sermaye yapısı belirleyicileri panel veri analizi ile araştırılmıştır. Endekste yer alacak olan işletmelerin borçlanma düzeyleri belirli kurallara bağlanmıştır. Bu kapsamda bu firmaların sermaye yapısı belirleyicilerinin diğer firmalardan farklılık gösterebileceği düşünülmüştür.

Yapılan analiz sonucunda borç dışı vergi kalkanı ve satışlardaki dalgalanma ile kaldıraç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Büyüklük ve faaliyet kaldıraç değişkeni ile kaldıraç oranı arasında %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişkinin varlığı ortaya çıkarılmıştır. Büyüklük değişkenindeki bir birimlik artış kaldıraç oranında 0,11 birimlik artışa, faaliyet kaldıraç değişkenindeki bir birimlik artış kaldıraç oranında 0,007 birimlik artışa sebep olmaktadır. Literatürdeki çalışmalara göre, büyüklük ve faaliyet kaldıraç ile kaldıraç oranı arasında pozitif ilişki bulunan firmaların yatırımları için daha çok dış kaynağa ihtiyaç duyacağı ve kaldıraç oranlarının yüksek olacağı

varsayılmaktadır. Bu durum temsil ve işaret etkisi teorilerinin geçerli olduğunu göstermektedir. Katılım endeksinde yer alan işletmelerin belirli bir orana kadar borçlanabildikleri düşünüldüğünde büyüme oranları arttığında firmaların dış borçtan kaçınmadıkları bu oran çerçevesinde borçlanma düzeylerini artırdıkları söylenebilmektedir. Likidite ve aktif karlılık değişkenleri ile kaldıraç oranı arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif ilişki tespit edilmiştir. Likidite değişkenindeki bir birimlik artış kaldıraç oranında 0,05 birimlik düşüşe, aktif karlılık değişkenindeki bir birimlik artış kaldıraç oranında 0,806 birimlik düşüşe sebep olmaktadır. Literatürdeki beklentilere göre, likidite ve karlılık oranları yüksek olan büyük işletmelerin yatırımları için dış kaynağa çok fazla ihtiyaç duymayacağı ve kaldıraç oranlarının düşük olacağı varsayılır. Bu durum finansal hiyerarşi teorisinin geçerli olduğunu göstermektedir. Katılım endeksinde yer alan işletmeler dış borç oranını düşük tutmak istemekte dolayısıyla likiditesi ve karlılığı daha yüksek firmaların borçlanmak istemediği ve otofinansmana yöneldiği söylenebilmektedir.

Çalışmanın sonuçları borçlanma düzeyi belirli seviyede olan işletmeler için sermaye yapısı belirleyicilerinin tespit edilmesi açısından önem arz etmektedir. Katılım 30 endeksinde işlem gören firmaların temsil, işaret etkisi ve finansal hiyerarşi teorilerini dikkate alarak sermaye yapısı kararlarını aldıkları söylenebilmektedir. Bu kapsamda Katılım 30 Endeksi işletmelerine yatırım yapacak olan yatırımcılara, endekste yer alan işletmelerin temsil, işaret etkisi ve finansal hiyerarşi teorileri kapsamında optimal sermaye yapısı oluşturdukları ve bu durumun piyasa değerini nasıl etkilediğini göz önünde bulundurarak yatırım stratejileri oluşturmaları tavsiye edilebilir. Bundan sonraki çalışmalarda farklı endekslerde sermaye yapısı belirleyicilerine bakılarak katılım endeksi ile kıyaslanması önerilebilir.

Kaynakça

- Abdioğlu N. ve Deniz D. (2015). Borsa İstanbul'da İşlem Gören İmalat Sanayi Şirketlerinin Sermaye Yapılarının Firmaya Özgü Belirleyicileri, *Sosyoekonomi Dergisi*, 23(26), 195-213.
- Abeywardhana, D. (2017). Capital Structure Theory: An Overview. *Accounting and Finance Research*, 6(1), 133-138.
- Ajanthan, A. (2013). Determinants of Capital Structure: Evidence from Hotels and Restaurant Companies in Sri Lanka, *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(6), 334-340.
- Akbulut, Y. Göktaş, B. ve Ağırbaş, İ. (2013). Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Akgül, E. F. ve Sigalı, S. (2018). Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler: BIST Ulaştırma Endeksinde Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (77), 193-215.
- Akinyomi, O. J. and Olagunju, A. (2013). Determinants of Capital Structure in Nigeria, *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 3(4), 999-1005.
- Akman, E., Gökbulut, R.İ., Nalin, H.T. and Gökbulut, E. (2015). Capital Structure in an Emerging Stock Market: The Case of Turkey, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 639-660.
- Albayrak, A. S. (2005). Çoklu Doğrusal Bağlantı Halinde En Küçük Kareler Tekniğinin Alternatifi Yanlı Tahmin Teknikleri ve Bir Uygulama, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 105-107.
- Altay, E. (2015). *Finansal Yönetim*, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.
- Alzomaia, T. S. (2014). Capital Structure Determinants of Publicly Listed Companies in Saudi Arabia, *The International Journal of Business and Finance Research*, 8(2), 53-67.
- Antoniou, A., Guney, Y. and Paudyal, K. (2008). The Determinants of Capital Structure: Capital Market-Oriented Versus Bank-Oriented in Stitutions, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(1), 59-92.
- Arsov, S. and Naumoski, A. (2016). Determinants of capital structure: An empirical study of companies from selected post-transition economies. *Journal of Economics and Business*, 34(1), 119-146.
- Ata, H. A. ve Ağ, A. G. Y. (2010). Firma Karakteristiğinin Sermaye Yapısı Üzerindeki Etkisinin Analizi, *Ekonometri ve İstatistik E-dergisi*, (11), 45-60.

- Baldemir, E. ve Süslü, B. (2008). Firmaların Kısa Vadeli Borçlanmalarının Hisse Senedi Fiyatlarının Değişimine Etkisi: Modigliani-Miller Teoremi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 259-268.
- Balios, D., Daskalakis, N., Eriotis, N. and Vasiliou, D. (2016). SMEs Capital Structure Determinants during Severe Economic Crisis: The Case of Greece, *Cogent Economics & Finance*, 4(1), 1-11.
- Baltagi, B. and Li, Q. (1991). A Joint Test for Serial Correlation and Random Individual Effects, *Statistics and Probability Letters*, 11, 277-280.
- Baltagi, B.H. (2005). *Econometric Analysis Of Panel Data*. England: John Wiley&Sons, Ltd.
- Bayrakdaroğlu, A. (2011). Gelişmekte Olan Piyasalarda Sermaye Yapısının Belirleyicileri: Türkiye Örneği, *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 48(562), 69-87.
- Bayrakdaroğlu, A., Ege, İ. and Yazıcı, N. (2013). A Panel Data Analysis of Capital Structure Determinants: Empirical Results from Turkish Capital Market, *International Journal of Economics and Finance*, 5(4), 131-140.
- Bevan, A. A. and Danbolt, J. O. (2004). Testing For Inconsistencies in The Estimation of UK Capital Structure Determinants, *Applied Financial Economics*, 14(1), 55-66.
- Bilgin, R. (2018). Gelişmekte Olan Ülkelerde Sermaye Yapısı Belirleyicileri: Hiyerarşik Lineer Model Yaklaşımı, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 36(3), 1-27.
- Born, B. and Breitung, J. (2016). Testing for Serial Correlation in Fixed-Effects Panel Data Models, *Econometric Reviews*, 35(7), 1290-1316.
- Breusch, T. and Pagan, A. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics, *Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Brigham E. F. (1999). *Finansal Yönetim Temelleri*. Çev. Özdemir Akmut ve Halil Sarıaslan. Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları, Ankara.
- Buferna, F. Bangassa, K. and Hodkingson, L. (2005). Determinants of Capital Structure Evidence from Libya, *Research Paper Series*, Management School University of Liverpool.
- Burucu, H. ve Öndeş, T. (2015). Finansal Hiyerarşi ve Dengeleme Teorisinin Geçerliliğinin Türk İmalat Sanayi Firmalarında Test Edilmesi, *Sakarya İktisat Dergisi*, 4(3), 61-76.
- Cansız, S. ve Sayılğan, G. (2015). Sermaye Yapısı Teorilerinin Reel Sektör Firmaları Üzerinde Test Edilmesi, *Verimlilik Dergisi*, (2), 135-161.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2008). *İşletmelerde Finansal Yönetim*, Bursa, Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- Chakrabarti, A. and Chakrabarti, A. (2019). The Capital Structure Puzzle—Evidence from Indian Energy Sector, *International Journal of Energy Sector Management*, 13(1), 2-23.
- Chandra, T. (2015). Analysis of Factors Affecting Capital Structure on Listed Company in Kompas 100 Index, *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 13(9), 7049-7066.
- Chen, S. Y. and Chen, L. J. (2011). Capital Structure Determinants: An Empirical Study in Taiwan, *African Journal of Business Management*, 5(27), 10974-10983.
- Cline, W. R. (2015). Testing The Modigliani-Miller Theorem of Capital Structure Irrelevance for Banks, *Journal of Investment Management*, 1(2), 1-34.
- Çetinkaya, Ş. (2012). Asimetrik Bilginin Piyasalara Etkileri ve Finansal Krizlerdeki Rolü, *Sakarya İktisat Dergisi*, 1(2), 46-63.
- Dalbor, M. C. and Upneja, A. (2002). Factors Affecting The Long-Term Debt Decision of Restaurant Firms, *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 26(4), 422-432.
- Engin, S. N. O., Erbaş, C. U. ve Sökmen, A. G. (2019). Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Finansman Hiyerarşisi Teorisi: Türkiye'deki İşletmeler Üzerine Panel Veri Analizi, *Business and Economics Research Journal*, 10, 687-698.

- Erdoğan Yücedağ, N. ve Sayılğan, G. (2020). BIST İmalat Sektöründeki Küçük Boyuttaki ve Orta Ölçekteki İşletmelerin Sermaye Yapısına Etki Eden Faktörlerin Kanonik Korelasyon Analizi ile Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 826-847.
- Fama, E. F. (1980), Agency Problems and the Theory of the Firm, *The Journal Economics*, 88(2), 288-307.
- Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M. and Bender, A. (2005). The Capital Structure of Swiss Companies: An Empirical Analysis Using Dynamic Panel Data, *European Financial Management*, 11(1), 51-69.
- Gülşen, A. Z. ve Ülkütaş, Ö. (2012). Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Finansman Hiyerarşisi Teorisi ve Ödünleşme Teorisi: İMKB Sanayi Endeksinde Yer Alan Firmalar Üzerine Bir Uygulama, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(15), 49-59.
- Gwatidzo, T. and Ojah, K. (2009), Corporate Capital Structure Determinants: Evidence for Five African Countries, *African Finance Journal*, 11(1), 1-23.
- Hair, J., Anderson, R. E., Tatham, R., and William C. B. (1998). *Multivariate Data Analysis*, New Jersey: Prentice-Hall.
- Hall, G., Hutchinson, P. and Michaelas, N. (2000). Industry Effects on The Determinants of Unquoted SMEs' Capital Structure, *International journal of the economics of business*, 7(3), 297-312.
- Honda, Y. (1985). Testing the Error Components Model with Non-Normal Disturbances, *Review of Economic Studies*, 52, 681-690.
- Horne, J. V. and Wachowicz, J. M. (2008). *Fundamentals of Financial Management*, London, Prentice Hall.
- Huang, G. and Song, H.S. (2006). The Determinants of Capital Structure: Evidence from China, *China Economic Review*, 17(1), 14-36.
- Im, K., Pesaran, H. and Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Jensen, M.C. and Meckling, W.H. (1976), Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.
- Khrawish, H. A. (2010). The Determinants of The Capital Structure: Evidence from Jordanian Industrial Companies, *Economics and Administration*, 24(1), 173-196.
- Kim, H. and Berger, P. D. (2008). A Comparison of Capital Structure Determinants: The United States and The Republic of Korea, *Multinational Business Review*, 16(1), 79-100.
- Kouki, M. and Said, H. B. (2012). Capital Structure Determinants: New Evidence From French Panel Data, *International Journal of Business and Management*, 7(1), 214-229.
- Köksal B. and Orman C. (2015). Determinants of Capital Structure: Evidence from a Major Developing Economy, *Small Business Economics*, 44, 255-282.
- Mallisa, M., and Kusuma, H. (2017). Capital Structure Determinants and Firms' Performance: Empirical Evidence from Thailand, Indonesia And Malaysia, *Polish Journal of Management Studies*, 16(1), 154-164.
- Mazur, K. (2007). The Determinants of Capital Structure Choice: Evidence from Polish Companies, *International Advances in Economic Research*, 13(4), 495-514.
- Modigliani, F. and Miller, M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and The Theory of Investment, *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Morri, G. and Beretta, C. (2008). The Capital Structure Determinants of Reits. Is It a Peculiar Industry?, *Journal of European Real Estate Research*, 1(1), 6-57.
- Mursalim, M.M. and Kusuma, H. (2017). Capital Structure Determinants and Firms' Performance: Empirical Evidence from Thailand, Indonesia and Malaysia. *Polish Journal of Management Studies*, 16(1), 154-164.

- Ogiriki, T. and Werigbelegha, A. P. (2015). Determinants of Capital Structure and Firm's Performance in Nigeria (1989-2014): An Empirical Investigation Approach, *International Journal of Management and Economics Invention*, 1 (10), 471-479.
- Okuyan, H. A., ve Taşcı, H. M. (2010). İMKB'de İşlem Gören Reel Sektör İşletmelerinde Sermaye Yapısının Belirleyicileri, *Ekonomik Yaklaşım*, 21(76), 55-72.
- Okuyan, H. A., ve Taşcı, H. M. (2010). Sermaye Yapısının Belirleyicileri: Türkiye'deki En Büyük 1000 Sanayi İşletmesinde Bir Uygulama, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 4(1), 105-120.
- Ooi, J. (1999). The Determinants of Capital Structure Evidence on UK Property Companies, *Journal of Property Investment & Finance*, , 17(5), 464-480.
- Ozkan, A. (2001). Determinants of Capital Structure and Adjustment to Long Run Target: Evidence from UK Company Panel Data, *Journal of Business Finance & Accounting*, 28(1-2), 175-198.
- Özer, A. ve Özer, N. (2018). Türk Bankacılık Sektöründe Sermaye Yapısının Belirleyicileri, *Economic Studies*, 2, 180-194.
- Panno, A. (2003). An Empirical Investigation on The Determinants of Capital Structure: The UK and Italian Experience, *Applied Financial Economics*, 13(2), 97-112.
- Parlak, A. A. ve Sayılğan, G. (2019). Türkiye'de Faktoring Şirketlerinin Sermaye Yapısının Belirleyicileri, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 401-423.
- Pesaran, M.H., A. Ullah, and Yamagata, T. (2008). A Bias Adjusted LM Test of Error Cross Section Independence, *Econometrics Journal*, 11, 105-127.
- Rafiq, M., Iqbal, A. and Atiq, M. (2008). The Determinants of Capital Structure of The Chemical Industry in Pakistan, *The Lahore Journal of Economics*, 13(1), 139-158.
- Ramjee, A. and Gwatidzo, T. (2012). Dynamics in Capital Structure Determinants in South Africa, *Meditari Accountancy Research*, 20(1), 52-67.
- Saif-Alyousfi, A. Y., Md-Rus, R., Taufil-Mohd, K. N., Taib, H. M. and Shahar, H. K. (2020). Determinants of Capital Structure: Evidence From Malaysian Firms, *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 12 (3/4), 283-326.
- San, O. T. and Heng, T. B. (2011). Capital Structure and Corporate Performance of Malaysian Construction Sector, *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(2), 28-36.
- Sarıaslan, H. ve Erol, C. (2008). *Finansal Yönetim Kavramlar Kurumlar ve İlkeler*, Ankara, Siyasal Kitabevi.
- Sarıoğlu, S. E., Kurun, E. ve Güzeldere, H. (2013). Sermaye Yapısının Belirleyicileri: İMKB'de İşlem Gören Çimento, Otomotiv ve Bilişim Sektörlerinin Sermaye Yapısı Analizi, *Ege Akademik Bakış*, 13(4), 481-496.
- Sayılgan, G. ve Uysal, B. (2011). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektörel Bilançoları Kullanılarak Sermaye Yapısını Belirleyen Faktörler Üzerine Bir Analiz: 1996-2008, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(4), 101-124.
- Sheikh, N. A. and Wang, Z. (2011). Determinants of Capital Structure: an Empirical Study of Firms in Manufacturing Industry of Pakistan, *Managerial Finance*, 37(2), 117-133.
- Song, H. S. (2005). Capital Structure Determinants An Empirical Study of Swedish Companies, *CESIS Electronic Working Paper Series*, (25), 1-26.
- Söylemez, Y. (2019). Firmaların Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler: Demir Çelik Metal Ana Sanayi Uygulaması, *Sosyoekonomi*, 27(40), 91-104.
- Şahin, E. E., Vergili, G. ve Aktan, C. (2018). Borsada İşlem Gören Sosyal Medya Ağ Firmalarının Sermaye Yapısı Analizi, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 17(Uik Özel Sayısı), 57-68.
- Tekin, B. (2019). Sermaye Yapısı Üzerinde Etkili Faktörler: Davranışsal Kurumsal Finans Bağlamında Bir Panel Veri Analizi, *Sosyoekonomi*, 27(42), 145-162.

- Terim, B. ve Kayalı, C. A. (2009). Sermaye Yapısını Belirleyici Etmenler: Türkiye’de İmalat Sanayi Örneği, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 125-154.
- Terzioğlu, M. K. (2017). Finansal Kurumlarda Sermaye Yapısı Belirleyicileri: Türk Bankacılık Sistemi, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 507-526.
- Ting I. W. K. and Lean, H. H. (2011). Capital Structure of Government-Linked Companies in Malaysia, *Asian Academy Of Management Journal Of Accounting and Finance*, 7(2), 137-156.
- Topaloğlu, E. E. (2018). Sermaye Yapısına Etki Eden Firmaya Özgü Faktörlerin Panel Veri Analizleri İle Belirlenmesi: Kurumsal Yönetim Endeksi Üzerine Bir Uygulama, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(640), 63-100.
- Viviani, J. L. (2008). Capital Structure Determinants: an Empirical Study of French Companies in The Wine Industry, *International Journal of Wine Business Research*, 2(2), 1-17.
- Yıldırım, H.H. ve Sakarya, Ş. (2019). BİST 30 ve Katılım 30 Endeksi Volatilitelerinin Karşılaştırılması, *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 2(2), 167-174.
- Yılmaz, E. ve Aslan T. (2020). Makroekonomik Göstergelerin Sermaye Yapısı Üzerindeki Etkisi: İmalat Dışı Sektörler Üzerinde Bir Araştırma, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85), 187-208.
- Yılmaz, S. ve Düzakın, H. G. (2017). Sermaye Yapısının Belirleyicileri: Borsa İstanbul’da Faaliyet Gösteren Kimya Sektörü İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama, *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 29-41.
- Yildirim, R., Masih, M. and Bacha, O. I. (2018). Determinants of Capital Structure: Evidence from Shari'ah Compliant and Non-Compliant Firms, *Pacific-Basin Finance Journal*, 51, 198-219.
- Zaheer, D. R., Ahmed, S. A., Alı, S. R. and Aleem, A. (2021). Determinants of Capital Structure-Evidence from Oil and Gas Tradable Sector Index (Ogti) of Pakistan Stock Exchange, *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(1),129-142.