

Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Firmalarının Piyasa Değeri ve Aktif Karlılığını Etkileyen Finansal Oranların Panel Veri Analizi Yöntemiyle Belirlenmesi*

Emre ÇELİK**

Kerem Yavuz ARSLANLI***

ÖZET

Bu çalışmanın amacı gayrimenkul yatırım ortaklığı firmalarının aktif karlılığı ve piyasa değerine etki eden finansal oranlarının tespit edilmesidir. Araştırmaya 2018 yıl sonu itibariyle Borsa İstanbul'da işlem gören firmalardan, 2009-2018 yılları arasındaki denetlenmiş yıl sonu bireysel mali verilerine kesintisiz olarak ulaşılabilen 17 firma dahil edilmiştir. Panel veri analizi yönteminin kullanıldığı araştırmada, bağımlı değişkenler firmaların aktif karlılığı ve piyasa değerleridir. Bağımsız değişkenler cari oran, likidite oranı, dönen varlıklar/aktif toplamı, kısa vadeli finansal borç/aktif toplamı, uzun vadeli finansal borç/aktif toplamı, öz kaynak/aktif toplamı, aktif toplamının logaritması, piyasa değeri / defter değeri, aktif karlılığı, öz kaynak karlılığı, pay senedi getirisi ve fiyat / kazanç oranları olarak seçilmiştir. Analizler sonucunda, uzun vadeli borçlar/aktif toplamı, öz kaynak karlılığı ve cari oran ile piyasa değeri arasında anlamlı negatif ilişki; aktif toplamı ile piyasa değeri arasında ilişki anlamlı pozitif ilişki; pay senedi getirisi, cari oran ve öz kaynak karlılığı ile aktif karlılık arasındaki anlamlı pozitif ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Panel Veri Analizi, Aktif Karlılık, Piyasa Değeri

JEL Sınıflandırması: C58, G10, G32.

Analysis of the Financial Ratios Which Effect Market Value and Return of Assets for Real Estate Investment Trusts With Panel Data Analys

ABSTRACT

The purpose of this research is determining the financial ratios effects on market value and return of assets for Turkish Real Estate Investments. This study includes 17 firms traded in İstanbul Stock Exchange. The period of study is specified as year from 2009 to 2018. In this study panel data analysis is applied and dependent variables are current market value and return of assets of selected firms. Independent variables are: working capital ratio, acid test ratio, market value, current assets/total assets, short term financial loans/ total assets, long term financial loans/ total assets, equity/ total assets, log(total assets), market value/book value, return of assets, return of equity, earnings per share, price/earning ratio. According to the results, long term financial loans/ total assets, return of equity and working capital ratio are statistically significant with market value as negative sign, while total assets with market value are positive.

Keywords: Panel Data Analysis, Return of Assets, Market Value.

Jel Classification: C58, G10, G32.

* Makale Gönderim Tarihi: 15.01.2020, Makale Kabul Tarihi: 18.03.2020, Makale Türü: Nicel Araştırma

** İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gayrimenkul Geliştirme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi, celike18@itu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-4680-0105.

*** Doç. Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Öğretim Üyesi, arslanli@itu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6480-5727.

1. GİRİŞ

Gayrimenkul yatırım ortaklıkları (GYO), gayrimenkullere, gayrimenkul projelerine, gayrimenkule dayalı haklara ve çeşitli sermaye piyasası araçlarına yatırım yapmak üzere kurulmuş, fonlarını belirli kurallara uygun olarak kullanmakla yükümlü sermaye piyasası mevzuatına tabi kolektif yatırım kuruluşudur (<https://www.spk.gov.tr>, 2019). Yatırım ortaklıklarının farklı bir tipi olan GYO firmaları ile ilgili ilk detaylı düzenleme 22.07.1995 tarih ve 22351 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan "Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği" ile gerçekleştirilmiştir. Bu tebliğ, sermaye piyasalarında yaşanan mevcut gelişmeler dikkate alınarak güncelleştirilmiştir (Çolak ve Alıcı, 2001). Son olarak 02.01.2019 tarihli ve 30643 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği olan III-48.1’de değişiklik yapılarak III-48.1.ç olarak bugünkü son halini almıştır.

GYO’lar konut, iş merkezi, alışveriş merkezi ve otel gibi çeşitli gayrimenkul yatırım faaliyetlerini yerine getirmek için büyük oranda uzun vadeli yabancı kaynaklara ihtiyaç duymaktadır. Geliştirmiş oldukları çeşitli projeleri hayata geçirmek için ihtiyaç duydukları fonu, finansman kuruluşlarından sağladıkları takdirde yüksek ölçüde finansman maliyetlerine katlanarak, aktif karlılıklarını ve öz kaynak karlılıklarını düşürmektedirler. Sermaye piyasası mevzuatı kapsamında paylarını halka arz ederek finansman kaynağı sağlayabilen GYO firmaları bu yöntemle, göreceli olarak daha düşük finansman giderlerine katlanarak, çeşitli projeleri hayata geçirebilmektedir (Şarkaya, 2007: 175-190). GYO firmaları tasarruflarını gayrimenkul ve gayrimenkule dayalı haklara yönlendirmek isteyen yatırımcılara bireysel olarak sahibi olamayacakları taşınmazlara kolektif olarak sahip olma fırsatı sunmaktadır. Böylelikle yatırımcılar hem firmanın aktifinde yer alan varlıkların değer artışından, hem de belirli dönemlerde dağıtılacak temettüden pay alarak birikimlerini etkin bir biçimde değerlendirebilmektedir. Yatırımcıları, GYO firmalarının pay senetlerine yatırım yapmaya yönlendiren en önemli motivasyon, nitelikli gayrimenkullere bireysel olarak doğrudan sahip olabilmenin zorluğu ve gayrimenkul yatırımlarındaki likidite riski olarak ifade edilebilir.

Tasarruflarını gayrimenkul alanında değerlendirmek isteyen kurumsal yatırımcılar GYO firmaları arasında seçim yaparken nakit akışı sürdürülebilir, aktif yapısı sağlıklı, kur ve faiz risklerine göre gerekli korunma mekanizmalarını kullanan, portföyünü çeşitlendirmiş, dengeli büyüme hızına sahip, finansal oranları kuvvetli ve borsa performansı yüksek firmaları tercih etme eğiliminde olmaktadır. Bu doğrultuda yatırım yapılacak firmaların finansal verilerinin bütünüyle ele alınarak analiz edilmesi, mevcut durumlarının tespit edilmesi ve geleceğe yönelik varsayımların yapılması gerekmektedir.

Bu araştırmada 2009-2018 yılları arasında yıl sonu mali verilerine kesintisiz olarak erişilebilen gayrimenkul yatırım ortaklığı firmalarının çeşitli finansal oranlarının analizi yapılarak, aktif karlılığı ve piyasa değeri üzerinde istatistiki olarak anlamlı seviyede olan finansal oranların tespit edilmesi amaçlanmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Yapılan literatür taramasında, çeşitli finansal oranların işletmelerin çeşitli finansal büyüklük ve oranlarına etkilerini araştıran çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmaların bir kısmı tek başına GYO firmalarını ele alırken, bir kısmı GYO firmalarını sektör olarak dikkate alıp

diğer sektör ortalamalarıyla karşılaştırmıştır. İncelenen araştırmalar arasında, birbirlerini destekleyen sonuçların çoğunlukta olduğu görülmekle birlikte, farklılık içeren sonuçlar da mevcuttur. Bulgulardaki benzerlik ve farklılıklar, araştırmaların yapıldığı zaman aralıklarındaki makro ve mikro seviyedeki ekonomik göstergeler, gayrimenkul sektöründeki genel durum, yatırımcı tercihleri, gayrimenkul alternatifi yatırım araçlarının getiri seviyeleri, verilerin elde edilme ve analiz yöntemlerindeki farklılıklar, seçilen hesap metotları, kabul edilen varsayımlar gibi birçok değişkenden etkilenmektedir.

Aktif karlılığı ve piyasa değerini açıklayan modellerde kullanılan bağımsız değişkenler likidite, finansal yapı, karlılık ve borsa performans oranları gibi oranlar içinden seçilmiştir. Bağımsız değişken kapsamının çeşitlendirilmesiyle oluşturulan modellerde belirlilik katsayılarının (R^2) yüksek olması hedeflenmiştir. Test sonuçlarına göre özellikle piyasa değerini açıklayan modelde R^2 değerinin %68 seviyesinde çıktığı görülmüştür. Yapılan diğer çalışmaların büyük kısmından farklı olarak, firmaların aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığının piyasa değeri üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin görülmediği tespit edilmiştir. Bu sonuç, büyük ölçüde uzun vadeli yatırımlar yapan GYO firmalarının borsa fiyatlarının oluşumuna karlılık oranlarından ziyade, ileriye dönük beklentilerin katkısının daha yüksek olduğu söylenebilir. Diğer bir ifadeyle gayrimenkul ve gayrimenkule daya haklara yatırım yapanların daha çok uzun vadede pay senetlerinin değer artışına ilişkin beklentileri bulunmaktadır. Yapılan analizler, gayrimenkul yatırımları için para piyasaları vasıtasıyla sağlanan fonların, firmaların aktif karlılığı ve piyasa değeri üzerinde olumlu etkisinin olmadığını göstermiştir. Bu durum GYO firmalarının finansal yapılarını kurgularken sermaye piyasası araçlarının kullanılmasını ön plana çıkarmaktadır.

Çelik ve Manan (2018) tarafından 2007 – 2016 yılları arasında seçilmiş 27 adet GYO firması risk ve performans açısından analiz edilmiştir. Çalışmada yatay kesit ve çoklu regresyon analizi yöntemi kullanılmıştır. Bağımlı değişken, firma performansını gösteren, Piyasa Değeri/ Defter Değeri (PD/DD) olarak belirlenmiştir. Bağımsız değişken olarak seçilen 7 finansal oranla PD/DD arasındaki ilişki tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda PD/DD değişkenini açıklayan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir. PD/DD oranı ile aktif karlılığı ve faiz, amortisman, vergi öncesi kar / aktif toplamı oranı ile arasında pozitif yönlü anlamlı, toplam varlık büyüklüğü ile arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Ünaldı (2018) tarafından yapılan doktora tezi çalışmasında GYO firmalarının borsa performanslarını etkileyen finansal oranlar panel veri analizi yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. 2011-2017 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören 34 GYO firmasının dahil olduğu çalışmada, bağımsız değişken olarak seçilen 15 finansal oranın PD/DD değeri üzerine etkisi incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda PD/DD oranı ile aktif toplamı / öz kaynak oranı, duran varlıklar / öz kaynak oranı, öz kaynak karlılığı arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Demireli vd. (2014) yaptıkları çalışmada 1998-2010 yılları arasındaki 13 yıllık zaman diliminde aralarında GYO sektörünün de bulunduğu 5 sektörün finansal oranlarının aktif karlılık, öz kaynak karlılığı, PD/DD ve (toplam finansal borçlar + piyasa değeri)/aktif toplamı oranları üzerine etkilerini araştırmıştır. Araştırma sonuçlarına göre aktif karlılık ile finansal kaldıraç oranı ve cari oran arasında negatif yönlü anlamlı, dönen varlık / aktif büyüklüğü oranı arasında ise pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Jakpar vd. (2018) tarafından Malezya'daki GYO firmalarının karlılıklarına etki eden faktörleri tespit etmek için panel veri analizi kullanılarak, 2008-2015 yılları arasında 8 GYO firmasının verileri incelenmiştir. Araştırmada aktif karlılık bağımlı değişken; hisse başına getiri, net varlık değeri ve fiyat / kazanç (F/K) oranı ise bağımsız değişkenler olarak incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda ise sadece hisse senedi getirisi ile aktif karlılık arasında anlamlı pozitif ilişki tespit edilirken, net varlık değeri ve F/K oranıyla aktif karlılık arasında anlamlı ilişki tespit edilememiştir.

Sha (2017) Endonezya Borsası'nda işlem gören GYO firmalarının çeşitli finansal oranlarının, hisse senedi fiyatları üzerine olan etkilerini, amaçlı örnekleme istatistiksel yöntemini kullanarak araştırmıştır. 29 GYO firmasının incelendiği çalışmada finansal oranlar olarak fiyat / kazanç oranı, hisse senedi getirisi, PD/DD oranı ve gayri safi yurtiçi hasıla kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre hisse senedi getirisi, PD/DD ve gayri safi yurtiçi hasıla ile hisse senedi değeri arasında anlamlı ilişki tespit edilirken, fiyat / kazanç oranı ile hisse senedi değeri arasında anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır.

Şahin (2014) tarafından yapılan çalışmada 01/2002-12/2011 tarihleri arasındaki aylık veriler kullanılarak GYO hisse senetlerini getirisi ile aktif büyüklüğü, PD/DD ve F/K oranları arasındaki ilişkiler çoklu regresyon analizi yöntemi ile incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre hisse senedi getirisi ile portföy büyüklüğü ve F/K oranı arasında anlamlı ilişki tespit edilirken, PD/DD oranı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Bin ve Binti (2014) GYO firmalarının performanslarına etki eden finansal oranları tespit etmek için, Asya kıtasında 5 ülkede faaliyet gösteren toplam 45 firmanın 2007-2011 yılları arasındaki finansal verileriyle, çoklu regresyon analizi yöntemini kullanarak araştırmalar yapmıştır. Çalışmada net varlık değeri, dönem net karı, risk, hisse senedi getirisi, net gelir ve aktif büyüklüğü değişken olarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda net varlık değeri ve net kar ile risk arasında anlamlı negatif, hisse senedi getirisi ve net gelir ile aktif büyüklüğü arasında pozitif yönlü anlamlı, net gelir ile net varlık değeri arasında negatif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Kariyawasam (2019) Colombo Borsası'nda işlem gören ve holding sektöründe faaliyet gösteren firmaların finansal göstergelerinin, finansal performanslarına olan etkilerini panel veri analizi yöntemini kullanarak araştırmıştır. Araştırmada cari oran, fiyat / kazanç oranı, aktif toplamı, finansal kaldıraç oranı ve PD/DD bağımsız değişkenler; net kar marjı büyüme oranı ise bağımlı değişken olarak dikkate alınmıştır. 2013-2018 yılları arasında 10 firmayı içeren analiz sonuçlarına göre cari oran ve aktif büyüklüğü ile net kar marjı büyümesi arasında pozitif yönlü anlamlı, finansal kaldıraç oranı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Erol ve Tirtiroğlu (2011) yaptıkları çalışmada Borsa İstanbul'da (BİST) 1998-2007 yılları arasında işlem gören GYO firmalarının sermaye yapılarını inceleyerek, borç oranlarını etkileyen parametreleri ve temettü dağıtım politikalarının borçlanma üzerine olan etkilerini araştırmıştır. Tobit tahmin yöntemi kullanılan araştırmada bağımlı değişkenler olarak toplam borçlar / defter değeri, uzun vadeli borçlar / defter değeri, toplam borçlar / piyasa değeri ve uzun vadeli borçlar / piyasa değeri; bağımsız değişkenler ise duran varlıklar / toplam varlıklar, firma büyüklüğü, toplam varlıklar, karlılık oranı, PD/DD, temettü dağıtım oranı alınmıştır. Yapılan araştırmada GYO firmalarının düşük oranda uzun vadeli borçlandıkları aynı zamanda

kısa vadeli borçlarını ise azaltma eğiliminde oldukları görülmüştür. Temettü dağıtım zorunluluğu bulunmayan GYO firmaları, kısa vadeli finansman ihtiyaçlarını karşılama oranının en düşük maliyetli yöntemi öz kaynakları olduğu değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre firmaların karlılıkları ve enflasyon oranı ile borçlanma oranları arasında anlamlı ve negatif yönlü, firma büyüklüğü ile borçlanma oranı arasında ise anlamlı ve pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Çakır ve Küçük Kaplan (2012) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda üretim sektöründe faaliyet gösteren 122 üretim firmasının çeşitli finansal oranlarının, piyasa değeri ve karlılık oranları üzerine etkilerini panel veri analizi yöntemiyle araştırmıştır. 2000-2009 yılları arasındaki dönemi inceleyen araştırmada cari oran, likidite oranı, nakit oranı, stok devir hızı, alacak devir hızı, aktif devir hızı ve kısa vadeli finansal kaldıraç bağımsız değişkenler, aktif karlılığı, öz kaynak karlılığı ve PD/DD oranı ise bağımsız değişken olarak incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda 3 adet farklı model kurulmuş ve sadece aktif karlılığı açıklayan model %40 açıklama gücüyle birlikte anlamlı bulunduğu için değerlendirmeye alınmıştır. Cari oran ve kısa vadeli finansal kaldıraç oranı ile aktif karlılık arasında negatif yönlü anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Chaudhry vd. (2004) GYO firmalarının kendine özgü sistematik olmayan riskleri ile aktif toplamı, finansal kaldıraç oranı, likidite oranı, defter değeri / aktif toplamı oranı, net gelir / piyasa değeri oranı ve aktif büyüklüğün standart sapması arasındaki ilişkiyi iki faktörlü regresyon modeli kullanarak araştırmıştır. Araştırma 1994-2000 yılları arasındaki veriler kullanılarak, 1994-1998 ve 1996-2000 yılları arası 2 ayrı gruba ayrılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, birinci dönem için firmaların kendine özgü sistematik olmayan riskleri ile aktif toplamı, likidite oranı ve aktif büyüklüğün standart sapması arasında anlamlı ilişki tespit edilirken, finansal kaldıraç oranı ve defter değeri / aktif toplamı oranı arasında anlamlı ilişki tespit edilememiştir. İkinci dönem analiz sonuçlarına göre ise finansal kaldıraç oranı, net gelir / piyasa değeri oranı, likidite oranı ve aktif büyüklüğün standart sapması ile firmaların kendine özgü sistematik olmayan riskleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Khan ve Siddiqui (2019) yeni oluşan, gelişmekte olan ve gelişmiş pazarlardaki GYO firmalarının performanslarını etkileyen faktörler, panel veri regresyon analizi ile araştırmıştır. Seçilen örnekleme Pakistan, Malezya, Tayland, Singapur ve Hong Kong ülkelerinin borsalarında işlem gören 21 GYO firması dahil edilmiştir. 2008-2018 yıllarını kapsayan döneme ait 350 finansal veri gözlemi analiz edilmiştir. Firma performansı olarak net varlık değeri dikkate alınmıştır. Net varlık değeri ile içsel parametrelerden hisse senedi getirisi, net gelir, aktif toplamı; dışsal parametrelerden ise borsa endeksi, enflasyon oranı ve faiz oranı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Panel veri analizi sonuçlarına göre firma net aktif değeri ile hisse senedi getiri, net gelir, aktif toplamı ve borsa endeksi arasında pozitif yönlü anlamlı, faiz oranı arasında negatif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Yong vd. (2009) Avustralya faaliyet gösteren gayrimenkul yatırım ortaklığı firmalarının yıllık getirilerine etki eden faktörleri tespit etmek amacıyla panel regresyon analizi yöntemini kullanmıştır. Toplam 12 değişkenin kullanıldığı araştırmada 1990-2008 yıllarındaki arasındaki dönem 3 ayrı alt döneme ayrılarak incelenmiştir. Değişkenler olarak firma aktif büyüklüğü, finansal kaldıraç oranı, PD/DD, gayrimenkul tipi çeşitliliği, uluslararası çeşitlilik, yapılan kurumsal yatırımlar oranı, yönetim yapısı, Avustralya Menkul Kıymetler Borsası'nda listelenen hisse senetlerinin borsa endeksi (S&P/ASX200), 90 günlük

Avustralya devlet tahvili faiz oranı, 10 yıllık Avustralya devlet tahvili faiz oranı ve Amerikan Doları/ Avustralya Doları (USD/AUD) paritesi seçilmiştir. Regresyon analizi sonuçlarında bazı alt dönemler için getiri ile aktif büyüklüğü arasında negatif yönlü anlamlı, piyasa değeri / defter değeri (PD/DD) arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Finansal kaldıraç oranı ile getiri arasında çoğu dönem için anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Erol ve Tırtıroğlu (2008) yaptıkları çalışmada GYO firmalarının hedge, finansal risk ve enflasyon karşısında değer kaybına karşı korunma özelliklerini, BİST’de işlem gören diğer firmalarla karşılaştırmıştır. 1999-2004 yılları arasındaki dönemi kapsayan araştırma sonuçlarına göre, GYO firmalarının, finansal riskten korunma amacını, hem gerçek enflasyon hem de beklenen enflasyon karşısında diğer firmalara nazaran daha iyi yerine getirdiği görülmüştür. Araştırma yüksek ve orta seviyeli enflasyon dönemleri şeklinde iki ayrı döneme ayrılarak incelendiğinde de sonucun değişmediği görülmüştür. GYO firmalarına sağlanan vergi muafiyeti uygulamaları ve temettü dağıtım politikalarının, yapılan yatırımların enflasyona karşı değer korumasına katkı sağladığı değerlendirilmiştir.

Uluyol vd. (2014) Borsa İstanbul’da işlem gören inşaat, bilişim, gıda, madencilik ve tekstil sektörlerinde faaliyet gösteren çeşitli firmaların finansal kaldıraç oranları ile öz sermaye karlılıkları arasındaki ilişkileri araştırmıştır. 1991-2012 yılları arasındaki çeyrek dönemlik finansal verileri kapsayan araştırmada dağıtılmış gecikmeli otoregresif model (ARDL) yaklaşımı kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarında ise sadece inşaat sektöründe faaliyet gösteren firmaların finansal kaldıraç oranıyla öz kaynak karlılığı arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunurken, diğer sektörler için negatif yönlü anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Sırma (2019) Borsa İstanbul’da işlem göre GYO firmalarının hisse senetleri getiri oranlarının fiyatlanmasında varlık değerlerinin ve piyasanın etkisi araştırmıştır. 2007-2017 yılları arasında 30 GYO firmasının varlıklarındaki değer artışının, hisse senetleri getiri oranları üzerindeki etkileri panel veri analizi yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. Bağımlı değişken olarak hisse senedi getiri oranı, bağımsız değişkenler olarak ise yıllık net aktif değer değişim oranı, yıllık uzun vadeli borçların değişim oranı ve BIST100 endeksi yıllık getirisi dikkate alınmıştır. Araştırma sonuçlarında 2007-2017 yılları için net aktif değer değişim oranı ve BIST100 endeksi getirisi ile firmaların hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur. 2013-2017 yılları arasında ise uzun vadeli borçlardaki yıllık değişim oranı ve BIST100 endeksi getirisi ile firmaların hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Karadeniz ve İskenderoğlu (2011) tarafından İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören turizm şirketlerinin aktif karlılığını etkileyen finansal oranlar araştırılmıştır. Çalışmada 8 firmanın 2002-2009 yılları arasındaki çeyrek dönemlik mali verileri panel veri analizinin havuzlandırılmış regresyon yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Uzun vadeli kaldıraç, kısa vadeli kaldıraç ve toplam kaldıraçın ayrı olarak dahil edildiği 3 farklı model oluşturulmuştur. Toplam kaldıraçın dahil edildiği modelde toplam kaldıraç ile aktif karlılığın negatif yönlü anlamlı ilişkisi tespit edilirken, diğer modellerde uzun ve kısa vadeli kaldıraçın anlamlı etkisi görülmemiştir. Ayrıca bütün modellerde aktif büyüklüğün aktif karlılığı üzerinde anlamlı ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Okuyan (2013) yaptığı çalışmada Türkiye’de sanayi sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde karlılığı etkileyen unsurları panel veri analizi yöntemini kullanarak belirlemiştir. Araştırmaya İstanbul Sanayi Odası’nın her yıl belirlediği ilk ve ikinci 500 firma olmak üzere toplam 1000 firma dahil edilerek 1993-2010 yılları arasındaki finansal veriler kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre borçlanma oranı ve aktif toplamı ile karlılık oranı arasında negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Bununla birlikte yabancı sermayeli şirketlerin yerli şirketlere, özel şirketlerin de kamuya ait şirketlere göre daha yüksek karlılık oranlarına sahip oldukları görülmüştür.

3. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ VE VERİLER

3.1. Panel Veri Analizi Yöntemi

Panel veri analizi yöntemi zaman serileriyle birlikte yatay kesite ait verilerin birlikte değerlendirilerek, analiz edilen verilerin hem zamansal hem de dönemsel olarak bağıntılarının tespit edilmesine olarak tanıyan bir analiz yöntemidir (Sırma, 2019, 25-36). Panel veri analizi bu yönüyle kısıtlı bir zaman aralığında verilerine ulaşılabilen GYO firmalarının finansal oranlarının analizi için uygun bir yöntem olarak değerlendirilmiştir. Yöntemin yatay kesitlerde yer alan gözlemleri yıllar itibari ile incelemesi dolayısıyla tekrarlı bir varyans analizi olduğu da söylenebilir.

Panel veri seti oluşturulurken tüm veri setine ait gözlemlere kesintisiz olarak erişilebiliyorsa dengeli panel, veri setinde kesintiler olduğu durumlar varsa dengesiz panel denilmektedir (Tatoğlu, 2013). Araştırma kapsamında dengesiz panel verileri bir sonraki başlıkta belirtildiği şekilde dengeli panel veri seti haline dönüştürülmüştür.

Panel veri setleri oluşturulurken birimlere ait yatay kesitler ve ortak zaman serisinin yer aldığı çok boyutlu bir veri seti düzenlenmektedir. Tablo 1’den görüleceği üzere A sayıda birim ve her birime ait yıllık periyotlar içeren B sayıda gözlem birleştirilerek dengeli panel veri seti elde edilmiştir (Tatoğlu, 2012). Araştırmada 17 adet GYO firmasının 2009-2018 yılları arasındaki 10 yıllık dönemdeki verileriyle çalışıldığından, A olarak gösterilen birim sayısı 17, B ile gösterilen yıllık gözlem sayısı ise 10 olmaktadır. Toplam gözlem sayısı ise 170’dir. Panel veri setinin genelleştirilmiş gösterimi Tablo 1’deki gibidir.

Tablo 1. Panel veri setinin formatı ve düzenlenmesi.

Yıl	Cari Oran	Likit Oran	...	...	...	Uzun Vadeli Finansal Borçlar Toplamı / Aktif Toplamı	Özkaynak Toplamı / Aktif Toplamı
2009	0.38	0.22	...	...	...	38.11	55.01
...	1.73	1.46	...	...	...	32.50	64.04
2018	1.31	0.98	...	...	...	45.22	50.66
2009	9.82	9.63	...	...	...	0.00	94.06
...	4.18	4.08	...	...	...	4.08	90.31
2018	0.69	0.22	...	...	...	10.96	68.11
...

2009	1.47	0.90	...	...	...	26.14	45.41
...	1.13	0.79	...	...	...	12.16	50.61
2018	2.56	0.62	...	...	...	7.44	57.75

En basit ifade ile tek değişkenli bir panel veri setinin genelleştirilmiş hali aşağıdaki gibi olmaktadır (Tatoğlu, 2013).

$$Y_{ab} = \beta_{ab} + \beta_{kab} X_{kab} + \epsilon_{ab}$$

Y : Bağımlı değişken, *X_k* : Bağımsız değişken, *β* : Sabit parametre,

β_k : Tahminlenecek katsayı, *ε_{ab}* : Hata değerini,

a : Her bir GYO firmasını, *b* : 2009 – 2018 arasında yıl cinsinden zamanı ifade etmektedir.

Doğrusal ve çok değişkenli panel veri setini ise aşağıdaki gibi göstermek mümkündür (Tüzüntürk, 2007, 1-14).

$$Y_{ab} = \beta_{ab} + \beta_{1ab} X_{1ab} + \dots \dots \dots + \beta_{Kab} X_{Kab} + \epsilon_{ab}$$

Y : Bağımlı değişken, *X_{kab}* : Bağımsız değişkenler, (*a* = 1,...,A; *b* = 1,...,B; *K* adet)

β_{ab} : Sabit parametre, *β_k* : Tahminlenecek katsayı, *ε_{ab}* : Hata değerini,

a : Her bir GYO firmasını, *b* : 2009 – 2018 arasında yıl cinsinden zamanı ifade etmektedir.

Araştırmaya konu 17 GYO firmanın 5’i 2009 yılında, 1’i ise 2010 yılında borsada işlem görmeye başladığı için ilgili yıllarda piyasa değerleri oluşmamıştır. Veri kümesini azaltmamak, dengeli panel veri seti oluşturmak ve aktif toplamları dikkate alındığında GYO sektörünü ciddi oranda temsil eden bu firmaları araştırma kapsamı dışında tutmamak için, ilgili yıllardaki piyasa değeri için defter değeri olan dönem sonu öz kaynak değeri dikkate alınmıştır. Diğer bir ifadeyle belirtilen dönemler için bu firmaların PD/DD oranları 1 olarak kabul edilmiştir. Bu varsayım uygulanarak 170 x 13 formundaki veri matrisin boyutunun korunması sağlanarak dengeli panel veri seti oluşturulmuştur. İlgili firmaların araştırmaya dahil edilmemesi durumunda ise dengeli panel veri ancak 120 x 13 boyutunda bir matrisle sağlanabilecektir.

Panel veri analizinde modeller kurulurken yukarıda belirtilen modelin sabit parametresi, tahminlenecek *β* katsayısı ve *ε* hata değeri ile ilgili farklı yaklaşımlar uygulanarak, çeşitli modeller geliştirilmiştir (Özer ve Biçerli, 2003, 55-86). Bu yaklaşımlar doğrultusunda panel veri analizi ortak sabit modeli (klasik model), sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli kullanılarak oluşturulmaktadır (Hassan, 2015). Ortak sabit (klasik) modelinde araştırmada kullanılan veri setinden heterojenlik olmadığı kabul edilir.

3.1.1. Ortak Sabit Modeli (Klasik Model)

Bu model panel veri analizinde kullanılan en temel ve basit regresyon modelidir. Sabit terimlerin ve tahmin edilen katsayıların, hem yatay kesitler hem de zaman serileri için homojenlik gösterdiği kabulüne dayanır (Tekin, 2013). Dolayısıyla incelenen birimler, firmalar, sektör, ülkeler, kurumlar arasında hiçbir farklılığın olmadığı varsayılır. Klasik modeldeki hata değerinin, klasik regresyon modelinin kabullerinde olduğu gibi sıfır ortalama ile normal dağılıma uygunluk gösterdiği ifade edilmektedir (Yaman, 2016).

3.1.2. Sabit Etkiler Modeli

Bu modelde belirli bir birime ait olup, zaman serisi içinde aynı kalan bütün değişimler izlenmekle birlikte, her bir yatay kesit kümesi için değişik katsayıların hesaplanmasına imkan tanınmaktadır (Asteriou ve Hall, 2011). Böylelikle birimlerin hem yatay kesit içindeki hem de zaman serisi içindeki farklılıkları modele dahil edilmiş olmaktadır. Belirtilen kabuller doğrultusunda bu modelin her bir birimi ifade etmek maksadıyla değişik sabit parametreler içerdiği söylenebilir. Sabit etkiler modeli önemli bir temel modeldir. Bu modelin geliştirilmesi kapsamında basitleştirmeye gidilerek rassal olan tüm etkileri dikkate alan rassal etkiler modeli oluşturulmuştur (Asteriou ve Hall, 2011).

Yapılan araştırma kapsamına dahil firmalar gayrimenkul sektöründe faaliyet gösteren GYO firmaları arasından seçilmiştir. Dolayısıyla etkiyen parametrelerin benzerliği rassal etkiler dışında kalan ortak sabit modeli (klasik model) veya sabit etkiler modeline göre analiz yapılması uygun bulunmuştur. Ortak sabit modeli ve sabit etkiler modeli arasından seçim yapabilmek için ise her iki yöntemle göre kurulan modeller için F testi uygulanmıştır.

3.2. Araştırmada Kullanılan Veri Seti

Araştırmaya BİST’de GYO sektöründe işlem gören 33 GYO firmasından, 2009-2018 yılları arasında bireysel mali verilerine kesintisiz olarak erişilebilen 17 GYO firması dahil edilmiştir. Yapılan analizlerle çeşitli finansal oranlarının firma piyasa değeri ve aktif karlılığına etkileri araştırılmıştır. Seçili firmaların finansal verileri Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) ile Financial Information News Network (FINNET) mali veri sağlayıcısından temin edilmiştir.

Her bir bağımsız değişken için 2009-2018 yılları arasında kesintisiz bir veri seti oluşturulduğundan dengeli panel kurulduğu söylenebilir. Analiz için R paket programı kullanılmıştır. Finansal verilerden elde edilen toplam 13 finansal oran ve büyüklüğün tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2. Araştırmada kullanılan veri setinin tanımlayıcı istatistikleri.

Finansal Oran ve Büyüklükler	Minimum Değer	Medyan	1. Kartil	Mod	3. Kartil	Maksimum Değer	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Cari oran	0,05	2,62	1,20	1,20	31,34	4041,49	74,71	332,03
Likidite oranı	0,02	1,38	0,34	0,20	17,05	759,55	34,32	101,00
Duran varlıklar / Aktif toplamı	0,65	29,73	13,12	100,00	58,83	100,00	39,81	31,69
Kısa vadeli borçlar / Aktif toplamı	0,00	2,12	0,00	0,00	11,14	39,94	6,44	8,52
Uzun vadeli borçlar / Aktif toplamı	0,00	4,13	0,00	0,00	15,03	51,01	9,75	12,34
Öz kaynaklar / Aktif toplamı	-1,04	74,99	56,69	-	98,14	99,97	72,23	27,38
log(Aktif büyüklüğü)	6,54	8,53	8,24	-	9,01	10,36	8,54	0,74
Net kar / Öz kaynak	-1272,78	6,20	-0,20	-	13,81	73,19	-3,25	101,58
Net kar / Aktif toplamı	-33,14	4,69	-0,17	-	9,36	37,82	5,50	10,71
Fiyat / Kazanç oranı	-856,58	5,42	-0,20	-	11,20	720,71	4,54	92,73
PD/DD	-9,06	0,65	0,43	1,00	1,00	9,49	1,03	1,54
Pay senedi getirisi	-2,95	0,14	0,00	-	0,41	25,31	0,74	2,76
log(Piyasa değeri)	6,56	8,10	7,84	7,95	8,58	10,06	8,21	0,64

Zaman serileriyle birlikte yatay kesitin de dikkate alındığı panel veri setinde 2009-2018 yıllarını kapsayan 10 yıllık dönemde 17 firmayı kapsayan 170 adet gözlem değerine yer verilmiştir.

3.3. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Bağımsız değişkenler olarak cari oran, likidite (asit-test) oranı, dönen varlıklar / aktif toplamı, kısa vadeli finansal borç / aktif toplamı, uzun vadeli finansal borç / aktif toplamı, öz kaynaklar / aktif toplamı oranları, log (aktif toplamı), aktif karlılık, öz kaynak karlılığı, fiyat / kazanç oranı, PD/DD, pay senedi getirisi ve piyasa değeri dikkate alınmıştır.

Bağımlı değişkenler olarak ise her iki regresyon modelinde ayrı olacak biçimde firma piyasa değeri ve aktif karlılığı alınmıştır. İki bağımsız değişken için de ayrı regresyon modelleri kurulmuştur. Araştırmaya konu bağımlı ve bağımsız değişkenler, birbirleri arasında beklenen ilişkiler ve kısaltılmış ifadeleri aşağıdaki Tablo 3’de görülmektedir.

Tablo 3. Bağımlı / bağımsız değişkenler ve birbirleri arasında beklenen ilişkiler.

Bağımsız değişkenler		Sıra	Kısaltma	Firma Piyasa Değeri ile Arasında Beklenen İlişki	Aktif Karlılığı ile Arasında Beklenen İlişki
Likidite Oranları	Cari Oran	1	CO	+	-
	Likidite Oranı	2	LO	+	-
	Dönen Varlıklar/Aktif toplamı	3	DVA	-	+
Finansal Yapı Oranları	Kısa Vadeli Finansal Borç/Aktif toplamı	4	KB	-	-
	Uzun Vadeli Finansal Borç/Aktif toplamı	5	UB	-	+
	Öz kaynak / Aktif toplamı	6	OZK	+	+
	Aktif toplamı	7	AB	+	+
Karlılık Oranları	Net Kar / Öz kaynak	8	ROE	+	+
	Net Kar / Aktif toplamı	9	ROA	+	X
Borsa Performans Oranları	F/K Oranı	10	FK	+	+
	PD/DD	11	PDDD	+	+
	Pay Senedi Getirisi	12	HSK	+	+
	Piyasa Değeri	13	PD	X	+

3.4. Hipotezin Kurulması ve Regresyon Modelinin Oluşturulması

Her bir bağımlı değişken için kurulan model ve hipotezler aşağıdaki gibidir.

$$\log(\text{PD}_{ab}) = \beta_0 + \beta_1 \text{CO}_{ab} + \beta_2 \times \text{LO}_{ab} + \dots + \beta_{12} \times \text{HSK}_{ab} + \epsilon_{ab}$$

$$\text{ROA}_{ab} = \beta_0 + \beta_1 \times \text{CO}_{ab} + \beta_2 \times \text{LO}_{ab} + \dots + \beta_{12} \times \text{PD}_{ab} + \epsilon_{ab}$$

β_{ab} : Sabit değeri, $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{12}$: Tahmin edilecek katsayıları,

ϵ_{ab} : Hata değerini, a : Her bir GYO firmasını,

b : 2009 – 2018 arasında yıl cinsinden zamanı ifade etmektedir.

Piyasa değeri için:

H_0 : Firma piyasa değeri ile finansal yapı oranları arasında ilişki yoktur.

H_1 : Firma piyasa değeri ile finansal yapı oranları arasında ilişki vardır.

Aktif karlılığı için:

H_0 : Aktif karlılığı ile finansal yapı oranları arasında ilişki yoktur.

H_1 : Aktif karlılığı ile finansal yapı oranları arasında ilişki vardır.

3.5. Modellerinin Test Edilmesi ve Sonuçların Değerlendirilmesi

Kullanılan veri serilerinde birim kök olup olmadığının, yani serilerin durağanlık sınamalarının yapılması için Levin, Lin & Chu (LLC), Im & Pesaran & Shin (IPS) ve Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testleri yapılmıştır. Sonrasında hata terimlerini arasında otokorelasyon olup olmadığı incelenmek amacıyla Wooldridge testi ve hata terimleri arasında değişken varyans (heteroskedasite) durumunu sınamak amacıyla Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) testi uygulanmıştır.

Her bir değişkenin birim kök testi için kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 : Seride birim kök vardır. (Seri durağan değildir.) $p > 0,05$

H_1 : Seride birim kök yoktur. (Seri durağandır.) $p < 0,05$

Kullanılan veri setlerine uygulanan birim kök test sonuçları incelendiğinde 13 veri seti için de birim kökün varlığını içeren sıfır hipotezinin reddildiğini görmektedir (Tablo 4). Hesaplanan p değerleri, kritik değer olan 0,05'den küçük olduğu için tüm serilerin durağan olduğunu ve panel veri analizi uygulaması için uygun olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Birim kök (durağanlık) testleri istatistik sonuçları.

Değişkenler	Yöntem					
	LLC Testi		IPS Testi		ADF Testi	
	İstatistik	P-değeri	İstatistik	P-değeri	İstatistik	P-değeri
CO	-26,2546	0,0000***	-9,5407	0,0000***	81,0702	0,0000***
LO	-779,353	0,0000***	-141,674	0,0000***	97,0641	0,0000***
DVA	-12,932	0,0000***	-3,6593	0,0001***	59,3622	0,0045***
TB	-5,0642	0,0000***	-0,8072	0,2098	41,1107	0,0053***
OZK	-18,0608	0,0000***	-4,9563	0,0000***	92,1502	0,0000***
AB	-8,7095	0,0000***	-3,5774	0,0002***	92,6146	0,0000***
ROE	-8,0504	0,0000***	-3,9731	0,0000***	77,3401	0,0000***
ROA	-10,2723	0,0000***	-5,7071	0,0000***	98,3171	0,0000***
FK	-56,3966	0,0000***	-18,8814	0,0000***	142,838	0,0000***
PDDD	-8,7220	0,0000***	-2,6870	0,0036***	61,8907	0,0024***
HSK	-3,22719	0,0006***	-1,8773	0,0302***	59,2577	0,0047***
PD	-9,9686	0,0000***	-4,6072	0,0000***	92,5884	0,0000***

*** işareti %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Analiz için kurulan her bir modelde otokorelasyon varlığını sınamak için Wooldridge testi uygulanmıştır. Modeller için kurulan hipotezler ise aşağıdaki gibidir.

H_0 : Otokorelasyon yoktur. (Ardışık hata terimleri birbiriyle bağımlı değildir.) $p > 0,05$

H_1 : Otokorelasyon vardır. (Ardışık hata terimleri birbiriyle bağımlıdır.) $p < 0,05$

Tablo 5'ten görüleceği üzere aktif karlılık modeli için hesap edilen F istatistik değeri karşılığındaki olasılık değeri 0,05'in altındadır. Piyasa değerini açıklayan model için hesap edilen F istatistik değeri karşılığındaki olasılık değeri 0,05'in üzerinde kalmaktadır. Aktif karlılığı açıklayan model için otokorelasyonun olmadığını savunan sıfır hipotezi reddedilmiş, piyasa değerini açıklayan model içinse kabul edilmiştir. Aktif karlılığı açıklayan modelin otokorelasyon sorununu gidermek için Newey – West hata düzeltme metoduna başvurulmuştur (Şimşek, 2003, 43-63).

Tablo 5. Wooldridge, BPG ve F testi istatistik sonuçları.

Wooldridge testi			BPG testi			F testi		
Model	F-değeri	P-değeri	Model	F-değeri	P-değeri	F-değeri	P-değeri	
ROA	35,995	0,0001	ROA	145,22	0,0000	ROA	10,545	0,0000
PD	14,761	0,1410	PD	24,329	0,0183	PD	6,0683	0,0000

Heteroskedasite varlığının tespiti için BPG testi kullanılmıştır her bir model için kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 : Değişken varyans yoktur. (Hata terimleri sabit varyanslıdır.) $p > 0,05$

H_1 : Değişken varyans vardır. (Hata terimleri değişken varyanslıdır.) $p < 0,05$

Yapılan hesaplamalar sonucunda Tablo 5'den görüleceği üzere her iki model için hesaplanan F istatistik değeri karşılığındaki olasılık değeri 0,05 değerinin altındadır. Dolayısıyla değişken varyans (heteroskedasite) olmadığını savunan sıfır hipotezi her iki model için de reddedilmiştir. Bu durumda hata terimleri arasında değişken varyans sorununun var olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle yatay kesitlerdeki verilerin hata terimleri arasındaki varyans farklılaşarak sabit olmayan varyans sorununa neden olmaktadır.

Her iki modelde de heteroskedasite sorunlarını, aktif karlılığı açıklayan modelde ise otokorelasyon sorunu gidermek için kullanılan Newey – West hata düzeltme metoduna başvurulmuştur (Göçer vd., 2013, 1-17).

Panel veri analizi varsayımlarına ait çeşitli testleri yapmadan önce kurulacak modellerin ortak sabit, sabit etkiler ve rassal etkiler modelleri arasından hangisine uygun olacağına dair testlerin yapılması gerekmektedir. Araştırma kapsamında dikkate alınan yıllar belirli dönemi kapsamakta ve söz konusu firmalar GYO sektörü içinde faaliyet göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, incelenen finansal veriler aynı dönemleri kapsayacak şekilde ve aynı sektörde faaliyet gösteren firmalara aittir. Bu nedenle kurulacak olan modellerde, rassal etkiler modelinin sabit olmayan yani rasgele olan bütün etkileri hesaba katan regresyon modeline başvurulmamıştır. Her iki model için de F testi uygulanarak, ortak sabit modeli ve sabit etkiler modeli arasında seçim yapılmıştır.

F testi her bir model için kurulan hipotezler ise aşağıdaki gibidir.

$$H_0: \text{Ortak sabit modeli etkileri mevcuttur. } p > 0,05$$

$$H_1: \text{Sabit etkiler modeli etkileri mevcuttur. } p < 0,05$$

Tablo 5’den görüleceği üzere yapılan testler sonucunda hesaplanan F değeri istatistik değeri karşılığı p değerinin 0,05’den küçük çıkmış ve sıfır hipotezi reddedilmiştir. Her iki model için de sabit etkiler modeli kullanımı uygun bulunmuştur.

3.5.1. Piyasa Değerini Açıklayan Model Sonuçları

Yapılan testlerle piyasa değerini açıklayan modelde değişken varyans sorunu gözlenmiştir. Bu sorunun çözümü için modele Newey – West hata düzeltme yöntemi uygulanmıştır. Yapılan düzeltmeler sonucunda Tablo 6’da görülen düzeltilmiş model elde edilmiştir.

Tablo 6. Piyasa değerini açıklayan düzeltilmiş modelin analiz sonuçları.

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	p-değeri	Anlamlılık İşareti
CO	-0,0000433	0,0000191	-2,2701	0,0247	*
LO	-0,0001342	0,0000000	-0,8085	0,4201	
DVA	-0,0007688	-0,0000008	-0,7273	0,4683	
KB	-0,0019221	-0,0000019	-0,5050	0,6143	
UB	-0,0050662	-0,0000051	-1,8794	0,0622	.
OZK	0,0025271	0,0000025	1,2984	0,1963	
AB	0,6601700	0,0066017	10,6548	0,0000	***
HSK	0,0054140	0,0000054	1,6269	0,1060	
ROE	-0,0005211	-0,0000001	-1,8867	0,0613	.
FK	0,0000810	0,0000000	0,6956	0,4878	
PDDD	0,0832290	0,0008323	3,1851	0,0018	**
ROA	-0,0018159	-0,0000018	-0,8156	0,4161	
Total Sum of Squares	11,931		Adj. R ²	0,682	
Residual Sum of Squares	3,166		F-statistic	32,538	
R ²	0,735		P-value	0,0000	

***,** ve . işaretleri sırasıyla %0,1,%1,%5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Piyasa değerini açıklamak için kurulan modelin dengelenmiş R² değeri 0,682 çıkmıştır. Buna göre piyasa değerini açıklamak için kullanılan modelde seçilen 12 finansal oranının, piyasa değerinin %68,2’lik kısmını açıkladığı söylenebilir. Ancak açıklama gücüyle birlikte R² değerinin de anlamlı olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Yapılan hesaplama sonucu bulunan F istatistik değeri 32,538 karşılığı bulunan p-değeri sıfır değerine

yakınsamaktadır. Dolayısıyla R^2 değerinin anlamlı olduğu görülmektedir. Firma piyasa değeri ile finansal yapı oranları arasında ilişki yoktur şeklinde kurulan sıfır hipotezi reddedilerek, anlamlı bir ilişki olduğunu öne süren alternatif hipotez kabul edilmiştir. Yapılan tüm hesaplamalar doğrultusunda piyasa değerini açıklamak için kurulan modelin anlamlı bir model olduğu görülmüştür. Her bir bağımsız değişken ile piyasa değeri arasındaki ilişki yönü, şiddeti ve anlamlılık düzeyi ile ilgili yorumların yapılabilmesi istatistiksel olarak mümkündür.

3.5.2. Aktif Karlılığı Açıklayan Model Sonuçları

Yapılan testlerle aktif karlılığı açıklayan modelde otokorelasyon ve değişken varyans sorunları gözlenmiştir. Bu sorunların çözümü için modele Newey – West hata düzeltme yöntemi uygulanmıştır. Yapılan düzeltmeler sonucunda Tablo 7’de görülen düzeltilmiş model elde edilmiştir.

Tablo 7. Aktif karlılığı açıklayan düzeltilmiş modelin analiz sonuçları.

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	p-değeri	Anlamlılık İşareti
CO	0,0057218	0,0005510	10,3838	0,0000	***
LO	0,0031224	0,0060354	0,5174	0,6057	
DVA	0,0250583	0,0293612	0,8534	0,3949	
KB	-0,0131938	0,1026341	-0,1286	0,8979	
UB	-0,0958027	0,0834527	-1,1480	0,2529	
OZK	-0,0037422	0,0590653	-0,0634	0,9496	
AB	3,2174752	4,2568267	0,7558	0,451	
HSK	1,1636369	0,3940086	2,9533	0,0037	**
ROE	0,0289111	0,0077942	3,7093	0,0003	***
FK	-0,0038549	0,0034557	-1,1155	0,2665	
PDDD	-1,3467610	0,5655902	-2,3812	0,0186	*
PD	-4,1047517	5,1690495	-0,7941	0,4285	
Total Sum of Squares	10206		Adj. R^2	0,160	
Residual Sum of Squares	7155,3		F-statistic	35,803	
R^2	0,2989		P-value	0,0000	

***,**,* ve · işaretleri sırasıyla %0,1,%1,%5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Aktif karlılığı açıklamak için kurulan modelin dengelenmiş R^2 değeri 0,160 çıkmıştır. Buna göre aktif karlılığı açıklamak için kullanılan modelde seçilen 12 finansal oranının, aktif karlılığın %16’lık kısmını açıkladığı söylenebilir. Ancak açıklama gücüyle birlikte R^2 değerinin de anlamlı olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Yapılan hesaplama sonucu bulunan F istatistik değeri 35,803 karşılığı bulunan p-değeri sıfır değerine yakınsamaktadır. Dolayısıyla R^2 değerinin anlamlı olduğu görülmektedir. Aktif karlılık ile finansal yapı oranları arasında ilişki yoktur şeklinde kurulan sıfır hipotezi reddedilerek, anlamlı bir ilişki olduğunu öne süren alternatif hipotez kabul edilmiştir. Yapılan tüm

hesaplamalar doğrultusunda aktif karlılığı açıklamak için kurulan modelin anlamlı bir model olduğu görülmüştür. Her bir bağımsız değişken ile aktif karlılık arasındaki ilişki yönü, şiddeti ve anlamlılık düzeyi ile ilgili yorumların yapılabilmesi istatistiksel olarak mümkündür.

4. SONUÇ

Sermaye piyasalarında uzun yıllardır kolektif yatırım kuruluşu olarak faaliyet gösteren gayrimenkul yatırım ortaklığı firmaları, Türkiye’de ilk defa 2 Ocak 1997’de İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem görmeye başlamıştır. GYO firmaları en temelde gayrimenkul yatırım ve proje geliştirme hedefleriyle hareket ederek, yatırımcılarından toplamış oldukları fonları yüksek kira getirisi veya değer artışı beklenen gayrimenkullere, gayrimenkule dayalı haklara ve çeşitli sermaye piyasası araçlarında değerlendirir. Bu yöntemle, tasarruflarını gayrimenkul ve gayrimenkule dayalı haklara yönlendirmek isteyen bireysel yatırımcıların, tek başına sahip olamayacakları varlıklarda pay sahibi olması ve çeşitli kurumsal sermaye kaynaklarının yatırımlarını sektöre yönlendirmesi mümkün kılınmaktadır. Ayrıca atıl durumdaki fonlar ekonomiye kazandırılarak, sermaye piyasalarının derinleşmesi ve borsanın gelişimine katkı sağlanmış olunur.

Sermaye Piyasası Kurulu denetimine ve mevzuatına tabi olan GYO firmalarının çıkarılmış sermayelerinin minimum %25’ini oluşturan kısmının halka arzını içeren izahnamenin SPK tarafından onaylanması kuruluş şartları arasında bulunmaktadır. GYO firmaları bu yolla halka arz olarak, yeni projeler, yatırımlar, çeşitli duran varlıklar ve portföylerinde yer alabilecek her türlü sermaye piyasası araçlarının temini için ihtiyaç duydukları finansman kaynağına ulaşabilmektedirler. Böylece daha düşük finansman maliyeti ve daha düşük riskle, yeni yatırımlarına fon aktararak daha yüksek karlılık seviyelerini yakalamaları mümkün olmaktadır. GYO firmaları yasal zorunlulukları ve yükümlülükleri olmamakla birlikte belirli dönemlerde elde ettiği gelirleri hissedarlarına temettü olarak dağıtabilmektedir.

Yapılan analizler sonucunda 12 adet bağımsız değişken içeren modelin, piyasa değerini %68 oranında ve istatistiki olarak anlamlı şekilde açıkladığı görülmüştür. Modelin bağımsız değişkeni açıklama oranı yüksek sayılabilecek seviyededir. Ancak bağımsız değişkenler arasından sadece aktif toplamı ile piyasa değeri arasında belirli ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Aktif büyüklüğün, piyasa değerini artıran önemli bir değişken olduğunu söylemek mümkündür. Diğer taraftan piyasa değeri üzerinde olumlu etkisinin olması beklenen aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığının, piyasa değeri üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin görülmediği tespit edilmiştir. Bu sonuç, büyük ölçüde uzun vadeli yatırımlar yapan GYO firmalarının borsa fiyatlarının oluşumuna karlılık oranlarından ziyade, ileriye dönük beklentilerin katkısının daha yüksek olduğu şeklinde ifade edilebilir. Diğer bir ifadeyle GYO yatırımcılarının, kısa dönemli karlılık oranlarından ziyade, ileriye dönük pay senedi değer artışına yönelik beklentilerinin olduğu değerlendirilmektedir. Bir diğer sonuç, kısa ve uzun vadeli finansal kaldıraç kullanımının piyasa değeri üzerinde olumlu bir etkisinin olmamasıdır. Finansal borçlanmalar yoluyla yapılan yatırımların piyasa değeri üzerinde etkisinin olmaması, GYO firmalarının kurumlar vergisinden muaf olmaları nedeniyle açıklanabilir. Oluşan finansman giderlerinin net kar üzerinden karşılanması dağıtılabilir karları düşürerek, pay senetlerine olan talebi sınırlayabilmektedir. Finansal kaldıraçın olumlu etkisinden yararlanamayan GYO firmalarının, fon temininde uzun vadeli sermaye piyasası araçlarını kullanmalarının, piyasa değerlerine olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Aktif karlılığı açıklamak için kullanılan modelde seçilen 12 finansal oranının, aktif karlılığı %16 oranında ve istatistiki olarak anlamlı şekilde açıkladığı görülmüştür. Modelin bağımsız değişkeni açıklama oranı beklenen seviyenin altında kalmıştır. Aktif karlılık ile cari oran, pay senedi getirisi, öz kaynak karlılığı ve PD/DD oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Anlamlı ilişki bulunan değişkenlerden PD/DD oranıyla aktif karlılık arasında negatif yönlü, cari oran, pay senedi getirisi, öz kaynak karlılığı arasında ise pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Finansal kaldıraç kullanımının aktif karlılığı üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmamaktadır. Dolayısıyla daha fazla finansal borçlanma yoluyla aktif karlılığın artırılması mümkün değildir. Bunun yerine, yukarıda da açıklandığı üzere fon temini sermaye piyasası araçlarını kullanmanın olumlu katkıları olabilecektir. Böylelikle sektörde yaşanan likidite sorunu çözümüne ve gayrimenkule dayalı sermayenin tabana yayılmasına katkı sağlanmış olacaktır.

GYO firmalarının pay senetlerini satın alarak, tasarruflarını gayrimenkul alanında yatırıma dönüştürmek isteyen bireysel ve kurumsal yatırımcıların firmalar arasında seçim yaparken, finansal oran ve büyüklüklerin verdiği sinyallere göre yorumda bulunarak detaylı finansal analizlere başvurmaları önem arz etmektedir. Yapılan analizlerde, sürdürülebilir nakit akışına sahip, aktif/pasif yapısı kaliteli, kur ve faiz risklerine göre gerekli doğal ve finansal türev mekanizmalarına başvuran, portföyünü varlık sınıflarına göre çeşitlendirmiş, yatırımları için optimum finansal kaldıraç kullanan, büyüme hızında dengeyi yakalamış, kuvvetli finansal oranlara ve yüksek borsa performansına sahip GYO firmalarının yatırımcılar tarafından daha düşük riskli firmalar olarak değerlendirilmesi uygun olacaktır.

Finansal karar vericiler, işletmenin optimum maliyetli yabancı kaynağa erişebilmesini sağlamanın yanında, işletmenin kaynakları en etkin şekilde kullanarak, verdikleri kararlarla işletme karlılık seviyelerini ve piyasa değerlerini en üst seviyeye taşımayı hedeflerler. Bu araştırmada aktif karlılığın ve firma piyasa değerinin yükseltmenin finansal borçlanmaları artırarak sağlanamayacağı görülmüştür.

KAYNAKLAR

- Asteriou, Dimitrios - Hall, Stephen (2011), *Applied Econometrics*, 2nd Edition, NY: Palgrave Macmillan, New York.
- Baltagi, Badi Hani (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, 3rd Edition, John Wiley & Sons Inc, New York.
- Binti Mohamad, Nor Edi Azhar - Bin Zolkifli, Ilyas Ariefin (2014), "The determinant factors of real estate investment trust (REIT)'s performance: Evidence from Asian REITs", *Indonesian Capital Market Review*, 6, pp. 53-59.
- Chaudhry, Mukesh - Maheshwari, Suneel - Webb, James (2004), "REITs And Idiosyncratic Risk", *Journal of Real Estate Research*, 26(2), pp. 207-222.
- Çakır, Hafize Meder - Küçük Kaplan, İlhan (2012), "İşletme Sermayesi Unsurlarının Firma Değeri ve Karlılığı Üzerindeki Etkisinin İMKB'de İşlem Gören Üretim Firmalarında 2000-2009 Dönemi İçin Analizi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(53), ss. 69-86.

- Çelik, Şaban - Manan, Melahat Tuğba (2018), "Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Risk İle Performans İlişkisi", Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi, ss. 60-79.
- Çolak, Ender - Alıcı, Aşkın, (2001), Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı: A'dan Z'ye, Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, Ankara.
- Demireli, Erhan - Başcı, Eşref Savaş - Karaca, Süleyman Serdar (2014), "İşletme Sermayesi ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişkiler: Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama", Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi, 5(1), ss. 79-98.
- Erol, Işıl - Tırtıroğlu, Doğan (2008), "The Inflation-Hedging Properties Of Turkish REITs", Applied Economics, 40(20), pp. 2671-2696.
- Erol, Işıl - Tırtıroğlu, Doğan (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), pp. 174-204.
- Göçer, İsmet - Mercan, Mehmet - Peker, Osman (2013), "Kredi Hacmi Artışının Cari Açığa Etkisi: Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Analizi", Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi(18), ss. 1-17.
- Hassan, Mohamed (2015), Sermaye Yapısı ve Karlılığa Etkisi: Gıda Firmaları Üzerine Bir Çalışma (Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Jakpar, Shaharudin - Tinggi, Michael - Tak, Akmal Hisham - Ruzlan, Nur Amanina (2018), "Determinant Factors of Profitability in Malaysia's Real Estate Investment Trusts (M-REITS)", 1(1), pp. 72-84.
- Karadeniz, Erdinç - İskenderoğlu, Ömer (2011), "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda İşlem Gören Turizm İşletmelerinin Aktif Karlılığını Etkileyen Değişkenlerin Analizi", Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 22(1), ss. 65-75.
- Kariyawasam, Harendra Nishantha (2019), "Analysing the Impact of Financial Ratios on a Company's Financial Performance", International Journal of Management Excellence, 13(1), pp. 1898-1903.
- Khan, Sultan - Siddiqui, Danish Ahmed (2019), "Factor Affecting the Performance of REITs: An Evidence from Different Markets", SSRN Electronic Journal, 3397481.
- Okuyan, Hasan Aydın (2013), "Türkiye'deki En Büyük 1000 Sanayi İşletmesinin Karlılık Analizi / The Profitability Analysis of the Largest 1000 Industrial Firms in Turkey", Business and Economics Research Journal, 4(2), ss. 23.
- Özer, Mustafa - Biçerli, Kemal (2003), "Türkiye'de Kadın İşgücünün Panel Veri Analizi", Sosyal Bilimler Dergisi, 3(1), ss. 55-86.
- Sermaye Piyasası Kurulu, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Tanıtım Rehberi (<https://www.spk.gov.tr/Sayfa/AltSayfa/409> (Erişim tarihi 17.03.2020)

- Sha, Thio Lie (2017), "Effects of Price Earnings Ratio, Earnings per Share, Book to Market Ratio And Gross Domestic Product on Stock Prices of Property And Real Estate Companies In Indonesia Stock Exchange", *Journal of Economic & Management Perspectives*, 11(1), pp. 1743-1754.
- Sırma, İbrahim (2019), "Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Portföy Yapısının Piyasa Performansına Etkisi", *Alphanumeric Journal*, 7(1), ss. 25-36.
- Şahin, Cumhuri (2014), "Firmaya Özgü Değişkenlerle Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO) Getirisi Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Bir Uygulama", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(42), ss. 11-18.
- Şarkaya, Cansu (2007), "Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Üzerine Bir İnceleme ve Türkiye'ye İlişkin Sektör Analizi", *Sosyal Bilimler Dergisi*(1), ss. 175-190.
- Şimşek, Muammer (2003), "İhracata Dayalı-Büyüme Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Verileri İle Analizi, 1960–2002", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), ss. 43-63.
- Tatoğlu, Ferda Yerdelen (2012), *Panel Veri Ekonometrisi*, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Tatoğlu, Ferda Yerdelen (2013), *Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*, Beta Yayınları, İstanbul.
- Tekin, İlknur (2013), *Türkiye'deki Kamu Bankaları ve Özel Bankaların Performansını Etkileyen Faktörler: Panel Veri Analizi (Yüksek Lisans Tezi)*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Tüzüntürk, Selim (2007), "Panel Veri Modellerinin Tahmininde Parametre Heterojenliğinin Önemi: Geleneksel Phillips Eğrisi Üzerine Bir Uygulama", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(2), ss. 1-14.
- Uluyol, Osman - Lebe, Fuat - Akbaş, Yusuf Ekrem (2014), "Firmaların Finansal Kaldıraç Oranları ile Öz Sermaye Karlılığı Arasındaki İlişki: Hisseleri Borsa İstanbul (BİST)'da İşlem Gören Şirketler Üzerinde Sektörler Bazında Bir Araştırma", *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 6(1), ss. 70-89.
- Ünaldı, Mehmet Okan (2018), *BİST'de İşlem Gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Hisse Performanslarını Etkileyen Firmaya Özgü Faktörlerin Panel Regresyon Yöntemi ile Analizi (Doktora Tezi)*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yaman, Serdar (2016), *Borsa İstanbul'da İşlem Gören Gıda Firmalarının Hisse Senedi Getirilerine Etki Eden Finansal Oranların Panel Veri Analiz Yöntemi İle Tespiti (Yüksek Lisans Tezi)*. Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Yong, Jaime - Allen, David Edmund - Lim, Lee Kian (2009), "Areit Returns From 1990-2008: A Multi-Factor Approach", *Proceedings of 18th World IMACS Congress and MODSIM09 International Congress on Modelling and Simulation*, pp. 1522-1529.

