



# DOĞU ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

## DOGUS UNIVERSITY JOURNAL

e-ISSN: 1308-6979

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/doujournal>

### VERGİSİZ ORTAMDA SERMAYE YAPISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: TÜRKİYE GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIKLARI

#### CAPITAL STRUCTURE DETERMINANTS IN A TAX-FREE ENVIRONMENT: REAL ESTATE INVESTMENT TRUSTS OF TURKEY

Emre ÇELİK <sup>(1)</sup>, Ali HEPŞEN <sup>(2)</sup>

**Öz:** Bu çalışmanın amacı tüm kazançları kurumlar vergisinden istisna tutulan Türkiye gayrimenkul yatırım ortaklığı firmalarının sermaye yapılarına etki eden faktörlerin ortaya konulmasıdır. 2013-2022 yılları arasındaki dönemi kapsayan çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma modelinde sermaye yapısını temsilen bağımlı değişken olarak finansal kaldıraç oranına yer verilmiştir. Sermaye yapısı üzerinde etkisi araştırılan bağımsız değişkenler ise firmaya özgü, finansal piyasalara özgü ve makroekonomik faktörler olarak sınıflandırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre finansal kaldıraç oranı ile firma aktif büyüklüğü ve tahvil piyasası gelişmişlik düzeyi arasında pozitif yönlü; temettü dağıtma oranı, firma yaşı, sermaye piyasalarının gelişmişlik düzeyi ve işletme faaliyet riski arasında negatif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Gayrimenkul yatırım ortaklığı firmalarının sermaye yapısına etki eden faktörlerin dengeleme ve finansman hiyerarşisi teorilerinin varsayımları ile uyumlu olduğu görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre firmaların sermaye yapılarına etki eden faktörleri açıklayan sadece tek bir teorinin olmadığı, firmaya özgü faktörler, finansal piyasalardaki gelişmeler ve makroekonomik koşullara göre farklı teorilerin birlikte ele alınarak değerlendirme yapılabileceği ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Sermaye Yapısı Teorileri, Panel Veri Analizi, Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı.

**Abstract:** The purpose of this paper is to elucidate the factors affecting the capital structure of Turkish real estate investment trusts whose all earnings are exempt from corporate tax. The study employs the panel data analysis method, covering the period from 2013 to 2022. The dependent variable is the financial leverage ratio, which is used as a proxy for capital structure. Firm-specific, financial market-specific and macroeconomic factors are the analyzed independent variables affecting capital structure. According to the analysis results, positive relationships exist between the financial leverage ratio with the asset size and the level of bond market development, while negative relationships exist between the dividend payout ratio, the firm's age, the level of capital market development and the operating risk. These factors are consistent with the assumptions of both trade-off and pecking-order theories of firm capital structure. The factors affecting the capital structure of firms can be explained with distinct theories, taking into account firm-specific variables, financial market developments, and macroeconomic conditions.

**Keywords:** Capital Structure Theories, Panel Data Analysis, Real Estate Investment Trust.

<sup>(1)</sup> İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Finans Bilim Dalı Doktora Programı, echelik@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4680-0105

<sup>(2)</sup> İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, ali.hepsen@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3379-7090

Geliş/Received: 19-09-2023; Kabul/Accepted: 05-11-2023

*JEL: C58, G32, C33.*

## 1. Giriş

İşletme varlıklarının finansmanında kullanılan kaynakların bileşimi sermaye yapısı olarak ifade edilmektedir. Firmaların varlıklarını finanse etmek için kullandıkları uzun vadeli yabancı kaynaklar ve özsermayenin meydana getirdiği yapıyı ifade eden sermaye yapısı işletme değerinin maksimize edilmesi için kullanılan araçlardan biridir (Megginson, 1997). Sermaye yapısı kararları sermaye maliyeti ve sermaye bütçelemesi yoluyla doğrudan firma değerini etkilemesi nedeniyle işletmeler büyük önem arz etmektedir.

İşletmelerin temel amacının kar maksimizasyonu olduğuna ilişkin görüş 1960'lı yıllarda değişime uğrayarak gerçek amacın değer maksimizasyonu olduğu düşüncesi önem kazanmıştır. Bu doğrultuda firmaların yatırım, finansman ve temettü politikalarının nasıl olması gerektiği fikri yerine, bu politikaların firma değeri üzerindeki etkilerinin araştırılması ön plana çıkmıştır (Curran, 1988). Sermaye yapısı kararları doğrudan firma değerini etkilemesi nedeniyle finans literatüründe en çok araştırma yapılan konularından birisi olmuştur.

Sermaye yapısına ilişkin yapılan çalışmalarda iki temel soruya cevap aranmaktadır. Bunlardan birincisi sermaye yapısının değiştirilerek firma değerinin artırılıp artırılamayacağıdır. Diğer bir ifade ile sermaye yapısı ile firma değeri arasında ilişkinin olup olmadığıdır. Firma değeri ve sermaye yapısı arasında ilişkinin kabul edilmesi durumunda ise ikinci soru ortaya çıkmaktadır. Bu soru optimal sermaye yapısının ne şekilde oluşturulacağı ile ilgilidir. Bu sorulardan ilkinin cevabına yönelik Modigliani ve Miller (MM) tarafından 1958'de borcun ilintisizliği önermesi ortaya konulmuştur (Modigliani ve Miller, 1958). Bu önerme sermaye yapısı ile firma değeri arasında bir ilişki bulunmadığını ileri sürmektedir. Diğer bir ifade ile finansal borçlanma yoluyla firma değerinin artırılması mümkün değildir. Modern sermaye yapısı teorilerine ilişkin ilk çalışmalar 1958 yılında MM tarafından yapıldığından bu yana optimal sermaye yapısı ve sermaye yapısı kararlarının firma değerine üzerine olan etkileri araştırılmaktadır (Allen ve Mizuno, 1989). Yapılan bu çalışmalarla optimal sermaye yapısına yönelik çeşitli teoriler geliştirilmiş olsa da firma veya sektör bazında optimal sermaye yapısı ve sermaye yapısı kararlarına etki eden faktörlere ilişkin evrensel bir görüş ortaya konulamamıştır. Optimal sermaye yapısı işletmelerin faaliyet gösterdiği sektör ve ülke, firmaya özgü koşullar, uygulanan vergi politikaları ve farklı makroekonomik koşullar nedeniyle değişkenlik gösterebilmektedir. Bu nedenle her durum için geçerli olarak kabul edilen bir statik bir sermaye yapısı teorisinden söz etmek mümkün değildir.

Türkiye gayrimenkul yatırım ortaklıkları (GYO) firmaları özellikle vergilendirme<sup>1</sup> ve temettü dağıtımını yönünden diğer ülkelerdeki benzerlerine kıyasla farklı düzenlemelere tabidir. Bu durum sermaye yapısı oluşumunu önemli ölçüde etkilemektedir. Sermaye yapısı teorilerine göre işletmeler çeşitli faktörleri dikkate alarak optimal sermaye yapısına ulaşmayı hedeflemektedir. Dengeleme teorisi

<sup>1</sup> GYO firmaları sermaye şirketi olarak Kurumlar Vergisi Kanunu'nun (KVK) 2. maddesi gereğince kurumlar vergisi mükellefidir. Ancak elde ettikleri kazançlar KVK'nun 5. maddesinin 1. fıkrasının d-4 bendinde kurumlar vergisinden istisna edilmiştir. Türkiye GYO firmalarının elde ettikleri kazançların dağıtılıp dağıtılmadığına bakılmaksızın vergi tevkifatı yapılması öngörülmüş ise de 2009/14594 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile tevkifat oranı %0 olarak düzenlenmiştir.

optimal sermaye yapısında finansal sıkıntı ve temsil maliyetlerinin borcun vergi tasarrufu ile dengelendiğini ileri sürmektedir (Kraus ve Litzenberger, 1973). Ancak Türkiye GYO firmaları, tüm kazançları kurumlar vergisinden istisna tutulduğu için faizin vergi kalkını etkisinden fayda sağlayamazlar. Diğer taraftan Türkiye GYO firmalarının temettü ödemesine ilişkin herhangi bir zorunluluk bulunmamaktadır. Temettü dağıtılması halinde ise vergi istisnası getirilmiştir<sup>2</sup>. Temettü dağıtımına ilişkin zorunluluğun bulunmaması GYO firmalarını öncelikli olarak finansman hiyerarşisi teorisinin ileri sürdüğü ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarını taşımayan içsel kaynakların kullanımına yöneltmektedir (Majluf ve Myers, 1984).

Bu araştırma ile Türkiye GYO firmalarının sahip olduğu özel statünün sermaye yapısı oluşumuna olan etkileri analiz edilmektedir. Literatürde yer alan sermaye yapısı teorilerinin Türkiye GYO firmaları için uyumu ve geçerliliği ortaya konulmaktadır. Vergisiz ortamda faaliyet gösteren firmaların sermaye yapılarına etki eden faktörlerin incelenmesi araştırmaya özgün katkı sunarak literatürdeki boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

## 2. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları

Küreselleşen dünyada içinde yaşadığımız yapıyı çevrenin inşası, altyapı yatırımlarının gerçekleştirilmesi ve modernize edilmesi için gerekli olan faaliyetlerin yerine getirilmesinde GYO firmaları büyük öneme sahiptir. 2022 yıl sonu itibarı ile 41 ülkede faaliyet göstermekte olan GYO firmaları sermaye piyasaları ile entegrasyonu, bağlı olduğu kurumsal yönetim ve profesyonel varlık yönetimi ilkeleri ile önemli projelerin ve kritik altyapı yatırımlarının hayata geçirilmesine olanak sağlamaktadır. Yerli ve yabancı sermaye kaynaklarının gayrimenkul yatırımlarına yönlendirilmesi ile gerçekleştirilmesi için çok büyük kaynaklar gereken projeler GYO firmaları vasıtası ile hayata geçirilmektedir. Diğer taraftan özsermaye finansmanı sağlayan yatırımcılar sayesinde GYO sektörünün bankacılık sektörüne olan kaynak bağımlılığı da azalmaktadır.

Gayrimenkul yatırım ortaklığı fikri ilk olarak 19. yüzyılın ortalarında ABD'nin Massachusetts Eyaletinin başkenti Boston'da doğmuştur. Günümüzde bilinen anlamıyla faaliyet gösteren GYO firmalarının hayata geçişi 1960 yılında ABD Ulusal Gelir Kanunu'nda yapılan değişiklikle gerçekleşmiştir. Türkiye'de ise GYO sektörüne yönelik ilk düzenleme 1995 yılında yapılmıştır. 1996 yılında sırasıyla Alarko GYO ve Vakıf GYO'nun halka arzı sektörün doğuşunu beraberinde getirmiştir. Türkiye GYO sektörü 2022 yıl sonu verilerine göre 39 firma ile 306,7 milyar TL aktif büyüklük ve 245,8 milyar TL piyasa değerine ulaşmıştır. Avrupa kıtasında ise GYO sektörü çok daha yenidir. GYO mevzuatının düzenlenerek sektörün faaliyet göstermeye başlaması Fransa'da 2003, Almanya ve İtalya'da 2007, İspanya ve Finlandiya'da 2009 ve Portekiz'de 2019 yıllarında gerçekleşmiştir (Nareit, 2022). 2022 yıl sonu itibarı ile GYO firmaları mevzuatın yürürlüğe konulduğu 41 ülkede faaliyet göstermektedir. 2015'den bu yana Çin, Portekiz, Suudi Arabistan, Umman ve Sri Lanka'da GYO mevzuatı uygulamaya konulmuştur (EPRA, 2022).

Türkiye'de faaliyet gösteren GYO firmaları vergilendirme ve temettü dağıtımını yönünden diğer ülkelerdeki GYO firmalarına kıyasla farklı düzenlemelere tabidir. Diğer ülke GYO'ları için vergi istisnası belirli şartların yerine getirilmesi durumunda

<sup>2</sup> Yatırımcıların elde ettiği temettü gelirleri yönünden dar mükellefler %0 oranında stopaja tabidir. Tam mükellef tüzel kişiler gelirleri üzerinden sadece kurumlar vergisi öderken, tam mükellef gerçek kişiler belirli bir matriha kadar %0 stopaj oranına tabidir.

sağlanırken Türkiye GYO firmaları için herhangi bir koşul bulunmamaktadır. Temettü dağıtımı zorunluluğuna ilişkin diğer ülke GYO'ları incelendiğinde ABD için vergilendirilebilir net gelir bazında en az %90, Almanya için %90, Fransa için en az %85, İngiltere için en az %90 ve Brezilya için en az %95 oranında temettü dağıtma zorunluluğu bulunmaktadır (EPRA, 2022). Türkiye GYO firmaları diğer ülkelerdeki GYO firmalarına kıyasla vergi muafiyeti ve temettü dağıtma zorunluluğu yönünden avantaj içeren önemli farklılıklara sahiptir. Bu durum yatırımların finansmanında kullanılacak içsel ve dışsal kaynaklar arasında yapılacak tercihleri önemli ölçüde etkilemektedir. Türkiye GYO firmalarına tanınan vergi istisnası ve temettü dağıtma zorunluluğunun bulunmaması gibi düzenlemeler GYO firmaları özelinde sermaye yapısı teorilerinin test edilmesi yönünden önemli bir inceleme alanı sunmaktadır.

### 3. Literatür Taraması

İşletmeler kurumsal vergilerin yükü arttıkça vergi kalkanı etkisinden faydalanmak için daha yüksek oranda finansal kaldıraç kullanmaktadırlar (Pfaffermayr vd., 2013). Böylelikle yüksek finansal kaldıraç oranı ile vergi matrahından daha yüksek miktarda indirim sağlayabilirler (Huang ve Song, 2006). Ancak GYO firmaları Türkiye'de koşulsuz olarak kurumlar vergisinden istisna tutulmaktadır. İşletmelerin temettü dağıtımını yönünden de herhangi bir zorunluluğu bulunmamaktadır. Bu durumun firmaları varlıklarının finansmanında daha düşük finansal borç ve daha yüksek içsel kaynak kullanmaya yönelmesi beklenmektedir.

1998-2007 yılları arasında Türkiye'de faaliyet gösteren GYO firmalarının ABD'de faaliyet gösteren GYO firmalarına kıyasla daha düşük finansal kaldıraç oranına sahip oldukları, yüksek karlılığa sahip Türkiye GYO'larının daha az finansal borç kullandıkları ve finansman ihtiyaçlarını içsel kaynakları ile sağladıkları gözlenmiştir. Bu durum Türkiye'de faaliyet gösteren GYO firmalarının temettü dağıtma zorunluluklarının olmaması ile açıklanabilir. Diğer taraftan sermaye piyasalarının gelişmişliği, firma büyüklüğü ve büyüme fırsatları ile toplam finansal borç / aktif büyüklüğü oranı arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. 2001 yılında yaşanan finansal kriz, borç oranları üzerinde kısa vadede negatif ve uzun vadede pozitif etki yaratırken, enflasyonun borçlanma üzerindeki etkisi ise negatif olarak tespit edilmiştir (Erol ve Tırtıroğlu, 2011).

Türkiye'nin de dahil olduğu 12 ülkede toplam 313 GYO firması üzerinde yapılan çalışmada sermaye yapısına etki eden firmaya ve ülkeye özgü faktörler ile yasal düzenlemeler dikkate alınmıştır. Çalışmada firmaya özgü faktörler olarak duran varlık yapısı, karlılık, büyüme fırsatları, firma büyüklüğü ve faiz karşılama oranı değişkenleri kullanılmıştır. Ülkeye özgü faktörler olarak pay senedi ve tahvil piyasalarının gelişmişlik düzeyi dikkate alınmıştır. Yasal düzenlemeler olarak ise temettü dağıtımını ve finansal borçlanma düzeyine ilişkin kısıtlar ele alınmıştır. Çalışma kapsamındaki 12 ülke arasında en düşük borçlanma oranına sahip ülkenin Türkiye olduğu görülmüştür. Türkiye'de faaliyet gösteren GYO firmalarının temettü dağıtma zorunluluğu olmadığı için özsermaye ile finansman yabancı kaynakla finansmana göre daha cazip hale gelmektedir. Yüksek temettü ödemesi yapan firmaların ise yüksek finansal kaldıraç oranına sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan temettü ödeme zorunluluğu bulunmayan ve borçlanma sınırı bulunan ülkelerde faaliyet gösteren GYO firmalarının ise daha düşük düzeyde borçlanmaya sahip olduğu gözlenmiştir. Firma büyüklüğü ve büyüme fırsatları ile finansal kaldıraç oranı arasında negatif yönlü anlamlı ilişki mevcuttur. ABD için pay senedi ve tahvil piyasası gelişmişlik düzeyi ile firmaların borçlanma düzeyi arasında pozitif yönlü anlamlı

ilişki tespit edilmiştir. Türkiye ve ABD firmaları için borçlanma düzeyinin dengeleme teorisi ile uyumlu olacak şekilde karlılıkla birlikte arttığı görülmüştür (Dogan vd., 2019).

1998-2015 dönemi için ABD GYO firmalarının toplam borç / aktif toplamı oranı %50,4 iken diğer firmalar için bu oranın %25,9 olduğu görülmüştür. GYO firmalarının belirli koşulları sağlaması halinde kurumlar vergisinden muaf olmasına rağmen diğer firmalara göre iki kat daha borçlu olması “GYO borç muamması” olarak ifade edilmiştir. Sermaye yapısı ile varlık yapısı, temettü dağıtım oranı, karlılık, büyüme oranı, firma büyüklüğü ve firma riski arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Toplam varlıklar içindeki maddi varlıkların yüksek olması bu varlıkların teminat verilebilme özellikleri nedeniyle finansal kaldıraç arttırmaktadır. Karlılığın artması ile birlikte GYO firmaları daha çok içsel kaynaklarını kullanmaktadır. Bu durum firmaların daha düşük finansal kaldıraç oranı ile çalışmasına katkı sunmaktadır. Firma riski ile finansal kaldıraç arasında negatif yönlü ilişki tespit edilirken firma büyüklüğü ile temettü dağıtım oranı arasındaki herhangi anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir (Breuer vd., 2019).

Sermaye yapısı kararlarına etki eden içsel ve dışsal birçok faktör bulunmaktadır. 2005-2010 yılları arasında içinde Türkiye ve ABD firmalarının da dahil olduğu 20 farklı ülkede faaliyet gösteren 334 GYO firmasının sermaye yapılarına etki eden faktörler statik ve dinamik panel veri analizi yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. GYSİH'daki değişim ve uzun vadeli faiz oranı dışsal faktörler; karlılık, duran varlık oranı, firma büyüklüğü, büyüme fırsatları, firma riski, faiz karşılama oranı ve varlık devir hızı faktörleri ise içsel faktörler olarak incelenmiştir. Duran varlık oranı, firma büyüklüğü, büyüme fırsatları ve varlık devir hızı finansal kaldıraç oranı ile pozitif yönlü ilişkili iken, borçlanma maliyeti, GSYİH, uzun vadeli borçlanma faizi faktörlerinin negatif yönlü ilişkiye sahip olduğu görülmüştür (Rovolis ve Feidakis, 2014).

2002-2006 yılları arasında FTSE EPRA NAREIT Europe endeksine dahil 97 adet GYO ve GYO statüsünde olmayan gayrimenkul yatırımları alanında faaliyet gösteren firma üzerinde yapılan çalışmada büyüklük, karlılık, büyüme fırsatları, borçlanma maliyeti, sahiplik yapısı ve firma riski bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. GYO firmalarına belirli koşulların yerine getirilmesi halinde sağlanan vergi istisnası avantajı ile daha düşük oranda borçlanmayı tercih ettikleri görülmüştür. Diğer taraftan borcun vergi kalkanını kullanma imkanına sahip olan diğer gayrimenkul yatırımı firmalarının ise daha yüksek oranda finansal borç kullanımına sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca büyük firmaların sahip oldukları ölçek faktörü avantajı ile daha düşük maliyetle borçlanma imkanına sahip olduğu ve bu nedenle daha yüksek borçluluk seviyesine sahiptir. İşletme riski ile finansal kaldıraç kullanımı arasında negatif yönlü anlamlı ilişki tespit edilirken, büyüme hızı ve sahiplik yapısı ile borçlanma arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Morri ve Cristanziani, 2009).

Fan vd. (2012) daha büyük devlet tahvili piyasalarına sahip ülkelerdeki firmaların daha düşük oranda ve daha kısa vadeli borç oranlarına sahip olduklarını tespit etmiştir. Bu durum devlet tahvili piyasası büyüdükçe firmaları uzun vadeli borçlanmalarını azalttıklarını göstermektedir. Firmalar vergi kalkanı etkisinden faydalanma ile birlikte finansal kaldıraç oranlarını arttırmaktadır. Firmalar özsermaye veya uzun vadeli finansal borçlarla kaynak yaratabildikleri durumlarda uzun vadeli yatırımlar gerçekleştirebilmektedir. Bu durum ise ülkelerin ekonomik büyümeleri için tetikleyici bir unsur olmaktadır. Firmaların karlılık oranları arttıkça finansal kaldıraç oranları

azalmaktadır (Fan vd., 2012). Bu ilişki finansman hiyerarşisi teorisi ile uyumludur. Firmalar yüksek karlılıkla faaliyet gösterdiği sürece bu kaynaklarını dağıtmayarak işletme içinde tutmakta ve öncelikli olarak içsel kaynaklarını kullanmaktadırlar.

1991-2003 yılları arasında halka arzı gerçekleştiren GYO firmaları üzerinde yapılan bir çalışmada firmaların ilk halka arz olduğu zamanlarda %50 borçluluk oranına sahipken ilk halka arzdan on yıl sonra bu oranın %65'e yükseldiği gözlenmiştir. GYO firmaları için zorunlu olan temettü dağıtımı vergi kalkanı etkisinden faydalanamıyor olmalarına rağmen firmaları borç kullanımına yöneltmektedir. Finansman hiyerarşisi teorisi ile uyumlu olacak şekilde yüksek büyüme fırsatlarına sahip firmaların yüksek finansal kaldıraç oranına sahip olduğu görülmüştür (Feng vd., 2007).

Harrison vd. 1990-2008 yılları arasındaki dönem için yaptıkları çalışmada varlık yapısı, karlılık, büyüme fırsatları, firma büyüklüğü, yükümlülüklerin yapısı, faiz karşılama oranı ve firma yaşı gibi faktörlerin sermaye yapısı kararları üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Firmaların finansal kaldıraç oranlarının %48 seviyesinde olduğu görülmüştür. Finansal kaldıraç oranı ile maddi duran varlık oranı arasında pozitif yönlü, karlılık ve büyüme fırsatları arasında negatif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Firma yaşı ile sermaye yapısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. GYO firmaları yatırımlarını daha çok maddi duran varlıklara yaptıkları için yüksek finansal kaldıraç oranı ile faaliyet gösterme eğilimindedirler. Firmaların sermaye yapısı kararlarında piyasa zamanlaması ve dengeleme teorisi varsayımlarının etkili olduğu görülmüştür (Harrison vd., 2011). GYO firmaları sermaye yapısına şekil verirken piyasa zamanlaması teorisine uyumlu şekilde hareket etmektedir.

1986-2003 yılları arasında ABD'de faaliyet gösteren 143 GYO firmasının 1.994 adet finansman kararı üzerinde yapılan çalışmada firmaların hedef sermaye yapılarının olduğu görülmüştür. Firmalar ağırlıklı ortalama sermaye maliyetlerini minimum seviyede tutabilmek için sermaye yapıları içindeki borç ve özsermaye oranlarını zamana bağlı olarak gözden geçirmektedir. Bu nedenle özsermayenin piyasa değerinin yükseldiği dönemlerde sermaye ihracına, uzun vadeli borçlanma maliyetlerinin düştüğü dönemlerde ise borçlanmaya başvurdukları görülmektedir (Ooi vd., 2010).

Versmissen ve Zietz (2017) 1993-2013 yılları arasında ABD GYO firmalarını inceleyerek sermaye yapıları için hedef borçlanma oranı olup olmadığını genelleştirilmiş momentler yöntemini kullanarak araştırmıştır. Araştırma kapsamında firma büyüklüğü, büyüme fırsatları, karlılık, duran varlık yapısı, borsa performansı, firma yapısı, medyan borç oranının sermaye yapısı üzerinde etkisi incelenmiştir. Dengeleme teorisi ile uyumlu olacak şekilde firma büyüklüğü ve duran varlık oranı ile finansal kaldıraç oranı arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. GYO firmalarının hedef borçlanma oranı yaklaşık %60 seviyesinde olup yıl içinde zamana göre değişkenlik göstermektedir. Temettü dağıtma zorunluluğu ve kurumlar vergisi muafiyeti yönüyle kendine özgü yapıları bulunan GYO firmalarının borcun vergi kalkanı avantajından faydalanamıyor olmalarına rağmen diğer sektörlerle karşılaştırıldığında daha yüksek finansal kaldıraç oranına sahip olduğu görülmüştür. Bunların nedenleri arasında sahip olunan maddi duran varlıkların teminata konu olabilmesi nedeniyle ipotekli krediye ulaşma kolaylığı, temettü dağıtımı zorunluluğunun içsel kaynakları azaltarak yabancı kaynak ihtiyacını artırması ve borç kullanımının disipline edici etkisinin serbest nakit akışının temsil maliyetini azaltması yer almaktadır (Versmissen ve Zietz, 2017).

## 4. Araştırma Yöntemi, Model ve Veriler

Çalışmaya 2022 yıl sonu itibarı ile Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören 39 GYO firmasından 2013-2022 yılları arasındaki dönem için finansal tablo verilerine ulaşılabilen 30 adedi dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen örneklem 2022 yıl sonu bilanço verilerine göre 251,1 milyar TL aktif büyüklüğü ile Türkiye GYO sektörünün % 82'sini, piyasa değeri olarak ise 178,2 milyar TL büyüklüğü ile %73'ünü oluşturmaktadır.

### 4.1 Panel Veri Analizi Yöntemi

Araştırma kapsamında kullanılan veriler 2013-2022 yılları arasındaki zaman kesiti ve yatay kesite sahip olan verilerdir. Panel veri modelleri ile değişkenler arasındaki ilişkilerin tahmin edilmesi panel veri analizi yöntemi olarak ifade edilmektedir. Verilerin ilgili dönem boyunca tekrar ediyor olması nedeniyle çalışmada ekonometrik yöntem olarak panel veri analizi yönteminin kullanımının uygun olduğu değerlendirilmiştir. Panel veri bireyler, şirketler, hane halkları ve ülkeler gibi birimlere ilişkin çeşitli yatay kesit gözlemlerinin bir araya getirilmesi olarak ifade edilmektedir (Tatoğlu, 2021). Panel veriler kullanılarak yapılan regresyon analizleri birimler arasındaki ve zaman içindeki değişimi birlikte dikkate alan bir çeşit tekrarlı varyans analizi yöntemidir.

Panel veriler yatay kesit ve zaman kesiti birlikte içeriyor olması nedeniyle daha karmaşık hale gelmektedir. Zamanlar arası bir ilişki bulunması modelde otokorelasyon sorunları doğurabilmektedir. Bu nedenle model için dirençli tahmincilere ihtiyaç duyulmaktadır (Cameron ve Trivedi, 2010). Panel veri setindeki her bir gözlemin iki boyutu bulunmaktadır. Bunlar birim ve zaman boyutlarıdır. Zaman boyutu  $T$ , yatay kesit birim boyutu  $I$  ve açıklayıcı değişken sayısı  $D$  ile gösterilmek üzere dengeli bir panel modeli  $I \times D \times T$  kadar regresyon katsayısı içermektedir (Tatoğlu, 2021). Araştırmada 2013-2022 yılları arasında Türkiye GYO firmalarının tüm verilerine kesintisiz olarak erişilebildiği için modeller dengeli panel veri modeli olarak kurulmuştur.

Panel veri modelleri sabit etkiler, tesadüfi etkiler ve ortak sabit etkiler modeli olmak üzere üç farklı şekilde incelenmektedir. Klasik model olarak ifade edilen ortak sabit etkiler modelinde sabit terimlerin ve katsayıların yatay kesit ve zaman kesitleri için benzer etkiler altında olduğu kabul edilmektedir. Diğer bir ifade ile gözlenen verilerin birimler veya firmalar arasında farklılık içermediği kabul edilmektedir. Sabit etkiler yönteminde açıklayıcı değişken katsayısı birimlere ve firmalara göre değişirken zaman içinde sabit kalmaktadır. Model varsayımına göre her bir yatay kesit kümesi için farklı katsayılar hesaplanmaktadır (Hsiao, 2022). Sabit etkiler modelinin bazı dezavantajları bulunmaktadır. Modelde fazla sayıda değişkenin kullanılması nedeniyle çoklu doğrusal bağlantı sorunu gözlenebilmektedir. Ayrıca model hata terimini klasik varsayım olarak ele almaktadır. Hata teriminin ortalamasının sıfır, varyansının sabit ve otokorelasyon içermediği varsayılmaktadır (Gujarati, 2009). Tesadüfi (rastsal) etkiler modeli ise sabit etkiler modelinin tersine birimler arasındaki ilişkinin rastsal olduğunu ve ilişkinin açıklayıcı değişkenler ile bağlantılı olmadığını kabulüne dayanmaktadır. Sabit etkiler ile rastsal etkiler modeli arasındaki en temel fark tesadüfi etkiler modelinin rastgele etkileri regresyon modeli içine dahil etmesidir.

## 4.2 Araştırmada Kullanılan Veriler

Araştırmada kullanılan veriler ulusal ve uluslararası çeşitli veri kaynaklarından temin edilmiştir. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenlerin türetildiği veriler ve temin edildiği kaynaklar Tablo 1’de görülmektedir.

**Tablo 1. Değişkenler ve Veri Kaynakları**

Değişken	Kaynak
Finansal tablo verileri <sup>3</sup>	Standard & Poor's Capital IQ, Refinitiv Eikon ve Kamuyu Aydınlatma Platformu
Borsa işlem verileri <sup>4</sup>	Standard & Poor's Capital IQ, Refinitiv Eikon, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
Özsermayenin piyasa değeri <sup>5</sup>	Standard & Poor's Capital IQ
Fiili dolaşımdaki pay oranı <sup>6</sup>	Merkezi Kayıt Kuruluşu ve Veri Analiz Platformu
TR 2 yıllık tahvil getirisi <sup>7</sup>	<a href="https://www.investing.com">https://www.investing.com</a>
Türkiye tüketici fiyat endeksi <sup>8</sup>	Türkiye İstatistik Kurumu
Sermaye piyasaları büyüklüğü <sup>9</sup>	Sermaye Piyasası Kurulu ve Dünya Borsalar Federasyonu
Gayrisafi yurtiçi hasıla <sup>10</sup>	Uluslararası Para Fonu
Toplam iç ve dış tahvil stoku <sup>11</sup>	Uluslararası Ödemeler Bankası

### 4.2.1 Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Sermaye yapısını temsilen bağımlı değişken olarak finansal kaldıraç oranı dikkate alınmıştır. Yapılan çalışmalarda finansal kaldıraç oranı hesaplanırken firma aktif büyüklüğü için özsermayenin piyasa değeri ve özsermayenin defter değeri kullanılmaktadır. Piyasa değerinde büyük oynaklıkların olması halinde defter değerinin kullanılması ile sermaye yapısı tutarlı bir şekilde ifade edilebilir. Ayrıca verilerin temin edilmesinde yaşanabilecek sorunlar nedeniyle çalışmalarda piyasa değerleri yerine defter değeri kullanılmaktadır (Titman ve Wessels, 1988). Kaldıraç oranı hesap edilirken özsermayenin defter değerinin kullanılması geçmişteki durumla ilgili bilgi verirken, özsermayenin piyasa değerinin kullanılması geleceğe ilişkin durumla ilgili bilgi sunmaktadır (Frank ve Goyal, 2009). Sermaye yapısının geçmişteki durum dikkate alınarak belirlenmesinin daha uygulanabilir olduğunu ifade

<sup>3</sup> <https://www.capitaliq.com>; <https://www.refinitiv.com/en>; <https://www.kap.org.tr>

<sup>4</sup> <https://www.capitaliq.com>; <https://www.refinitiv.com/en>; <https://www.kap.org.tr>; [https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/collapse\\_1/5854/DataGroup/turkish/bi\\_e\\_mkbrgn](https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/collapse_1/5854/DataGroup/turkish/bi_e_mkbrgn); <https://www.isyatirim.com.tr/tr-tr/analiz/hisse/Sayfalar/Tarihsel-Fiyat-Bilgileri.aspx>

<sup>5</sup> <https://www.capitaliq.com>

<sup>6</sup> <https://www.vap.org.tr/fiili-dolasim-raporu>

<sup>7</sup> <https://www.investing.com/rates-bonds/turkey-2-year-bond-yield-historical-data>

<sup>8</sup> <https://data.tuik.gov.tr/kategori/getkategori?p=enflasyon-ve-fiyat-106>

<sup>9</sup> Sermaye Piyasası Kurulu Uluslararası Ekonomik ve Finansal Göstergeler Raporu; <http://www.world-exchanges.org>

<sup>10</sup> <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOORLD/TUR>

<https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOORLD/USA>

<sup>11</sup> <https://stats.bis.org/statx/srs/table/c1?p=20224&c=>



eden görüşler de bulunmaktadır (Myers, 1977). Finansman hiyerarşini test etmek için yapılan bir diğer çalışmada da kaldıraç oranını temsilen özsermayenin defter değerinin dikkate alındığı görülmektedir (Campello ve Giambona, 2013; Chen vd., 2021; Erdinç ve Sayılğan, 2020; Fama ve French, 2002; Frank ve Goyal, 2003; Rovolis ve Feidakis, 2014). Diğer taraftan özsermayenin defter değerinin bilançoda dengeleyici bir unsur olması nedeniyle negatif değer alabilmektedir. Bu nedenle finansal kaldıraç oranının belirlenmesinde özsermayenin piyasa değerini dikkate alan çalışmalar da bulunmaktadır (Bilgin ve Dinç, 2019; Lemmon vd., 2008; Stamolampros ve Symitsi, 2022; Welch, 2004; Yousef, 2019). Literatürde yapılan çalışmalarda olduğu gibi finansal kaldıraç oranı Tablo 2’de gösterdiği şekilde kullanılmıştır (Erol ve Tirtiroğlu, 2011; Giacomini vd., 2017; Harris ve Roark, 2019; Harrison vd., 2011; Marts ve Elayan, 1990; Morri ve Cristanziani, 2009; Zarebski ve Dimovski, 2012).

**Tablo 2. Bağımlı Değişkenler ve Hesap Yöntemi**

Bağımlı Değişkenler	Hesap Yöntemi	Sembol	Kullanılan çalışma
Finansal kaldıraç oranı 1	$\frac{\text{Toplam borcun defter değeri}}{\text{Toplam aktif büyüklüğü}^{12}}$	FKO <sub>1</sub>	Stamolampros ve Symitsi (2022) Bilgin ve Dinç (2019) Yousef (2019) Harrison vd. (2011) Erol ve Tirtiroğlu (2011) Morri ve Cristanziani (2009) Lemmon vd. (2008) Welch (2004)
Finansal kaldıraç oranı 2	$\frac{\text{Toplam borcun defter değeri}}{\text{Özsermayenin piyasa değeri} + \sum \text{Toplam borcun defter değeri}^{13}}$	FKO <sub>2</sub>	Chen vd. (2021) Erdinç ve Sayılğan (2020) Rovolis ve Feidakis (2014) Campello ve Giambona (2013) Yousef (2019) Cevheroğlu Açar (2018) Erol ve Tirtiroğlu (2011) Frank ve Goyal (2009) Fama ve French (2002)

Bağımlı değişkenler olarak FKO<sub>1</sub> ve FKO<sub>2</sub> şeklinde ifade edilen finansal kaldıraç oranları kullanılmıştır. Bu oranlar hesap edilirken özsermayenin defter değerini ve piyasa değerini dikkate alan iki model oluşturulmuştur. Bağımsız değişkenler olarak ise firmaya özgü, finansal piyasalara özgü faktörler ile çeşitli makroekonomik değişkenler dikkate alınmıştır. Tüm değişkenlerin yer aldığı panel veri setinde 300 gözlem sayısı ve 15 bağımsız değişken sayısı olmak üzere 300 × 15 boyutunda bir matris düzenlenmiştir. Araştırmada kullanılacak bağımsız değişkenler Tablo 3’te ve değişkenlere ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 4’te yer almaktadır.

<sup>12</sup> Toplam aktif büyüklüğü = Özsermayenin defter değeri +  $\sum$  Toplam borcun defter değeri

<sup>13</sup>  $\sum$  Toplam borcun defter değeri = Toplam aktif büyüklüğü - Özsermayenin defter değeri

Tablo 3. Bağımsız Değişkenler ve Hesap Yöntemi

Değişken türü	Bağımsız Değişkenler	Hesap Yöntemi / Açıklama	Sembol
Firmaya özgü bağımsız değişkenler	Aktif büyüklüğü (AB)	$\log (AB)$	AB
	Duran varlıklar oranı	$\frac{\text{Toplam duran varlıklar}}{\text{Toplam aktif büyüklüğü}}$	DVA
	Cari oran	$\frac{\text{Toplam dönen varlıklar}}{\text{Kısa vadeli yükümlülükler}}$	CO
	Aktif karlılığı	$\frac{\text{Faaliyet karı}}{\text{Toplam aktif büyüklüğü}}$	ROA
	Özsermaye karlılığı	Faaliyet karı / Özsermaye	ROE
	Büyüme fırsatları	Piyasa değeri / Defter değeri	PDDD
	Temettü dağıtma oranı	Dağıtılan nakit temettü / Net kar	TDO
	Firma yaşı	Kuruluştan itibaren geçen yıl	FY
	Banka iştiraki veya bağlı ortaklığı olma durumu	0 - 1 olarak kukla değişken	BNK
	Fiili dolaşımdaki pay oranı	$\frac{\text{Fiili dolaşımdaki pay miktarı}}{\text{Toplam pay senedi sayısı}}$	FDO
İşletme faaliyet riski (Kaldıraçsız beta - Varlık betası)	$1 + \frac{\beta \text{ Kaldıraçlı}}{\text{Toplam finansal borç} / \text{Özsermayenin piyasa değeri}}$	KB	
Makroekonomik bağımsız değişkenler	Risksiz faiz oranı	Türkiye için TR 2 yıllık tahvil getirisi ABD için ABD 10 yıllık tahvil getirisi	RF
	Enflasyon	Tüketici fiyatlarındaki yıllık değişim	TUFE
Finansal piyasalara özgü bağımsız değişkenler	Sermaye piyasası gelişmişlik düzeyi	Sermaye piyasası büyüklüğü / GSYİH	PP
	Tahvil piyasası gelişmişlik düzeyi	Tahvil piyasası büyüklüğü / GSYİH	TP

**Tablo 4. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri Betimleyici İstatistikleri**

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Minimum Değer	Medyan	Maksimum Değer	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
FKO <sub>1</sub>	300	0.000	0.173	0.806	0.209	0.203
FKO <sub>2</sub>	300	0.000	0.211	0.839	0.249	0.243
log (AB)	300	0.911	3.059	4.672	2.988	0.718
Duran varlıklar oranı	300	0.000	0.848	0.996	0.738	0.271
Cari oran	300	0.049	1.494	569.522	12.901	59.957
Aktif karlılığı	300	-0.206	0.026	0.453	0.038	0.073
Özsermaye karlılığı	300	-1.311	0.043	1.302	0.059	0.192
Büyüme fırsatları	300	0.109	0.721	28.534	1.243	2.037
Temettü dağıtma oranı	300	0.000	0.000	1.618	0.104	0.266
Firma yaşı	300	0.000	11.000	26.000	12.033	6.156
Fiili dolaşımdaki pay oranı	300	0.000	0.281	1.000	0.343	0.217
İşletme faaliyet riski	300	-0.314	0.421	1.832	0.511	0.399

### 4.3 Araştırma Modeli ve Hipotezin Kurulması

Araştırma kapsamında bağımlı değişken olarak dikkate alınan finansal kaldıraç oranı için iki farklı model oluşturulmuştur. İlk modeldeki bağımlı değişken toplam finansal borçların defter değerinin toplam aktif büyüklüğe oranıdır. İkinci modelde ise bağımlı değişken hesap edilirken özsermayenin defter değeri yerine piyasa değeri dikkate alınmıştır. Her bir bağımlı değişken için oluşturulan modeller aşağıdaki gibidir.

$$FKO_1 = \beta_0 + \beta_1 AB_{ij} + \beta_2 DVA_{ij} + \beta_3 CO_{ij} + \beta_4 ROA_{ij} + \dots + \beta_{15} TP_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

$$FKO_2 = \beta_0 + \beta_1 AB_{ij} + \beta_2 DVA_{ij} + \beta_3 CO_{ij} + \beta_4 ROA_{ij} + \dots + \beta_{15} TP_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

$\beta_0$  : Model sabit terimi,

$\beta_1 \dots \beta_{15}$  : Tahmin edilecek katsayıları,  $\varepsilon_{ij}$  : Hata terimini,

i: Her bir GYO firmasını, j: 2013-2022 arasında yıl cinsinden zamanı ifade etmektedir.

Kurulan hipotezler ise aşağıdaki gibidir.

**H<sub>0</sub>**: Firmaya özgü faktörlerin GYO firmalarının sermaye yapısı üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Firmaya özgü faktörlerin GYO firmalarının sermaye yapısı üzerinde etkisi vardır.

**H<sub>0</sub>:** Finansal piyasalara özgü faktörlerin GYO firmalarının sermaye yapısı üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Finansal piyasalara özgü faktörlerin GYO firmalarının sermaye yapısı üzerinde etkisi vardır.

**H<sub>0</sub>:** Makroekonomik değişkenlerin GYO firmalarının sermaye yapısı üzerinde etkisi yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Makroekonomik değişkenlerin GYO firmalarının sermaye yapısı üzerinde etkisi vardır.

#### 4.4. Panel Veri Analizi Varsayımları ve Testlerinin Yapılması

Panel veri analizi ile yapılacak çalışmalarda sonuçların doğruluğu ve güvenilirliği için bazı koşulların sağlanması gerekmektedir. Kontrol edilmesi gereken varsayımlar hata terimlerinin normal dağılıma uyması, bağımsız değişkenler arasında yüksek seviyede çoklu doğrusal bağlantı olmaması, zaman serilerinin durağan özelliğe sahip olması, hata terimleri arasında otokorelasyon sorunu, değişen varyans sorunu ve yatay kesit bağımlılığı olmaması olarak ifade edilebilir. Bu varsayımlardan herhangi birinin sağlanamaması durumunda model tahmincilerinin etkinliğinden söz edilemez. Bu durumda tahmincilerin standart hataları sapmalı olarak tahmin edilmiş olmaktadır. Yapılan test sonuçlarına göre varsayımlara uymayan durumların gözlenmesi halinde dirençli standart hataların tahmin edilmesi gerekmektedir (Güriş, 2018).

Hata terimlerinin normal dağılıma uyması regresyon modellerinin en temel varsayımlarından birisidir. Hata terimlerinin normal dağılım göstermesi bağımlı değişkenlerin de normal dağılıma uyum gösterdiği yani tesadüfi değişkenler olduğu anlamına gelmektedir. Ancak çoğu finansal verinin dağılımı kalın kuyruklu, basık ve sağa çarpık özellik göstermektedir (Mazıbaş, 2005). Ancak analizde kullanılan veri kümesinin yeteri kadar büyük olması nedeniyle normallik varsayımının karşılandığı kabul edilmektedir.

##### 4.4.1. Çoklu Doğrusal Bağlantı Testleri

Regresyon modelleri kurulurken kontrol edilmesi gereken bir diğer koşul ise modeli açıklayan bağımsız değişkenler arasındaki ilişkidir. Bağımsız değişkenler arasında yüksek korelasyonun olması durumunda regresyon modeli çoklu doğrusal bağlantı sorunu içermektedir. Bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu olup olmadığının test edilmesi için varyans şişirme faktörü olarak ifade edilen Varyans Şişirme Faktörü (VIF: Variance Inflation Factor) değeri kullanılmaktadır. Genel kural olarak çoklu doğrusal bağlantı sorunun olmaması için VIF değeri 10'dan küçük olmalıdır (Belsley vd., 1980). Modelde çoklu doğrusal bağlantı durumu analiz edildiğinde enflasyon verisi için VIF değerinin 10'dan büyük olduğu gözlenmiştir. Çoklu doğrusal bağlantı sorununu ortadan kaldırmak için modellerden enflasyon bağımsız değişkeni çıkarılmıştır (Tablo 5). Böylece bağımsız değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantı sorununun ortadan kaldırıldığı görülmüştür.

**Tablo 5. Bağımsız Değişkenlerin VIF Değerleri**

Değişkenler	VIF	R <sup>2</sup>	Değişkenler	VIF	R <sup>2</sup>
log (Aktif büyüklüğü)	1.48	0.327	Firma yaşı	1.38	0.274
Duran varlıklar oranı	1.16	0.139	Sermaye piyasası gelişmişlik düzeyi	1.37	0.273
Aktif karlılığı	2.03	0.508	Tahvil piyasası gelişmişlik düzeyi	1.28	0.220
Özsermaye karlılığı	1.83	0.454	Risksiz faiz oranı	1.36	0.266
Büyüme fırsatları	1.2	0.168	Banka iştiraki/bağlı ortaklığı olma durumu	1.14	0.121
Temettü dağıtma oranı	1.22	0.182	Fiili dolaşımdaki pay oranı	1.17	0.143
Cari oran	1.28	0.219	İşletme faaliyet riski	1.29	0.225

**Ortalama VIF = 1.37**

#### 4.4.2. Panel Birim Kök Testleri

Ekonometrik modeller oluşturulurken zaman serilerinin birim kök içermemesi yani durağan özellik göstermesi gerekmektedir. Bunun için zaman serisi her gecikmeli değeri için sabit ortalama, varyans ve otokovaryansa sahip olmalıdır. Durağan özelliğe sahip olmayan zaman serileri ile yapılan analizlerde sahte regresyon sorunu gözlenmektedir (Sarıkovanlık vd., 2019). Çalışma kapsamındaki panel veri seti için Hadri (2000) tarafından ortaya konulan ve kısa zaman serisi boyutu içeren panel veri modellerinde daha tutarlı sonuçlar veren birim kök testi uygulanmıştır (Hadri, 2000). Test sonuçlarına göre tüm değişkenlerin durağan olduğu gözlenmiştir (Tablo 6).

**Tablo 6. Hadri (2000) Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	Z istatistiği (p değeri)	Z istatistiği (p değeri)	Sonuç
	Sabit	Sabit - Trendli	
FKO <sub>1</sub>	5.579 (0.000)	11.554 (0.000)	I(0)
FKO <sub>2</sub>	6.6979 (0.000)	9.441 (0.000)	I(0)
log (Aktif büyüklüğü)	10.454 (0.000)	11.431 (0.000)	I(0)
Duran varlıklar oranı	7.019 (0.000)	10.621 (0.000)	I(0)
Aktif karlılığı	5.594 (0.000)	14.330 (0.000)	I(0)
Özsermaye karlılığı	5.187 (0.000)	18.066 (0.000)	I(0)
Büyüme fırsatları	6.026 (0.000)	11.017 (0.000)	I(0)
Temettü dağıtma oranı	5.244 (0.000)	12.865 (0.000)	I(0)
Cari oran	7.878 (0.000)	15.652 (0.000)	I(0)

İşletme faaliyet riski	5.582 (0.000)	22.787 (0.000)	I(0)
------------------------	------------------	-------------------	------

#### 4.4.3 Model Tahmincilerinin Belirlenmesi

Modeller arasında seçim yapılırken bazı testlere başvurulmaktadır. Klasik modelin geçerliliğini diğer modeller karşısında sınamak için Moulton ve Randolph (1989) tarafından önerilen ANOVA F testi ortak sabit modeli ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapılmasında kullanılmaktadır (Moulton ve Randolph, 1989). Test sonucuna göre birim etkinin olması durumunda sabit etkiler modeli aksi durumda klasik modelin kullanılması uygundur. Klasik model ile tesadüfi etkiler modeli arasında seçim yapmak için ise Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen Lagrange Çarpımı (LM) testi kullanılmaktadır (Breusch ve Pagan, 1980). LM testi havuzlandırılmış en küçük kareler yönteminin kalıntılarına dayanır ve birim heterojenliğin varlığını sınamaktadır. Diğer bir ifade ile birim etkilerin varyansının sıfıra eşit olup olmadığını test etmektedir (Tatoğlu, 2021).

Hausman (1978) tarafından geliştirilen test ise bağımsız değişkenler ve hata terimleri arasındaki ilişkinin durumunu dikkate alarak sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler modeli arasında seçim yapmaya imkân tanımaktadır (Hausman, 1978). Hausman testi bir spesifikasyon testi olup literatürde yaygın kullanım alanı vardır (Tatoğlu, 2021). Sabit etkiler ve tesadüfi etkiler arasında yapılacak seçim için ise k serbestlik dereceli  $\chi^2$  dağılımına Hausman testi uygulanmaktadır. Hausman test istatistiği hesaplanmasında sabit etkiler için grup içi tahmincisi ve tesadüfi etkiler için genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisinin kovaryans matrisleri arasındaki farklar kullanılmaktadır. Aralarında anlamlı bir fark yoksa iki tahmincinin de tutarlı olduğu varsayılarak tesadüfi etkiler modeli tercih edilmektedir. Parametreler arasında sistematik bir fark var ise sabit etkiler modeli tercih edilmektedir (Baltagi, 2008; Dougherty, 2011). Test sonuçlarına göre sabit etkiler modelinin kullanılmasının uygun olduğu görülmektedir (Tablo 7).

**Tablo 7. Tahmincilerin seçimi için test sonuçları**

		Model 1		Model 2	
		Değerler	Seçim	Değerler	Seçim
<b>F testi</b>	<i>F değeri</i>	11.089	Sabit etkiler	16.610	Sabit etkiler
	<i>P değeri</i>	0.000		0.000	
<b>LM testi</b>	<i>chibar<sup>2</sup></i>	155.50	Tesadüfi etkiler	297.89	Tesadüfi etkiler
	<i>P değeri</i>	0.000		0.000	
<b>Hausman testi</b>	<i>chi<sup>2</sup></i>	70.53	<b>Sabit etkiler</b>	29.49	<b>Sabit etkiler</b>
	<i>P değeri</i>	0.000		0.002	

#### 4.4.4 Otokorelasyon, Değişen Varyans (Heteroskedastisite) ve Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Otokorelasyon sorunu zaman serilerinde birbirini takip eden hata terimleri arasında ilişkinin olması durumudur. Finansal zaman serilerinde birbirini takip eden hata terimlerinin genellikle pozitif korelasyona sahip olduğu görülmektedir. Araştırmada otokorelasyon sorununun tespiti için Baltagi ve Li (1995), White (1980) ve Wooldridge (2002) otokorelasyon testleri uygulanmıştır (Baltagi ve Li, 1995; White, 1980; Wooldridge, 2002). Hata terimleri arasında korelasyon olmadığı şeklinde kurulan  $H_0$  hipotezi tüm modeller için bütün test sonuçlarında p değeri  $< 0$  olması nedeniyle reddedilmiştir. Bu sonuca göre tüm modellerde ardışık hata terimleri

birbiriyle ilişkilidir. Diğer bir ifade ile bütün modeller için otokorelasyon sorunu bulunmaktadır (Tablo 8).

**Tablo 8. Otokorelasyon test sonuçları**

Model	Baltagi ve Li		White		Wooldridge	
	F değeri	P değeri	chi <sup>2</sup>	P değeri	chi <sup>2</sup>	P değeri
Model 1	11.100	0.000	240.876	0.000	33.000	0.000
Model 2	16.610	0.000	217.165	0.000	16.326	0.000

Panel veri analizi regresyon modelinde değişen varyans sorunu hata terimlerinin varyanslarının kesitler boyunca eşit olmaması ve kovaryanslarının sıfırdan farklı olması durumudur. Değişen varyans sorunu yatay kesitlerin kullanıldığı panel veri analizinde sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Araştırmada değişen varyans durumunun kontrolü için Greene LM (2008) ve Juhl ve Sosa Escudero (2014) testleri uygulanmıştır (Greene, 2008; Juhl ve Sosa-Escudero, 2014). Çalışma kapsamında oluşturulan modellerde değişen varyans durumunu test etmek için uygulanan test sonuçlarına göre Model 2’de Juhl ve Sosa Escudero testi sonucunda p değeri > 0 bulunmuştur. Model 1’de p değeri < 0 olduğu için hata terimlerinin sabit varyansa sahip olduğunu belirten H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmiştir. Yapılan test sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9. Değişen varyans test sonuçları**

Model	Juhl ve Sosa Escudero		Greene LM	
	chi <sup>2</sup>	P değeri	chi <sup>2</sup>	P değeri
Model 1	51.400	0.005	143.330	0.000
Model 2	34.880	0.174	66.000	0.000

Panel veri analizinde karşılaşılan en önemli sorunlardan bir diğeri de yatay kesit bağımlılığı sorunudur. Panel veriyi oluşturan birimler arasında karşılıklı olarak etkileşimin olmaması istenmektedir. Yatay kesitlerin karşılıklı olarak bir etkileşim halinde olması durumunda yatay kesitlerden birinde meydana gelecek bir şok diğer birimleri de etkileyecektir. Yatay kesit bağımlılığının test edilmesi için Pesaran (2004) testi kullanılmıştır (Pesaran, 2004). Pesaran testi zaman aralığının kısa ve birimlerin fazla olduğu koşullarda birimler arası bağımlılığı test etmek için önerilmektedir (Baltagi, 2008).

Panel veri analizi varsayımları arasında hata terimlerinin birimlere göre bağımsız olması yer almaktadır. Bu koşul sağlanmazsa otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarında olduğu gibi korelasyon matrisinin birim matris olması engellenmektedir (Tatoğlu, 2021). Yatay kesitlerin kalıntılarına ait korelasyon matrisinin birim matris olduğu hipotezi sınandığı test sonuçlarına göre p değeri > 0 olduğundan dolayı modellerde yatay kesit bağımlılığı sorunu bulunmamaktadır (Tablo 10).

**Tablo 10. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları**

Model	Pesaran	
	F değeri	P değeri
Model 1	-0.732	0.464
Model 2	0.142	0.887

#### 4.5 Model Sonuçlarının Analizi ve Değerlendirme

Araştırma modelleri panel veri analizi varsayımları yönünden incelendiğinde değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının bulunduğu gözlenmiştir. Bu durumda hata terimlerinin varyans kovaryans matrisi kalıntı varyansı ile çarpılmış birim matris olma özelliği taşımamaktadır. Ayrıca hesaplanan parametre varyansları ve dolayısıyla standart hataların, F ve t test istatistiklerinin,  $R^2$  değerinin ve güven aralıklarının geçerliliği etkilenmektedir. Kurulan modellerde değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının bulunması halinde standart hatalar düzeltilmeli diğer bir ifade ile dirençli standart hatalar kullanılmalıdır (Tatoğlu, 2021).

Dirençli tahminçileri hesaplamak için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bunlar arasında Driscoll - Kraay (1998) yöntemi değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının birlikte gözlendiği durumlarda dirençli tahminçileri hesaplamak için önerilmektedir (Driscoll ve Kraay, 1998). Ayrıca Driscoll - Kraay tahminçisi panel veri analizinde yatay kesit boyutu ( $N$ ) zaman boyutundan ( $T$ ) büyük olduğu ( $N > T$ ) durumlarda hem sabit etkiler hem de tesadüfi etkiler modelleri için güçlü bir tahminci olarak kullanılmaktadır. Driscoll - Kraay metodolojisi ile elde edilen standart hatalar uzamsal ve dönemsel korelasyonun tüm genel formları için dirençlidir (Hoechle, 2007; Tatoğlu, 2021). Tüm varsayımlardaki sapmalar standart hataların düzeltilmesi yoluyla tek aşamada giderilebildiği için araştırma modellerindeki parametrelerin tahmininde Driscoll - Kraay dirençli tahminçisi kullanılmıştır.

Model 1 için Driscoll - Kraay dirençli tahminçisi ile yapılan analize göre finansal kaldıraç oranı ile bağımsız değişkenler arasında ilişki yoktur şeklinde kurulan sıfır hipotezi reddedilerek, anlamlı bir ilişki olduğunu öne süren alternatif hipotez kabul edilmiştir. Buna göre Model 1 bir bütün olarak anlamlıdır. Model 1'deki bağımsız değişkenler, defter değerine göre hesap edilen finansal kaldıraç oranındaki değişimin %33,4'ünü açıklamaktadır. Analiz sonuçlarına göre firma aktif büyüklüğü, büyüme fırsatları, temettü dağıtma oranı, sermaye piyasaları ve tahvil piyasalarının gelişmişlik düzeyi ve işletme faaliyet riski ile borcun defter değerini dikkate alan finansal kaldıraç oranı arasında istatistiki olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır (Tablo 11).



**Tablo 11. Driscoll - Kraay dirençli tahmincisi analiz sonuçları (Model 1)**

<b>Bağımlı değişken = Toplam borcun defter değeri / Toplam aktif büyüklüğü</b>					
<b>Bağımsız değişkenler</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Standart hata</b>	<b>t-istatistiği</b>	<b>p-değeri (P &gt;  z )</b>	<b>Anlamlılık düzeyi</b>
log (Aktif büyüklüğü)	0.075	0.026	2.820	0.020	%1
Duran varlıklar oranı	-0.056	0.036	-1.540	0.157	-
Aktif karlılığı	-0.108	0.271	-0.400	0.699	-
Özsermaye karlılığı	0.031	0.104	0.300	0.774	-
Büyüme fırsatları	0.010	0.003	3.730	0.005	%1
Temettü dağıtma oranı	-0.074	0.024	-3.050	0.014	%5
Cari oran	-0.000	0.000	-4.320	0.002	%1
Firma yaşı	-0.051	0.033	-1.520	0.164	-
Sermaye piyasası gelişmişlik düzeyi	-0.450	0.106	-4.250	0.002	%1
Tahvil piyasası gelişmişlik düzeyi	1.666	0.047	35.790	0.000	%1
Risksiz faiz oranı	-0.004	0.126	-0.030	0.975	-
Banka iştiraki/bağlı ortaklığı olma durumu	0.266	0.150	1.770	0.111	-
Fiili dolaşımdaki pay oranı	-0.063	0.063	-1.000	0.344	-
İşletme faaliyet riski	-0.146	0.014	-10.370	0.000	%1
Sabit terim (c)	-0.321	0.082	-3.910	0.004	%1
<b>Gözlem sayısı = 300</b>				<b>F(14, 9) = 305,62</b>	
<b>Dönem sayısı = 10</b>				<b>Prob &gt; F = 0,000</b>	
<b>Grup sayısı = 30</b>				<b>R<sup>2</sup> = 0,334</b>	

Model 2 için Driscoll - Kraay dirençli tahmincisi ile yapılan analize göre finansal kaldıraç oranı ile bağımsız değişkenler arasında ilişki yoktur şeklinde kurulan sıfır hipotezi Model 1 ile benzer şekilde reddedilmiştir. Buna göre Model 2 de bir bütün olarak anlamlıdır. Bağımsız değişkenler ile finansal kaldıraç oranı arasındaki ilişkilerin yönü, şiddeti ve anlamlılık düzeyi ile ilgili istatistiksel yorumların yapılabilmesi mümkündür (Tablo 12).

**Tablo 12. Driscoll - Kraay dirençli tahmincisi analiz sonuçları (Model 2)**

$$\text{Bağımlı değişken} = \frac{\text{Toplam borcun defter değeri}}{\text{Özsermayenin piyasa değeri} + \sum \text{Toplam borcun defter değeri}}$$

Bağımsız değişkenler	Katsayı	Standart hata	t-istatistiği	p-değeri (P >  z )	Anlamlılık düzeyi
log (Aktif büyüklüğü)	0.090	0.032	2.810	0.020	% 1
Duran varlıklar oranı	-0.017	0.039	-0.430	0.678	-
Aktif karlılığı	0.066	0.167	0.400	0.702	-
Özsermaye karlılığı	-0.043	0.051	-0.840	0.425	-
Büyüme fırsatları	-0.007	0.004	-1.620	0.139	-
Temettü dağıtma oranı	-0.080	0.027	-2.950	0.016	% 5
Cari oran	-0.000	0.000	-7.360	0.000	% 1
Firma yaşı	-0.133	0.030	-4.470	0.002	% 1
Sermaye piyasası gelişmişlik düzeyi	-0.560	0.168	-3.340	0.009	% 1
Tahvil piyasası gelişmişlik düzeyi	1.678	0.054	31.310	0.000	% 1
Risksiz faiz oranı	-0.115	0.111	-1.040	0.327	-
Banka iştiraki/bağlı ortaklığı olma durumu	0.067	0.127	0.530	0.609	-
Fiili dolaşımdaki pay oranı	-0.065	0.058	-1.140	0.285	-
İşletme faaliyet riski	-0.214	0.014	-15.830	0.000	% 1
Sabit terim (c)	-0.171	0.070	-2.460	0.036	% 5
<b>Gözlem sayısı = 300</b>				<b>F(14, 9) = 875,17</b>	
<b>Dönem sayısı = 10</b>				<b>Prob &gt; F = 0,000</b>	
<b>Grup sayısı = 30</b>				<b>R<sup>2</sup> = 0,486</b>	

Ancak bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin etkin bir şekilde analiz edilebilmesi için Model 2'de anlamsız olarak bulunan bağımsız değişkenler çıkarılarak tüm bağımsız değişkenlerin anlamlı olduğu Model 2-A oluşturulmuştur. Model 2-A'nın R<sup>2</sup> değeri 0,471 ile Model 1'den daha yüksek çıkmıştır. Analiz sonuçlarına göre firma aktif büyüklüğü, temettü dağıtma oranı, firma yaşı, işletme faaliyet riski, sermaye piyasaları ve tahvil piyasalarının gelişmişlik düzeyi ile borcun piyasa değerini dikkate alan finansal kaldıraç oranı arasında istatistiki olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır (Tablo 13).

**Tablo 13. Driscoll - Kraay dirençli tahmincisi analiz sonuçları (Model 2-A)**

Bağımlı değişken = $\frac{\text{Toplam borcun defter değeri}}{\text{Özsermayenin piyasa değeri} + \sum \text{Toplam borcun defter değeri}}$					
Bağımsız değişkenler	Katsayı	Standart hata	t-istatistiği	p-değeri (P >  z )	Anlamlılık düzeyi
log (Aktif büyüklüğü)	0.066	0.025	2.680	0.025	% 1
Temettü dağıtma oranı	-0.081	0.032	-2.570	0.030	% 5
Cari oran	-0.000	0.000	-7.210	0.000	% 1
Firma yaşı	-0.137	0.027	-5.020	0.001	% 1
Sermaye piyasası gelişmişlik düzeyi	-0.598	0.177	-3.370	0.008	% 1
Tahvil piyasası gelişmişlik düzeyi	1.647	0.083	19.850	0.000	% 1
İşletme faaliyet riski	-0.214	0.013	-15.930	0.000	% 1
Sabit terim (c)	-0.124	0.062	-2.010	0.076	% 10
<b>Gözlem sayısı = 300</b>				<b>F(7, 9) = 2086,34</b>	
<b>Dönem sayısı = 10</b>				<b>Prob &gt; F = 0,000</b>	
<b>Grup sayısı = 30</b>				<b>R<sup>2</sup> = 0,471</b>	

Türkiye GYO firmaları için oluşturulan modeller arasında Model 2-A'nın daha yüksek açıklama gücüne sahip ve modeldeki bütün bağımsız değişkenlerin istatistiki olarak anlamlı bulunması nedeniyle dikkate alınmıştır. Analiz sonuçlarına göre borcun piyasa değerini dikkate alan finansal kaldıraç oranı ile firma aktif büyüklüğü ve tahvil piyasası gelişmişlik düzeyi arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmaktadır. Diğer taraftan temettü dağıtma oranı, firma yaşı, sermaye piyasası gelişmişlik düzeyi ve işletme faaliyet riski ile piyasa değerini dikkate alan finansal kaldıraç oranı arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulunmaktadır.

## 5. Sonuç

Türkiye'de faaliyet gösteren GYO firmaları tüm kazançları kapsamında kurumlar vergisinden istisna tutulması nedeniyle finansal borç faizinin vergi kalkını etkisinden fayda sağlayamamaktadır. Ayrıca temettü ödeme zorunluluğunun bulunmaması GYO firmalarını varlıklarının finansmanında öncelikli olarak içsel kaynakları kullanmaya ve işletmeleri belirli bir içsel büyüme oranı altında faaliyet göstermeye yöneltmektedir. Yapılan çalışma ile bu koşullar altında sermaye yapısı oluşumunu etkileyen faktörler ortaya konulmuştur.

Türkiye'de faaliyet gösteren GYO firmalarının aktif büyüklüğü ile birlikte finansal kaldıraç oranlarını da artmaktadır. Bu ilişkinin dengeleme teorisinin varsayımı ile uyumlu olduğu görülmektedir. Büyük firmaların daha düşük iflas riskine sahip olması nedeniyle yabancı kaynakla finansmana erişimi daha kolay olmaktadır (Rajan ve Zingales, 1995). Büyük firmaların yükümlülüklerini yerine getiremeyerek iflas etme olasılığı küçük firmalara göre daha düşüktür. Ayrıca büyük firmalar küçük firmalara göre daha düşük bilgi maliyetine sahiptir.

Türkiye GYO firmalarının temettü dağıtma zorunluluğu bulunmamaktadır. Bu nedenle finansman kararları verilirken içsel kaynak ve yabancı kaynak kullanımı arasındaki denge mevcut koşullara göre dinamik şekilde düzenlenmektedir. GYO'lar

sermaye yapısındaki dağıtılmayan karlar ile borcun yerini değiştirerek serbest nakit akımın temsil maliyetini kontrol edebilmektedir. Temettü dağıtma oranı ile finansal kaldıraç oranı arasında negatif yönlü ilişkinin dengeleme teorisinin varsayımı ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre finansal kaldıraç oranı ile firma yaşı arasında negatif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Köklü geçmişe sahip GYO firmaları gerçekleştirdikleri yüksek nakit yaratma kapasitesine sahip projeler sayesinde daha düşük oranda yabancı kaynağa ihtiyaç duymaktadır. Diğer taraftan Türkiye GYO firmalarının koşulsuz olarak kurumlar vergisinden istisna tutulması ve temettü dağıtma zorunluğunun bulunmaması faaliyetlerden yaratılan nakit akışının içsel kaynak olarak tutulmasına imkân tanımaktadır. Dolayısıyla kuruluş yılı geçmişe dayanan GYO firmaları daha düşük finansal kaldıraç oranı ile faaliyet göstermektedir. Finansal kaldıraç oranı ile firma yaşı arasında bulunan negatif yönlü anlamlı ilişki finansman hiyerarşisi teorisinin varsayımı ile uyumlu görülmektedir.

Gayrimenkul sektöründeki aktiviteler döngüsellik içeren bir yapıya sahiptir. Sektörde belirli bir süre devam eden yükseliş trendinin ardından düşüş trendi ve devamında tekrar yükseliş trendi döngüsel olarak izlenmektedir. Bu durumda firmaların faaliyetlerinden yaratılan nakit akışları belirli bir dalga boyu içerisinde salınım yapmakta ve dalga boyunun büyümesi halinde nakit akışlarındaki değişkenlik artmaktadır. Diğer bir ifade ile dalga boyunun büyümesi nakit akışlarının standart sapmasının artmasına neden olmaktadır. Nakit akışlarında görülen yüksek standart sapmalar GYO firmalarının daha riskli firmalar olarak değerlendirilmesi ile birlikte finansmana erişimde zorluklar yaşaması ve finansal kaldıraç oranlarının azalmasına neden olmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre GYO firmalarının nakit akışlarındaki değişkenlik olarak tanımlanan işletme faaliyet riski arttıkça borçlanma oranlarında düşüş görülmektedir. GYO firmalarının portföyünde yer alan varlıklar ve projelerden yaratılan nakit akışı ekonomik, toplumsal ve sosyal koşullardan önemli ölçüde etkilenmektedir. Örneğin 2020 yılının ilk çeyreğinde küresel ölçekte etkisini göstermeye başlayan COVID-19 pandemisi portföyünde özellikle ticari gayrimenkul yatırımları bulunan GYO firmalarının gelirlerinde ciddi kayıplara neden olmuştur. Diğer taraftan ülkelerin uyguladıkları faiz politikaları GYO firmalarının yatırım ve finansman kararları ile birlikte gayrimenkul satışlarını yakından etkileyerek nakit akışlarındaki değişkenliği arttırmaktadır. İşletme faaliyet riski ile finansal kaldıraç oranı arasındaki negatif yönlü ilişkinin dengeleme ve finansman hiyerarşisi teorileri ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Sermaye piyasalarının gelişmesi ile birlikte piyasada işlem gören pay senetlerinin likiditesi artmakta, işlem maliyetleri ve asimetrik bilgi sorunları azalmaktadır. Bu durum yatırımcıların sermaye piyasalarına kaynak aktarma isteklerinin artması ile birlikte firmaların finansal kaldıraçlarını azaltıcı bir etkiye neden olmaktadır. Diğer taraftan çeşitli düzeylerde risk içeren yatırım projelerini hayata geçirmek durumunda olan GYO firmaları kredi piyasaları üzerinden yüksek maliyetle borçlanmak zorunda kalmaktadır. Gelişmiş sermaye piyasalarının varlığında GYO firmaları özsermaye ihracı yoluyla finansmana daha düşük maliyetle erişebilmektedir. Ayrıca gelişmiş sermaye piyasaları ile birlikte yatırımcılar ve yöneticiler arasında azalan bilgi asimetrisi ile özsermaye maliyeti de azaltmaktadır. Sermaye piyasalarının gelişmişlik düzeyi ile finansal kaldıraç oranları arasında negatif yönlü anlamlı ilişki finansman hiyerarşisi teorisinin varsayımı ile uyumludur. Sermaye piyasalarına alternatif olarak tahvil piyasaları gelişip çeşitlendikçe GYO firmaları daha düşük maliyetle finansmana

erişim sağlamaktadır. Bu durum firmaların sermaye yapılarındaki finansal borcun ağırlığının artmasına neden olmaktadır. Bu görüşe paralel olarak analiz sonuçlarına göre tahvil piyasalarının gelişmişlik düzeyi ile finansal kaldıraç oranı arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Dengeleme teorisi optimal sermaye yapısında finansal sıkıntı ve temsil maliyetlerinin borcun vergi tasarrufu ile dengelendiğini ileri sürmektedir. Ancak Türkiye GYO firmalarının tüm kazançlarının kurumlar vergisinden istisna tutulması faizin vergi kalkını etkisinden yararlanmayı mümkün kılmamaktadır. Buna karşın araştırma sonuçlarına göre Türkiye GYO firmalarının sermaye yapılarına etki eden faktörlerin dengeleme ve finansman hiyerarşisi teorileri ile eşit ölçüde uyumlu olduğu görülmektedir (Tablo 14).

**Tablo 14. Bağımsız değişkenler ile finansal kaldıraç oranı arasındaki ilişki ve sermaye yapısı teorilerine uyum**

Bağımsız değişkenler	İlişkinin Yönü	Uyumlu Teori
log (Aktif büyüklüğü)	(+)	Dengeleme teorisi
Temettü dağıtma oranı	(-)	Dengeleme teorisi
Firma yaşı	(-)	Finansman hiyerarşisi teorisi
Sermaye piyasası gelişmişlik düzeyi	(-)	Finansman hiyerarşisi teorisi
İşletme faaliyet riski	(-)	Dengeleme ve finansman hiyerarşisi teorisi
Tahvil piyasası gelişmişlik düzeyi	(+)	-

GYO firmaları vergi uygulamaları, makro ekonomik koşullar ve finansal piyasalardaki gelişmeler gibi sermaye yapılarına etki eden faktörleri dikkate alarak optimal sermaye yapısına ulaşmayı hedeflemektedir. Araştırma sonuçlarına göre Türkiye GYO firmalarının sermaye yapılarına etki eden faktörleri açıklayan sadece tek bir teorinin olmadığı, firmaya özgü faktörler, finansal piyasalardaki gelişmeler ve makroekonomik koşullara göre sermaye yapısına etki eden faktörlerin farklı teorilerle birlikte açıklayabileceği ortaya konulmuştur.

## Referanslar

- Allen, D. E. ve Mizuno, H. (1989). The determinants of corporate capital structure: Japanese evidence. *Applied Economics*, 21(5), 569-585.
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data*. New York: John Wiley & Sons.
- Baltagi, B. H. ve Li, Q. (1995). Testing AR (1) against MA (1) disturbances in an error component model. *Journal of Econometrics*, 68(1), 133-151.
- Belsley, D., Kuh, E. ve Welsch, R. (1980). *Regression diagnostics*. New York: John Wiley & Sons.
- Bilgin, R. ve Dinç, Y. (2019). Factoring as a determinant of capital structure for large firms: theoretical and empirical analysis. *Borsa Istanbul Review*, 19(3), 273-281.
- Breuer, W., Nguyen, L. D. ve Steininger, B. I. (2019). *Decomposing industry leverage in the US: the real estate investment trust (REIT) debt puzzle*. SSRN.

- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Cameron, A. C. ve Trivedi, P. K. (2010). *Microeconometrics using Stata*. Texas: Stata Press College Station.
- Campello, M. ve Giambona, E. (2013). Real assets and capital structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 48(5), 1333-1370.
- Chen, Y., Sensini, L. ve Vazquez, M. (2021). Determinants of leverage in emerging markets: empirical evidence. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 11(2), 40.
- Curran, W. S. (1988). *Principles of corporate finance*. San Diego: Harcourt College Publishers.
- Dogan, Y. Y., Ghosh, C. ve Petrova, M. (2019). On the determinants of REIT capital structure: evidence from around the World. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 59(2), 295-328.
- Dougherty, C. (2011). *Introduction to econometrics*. New York: Oxford University Press.
- Driscoll, J. C. ve Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560.
- European Public Real Estate Association (2022). *Global REIT survey*. Erişim adresi [https://prodapp.epra.com/media/EPRA\\_Global\\_REIT\\_Survey\\_2022\\_ONLINE\\_v1\\_1662041628712.7\\_FINAL\\_VERSION.pdf](https://prodapp.epra.com/media/EPRA_Global_REIT_Survey_2022_ONLINE_v1_1662041628712.7_FINAL_VERSION.pdf)
- Erdoğan, N. Y. ve Sayılğan, G. (2020). BİST imalat sektöründeki küçük boyuttaki ve orta ölçekteki işletmelerin sermaye yapısına etki eden faktörlerin kanonik korelasyon analizi ile karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 826-847.
- Erol, I. ve Tırtıroğlu, D. (2011). Concentrated ownership, no dividend payout requirement and capital structure of REITs: Evidence from Turkey. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 43(1-2), 174-204.
- Fama, E. F. ve French, K. R. (2002). Testing trade - off and pecking order predictions about dividends and debt. *Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33.
- Fan, J. P., Titman, S. ve Twite, G. (2012). An international comparison of capital structure and debt maturity choices. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(1), 23-56.
- Feng, Z., Ghosh, C. ve Sirmans, C. (2007). On the capital structure of real estate investment trusts. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 34(1), 81-105.
- Frank, M. Z. ve Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67(2), 217-248.
- Frank, M. Z. ve Goyal, V. K. (2009). Capital structure decisions: which factors are reliably important? *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Giacomini, E., Ling, D. C. ve Naranjo, A. (2017). REIT leverage and return performance: keep your eye on the target. *Real Estate Economics*, 45(4), 930-978.
- Greene, W. H. (2008). *Econometric analysis*. New York: Pearson Education.
- Gujarati, D. N. (2009). *Basic econometrics*. New Delhi: Tata McGraw-Hill Education.
- Güriş, S. (2018). *Uygulamalı panel veri ekonometrisi*. İstanbul: Der Yayınları.

- Hadri, K. (2000). Testing for stationarity in heterogeneous panel data. *The Econometrics Journal*, 3(2), 148-161.
- Harris, C. ve Roark, S. (2019). Cash flow risk and capital structure decisions. *Finance Research Letters*, 29(1), 393-397.
- Harrison, D. M., Panasian, C. A. ve Seiler, M. J. (2011). Further evidence on the capital structure of REITs. *Real Estate Economics*, 39(1), 133-166.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 46(6), 1251-1271.
- Hoechle, D. (2007). Robust standard errors for panel regressions with cross sectional dependence. *The Stata Journal*, 7(3), 281-312.
- Hsiao, C. (2022). *Analysis of panel data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Huang, G. ve Song, F. M. (2006). The determinants of capital structure: Evidence from china. *China Economic Review*, 17(1), 14-36.
- Juhl, T. ve Sosa-Escudero, W. (2014). Testing for heteroskedasticity in fixed effects models. *Journal of Econometrics*, 178(3), 484-494.
- Kraus, A. ve Litzenberger, R. H. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922.
- Lemmon, M. L., Roberts, M. R. ve Zender, J. F. (2008). Back to the beginning: persistence and the cross-section of corporate capital structure. *The Journal of Finance*, 63(4), 1575-1608.
- Majluf, N. S. ve Myers, S. C. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Marts, B. A. ve Elayan, F. A. (1990). Capital structure and the cost of capital for untaxed firms: the case of REITs. *Real Estate Economics*, 18(1), 22-39.
- Mazıbaş, M. (2005). İMKB piyasalarındaki volatilitenin modellenmesi ve öngörülmesi: asimetrik GARCH modelleri ile bir uygulama. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3008342>
- Meggison, W. L. (1997). *Corporate finance theory*. New York: Addison Wesley Educational Publisher.
- Modigliani, F. ve Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Morri, G. ve Cristanziani, F. (2009). What determines the capital structure of real estate companies? An analysis of the EPRA/NAREIT Europe Index. *Journal of Property Investment & Finance*, 27(4), 318-372.
- Moulton, B. R. ve Randolph, W. C. (1989). Alternative tests of the error components model. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57(3), 685-693.
- National Association of Real Estate Investment Trusts (2023). *Global REIT brochure*.
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147-175.
- Ooi, J. T., Ong, S.-E. ve Li, L. (2010). An analysis of the financing decisions of REITs: the role of market timing and target leverage. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 40(2), 130-160.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics 0435*: Faculty of Economics, University of Cambridge.
- Pfaffermayr, M., Stöckl, M. ve Winner, H. (2013). Capital structure, corporate taxation and firm age. *Fiscal Studies*, 34(1), 109-135.
- Rajan, R. G. ve Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.

- Rovolis, A. ve Feidakis, A. (2014). Evaluating the impact of economic factors on REITs' capital structure around the World. *Journal of Property Investment & Finance*, 32(1), 5-20.
- Sarikovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H. H. ve Kantar, L. (2019). *Finans biliminde ekonometri uygulamaları*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Sermaye Piyasası Kurulu (2023). Uluslararası ekonomik ve finansal göstergeler raporu. Erişim adresi <https://spk.gov.tr/istatistikler/uluslararasi-ekonomik-ve-finansal-gostergeler/2023-yili>
- Stamolampros, P. ve Symitsi, E. (2022). Employee treatment, financial leverage, and bankruptcy risk: evidence from high contact services. *International Journal of Hospitality Management*, 105(1), 103268.
- Tatoğlu, F. Y. (2021). *Panel veri ekonometrisi: Stata uygulamalı*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Titman, S. ve Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1-19.
- Versmissen, J. ve Zietz, J. (2017). Is there a leverage target for REITs. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 66(1), 57-69.
- Welch, I. (2004). Capital structure and stock returns. *Journal of Political Economy*, 112(1), 106-131.
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 48(4), 817-838.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge: MIT Press.
- Yousef, I. (2019). The determinants of capital structure: evidence from GCC and UK real estate sectors. *Real Estate Management and Valuation*, 27(2), 108-125.
- Zarebski, P. ve Dimovski, B. (2012). Determinants of capital structure of A-REITs and the global financial crisis. *Pacific Rim Property Research Journal*, 18(1), 3-19.