



FAİZ ORANI VE ENFLASYONUN GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI GETİRİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

Yrd. Doç. Dr. Muhittin ZÜGÜL*

Yrd. Doç. Dr. Cumhuri ŞAHİN**

Öz

Bu çalışmanın amacı, Ocak 2002- Aralık 2012 dönemi aylık verileri kullanılarak, gayrimenkul yatırım ortaklığı endeks getirisi ile kısa vadeli mevduat faiz oranı ve enflasyon oranı arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmektir. Çalışmada temel kavramlar finansal çerçevede kısa, kısa açıklanmaya çalışıldıktan sonra, literatürde konumuzla ilgili çalışmalardan örneklere sonuçlarıyla yer verilmiştir. Çalışmanın devamında zaman serisi verileri “En Küçük Kareler Yöntemi”ne göre değerlendirilmiş olup verilerin analizinde çok değişkenli regresyon yöntemi kullanılmıştır. Nihayetinde, kabul edilen varsayımlarla bağlantılı elde edilen sonuçlara göre enflasyon oranı ile gayrimenkul yatırım ortaklığı endeks getirisi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı, mevduat faiz oranı ile gayrimenkul yatırım ortaklığı endeks getirisi arasında ise anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, Faiz Oranı, Enflasyon, Zaman Serileri, Çoklu Regresyon

AN APPLICATION FOR THE EFFECT OF THE INTEREST RATE AND INFLATION ON REAL ESTATE INVESTMENT TRUSTS RETURNS

Abstract

The purpose of this study is to determine whether there is a relationship between Istanbul Stock Exchange Real Estate Investment Trusts Index and short term deposit interest rate and inflation by using data of January 2002 – December 2012. In our work after the short description of the basic financial concepts we try to feature the cases related to the matter. Time series data are evaluated based on “Smallest Square Technique” and multivariate regression analysis is used. According to the results, it appeared to be a negative relationship between Real Estate Investment Trusts Index and deposit interest rate, whereas no relationship between Real Estate Investment Trusts Index and inflation rate.

Key Words: Real Estate Investment Trusts, Interest rate, Inflation, Time series, Multivariate regression

1. GİRİŞ

Temelde beklenen getirileri ve riskleri ile şekillenen finansal yatırım kararlarında, söz konusu getiriler çeşitli makro ve mikro faktörlerin etkisine açıktır. Bu faktörlerin hepsini tek tek saymaya çalışmak böyle bir çalışmanın sınırlarını aşacaktır. Söz konusu faktörlerin makro düzeyde en önde gelenleri arasında enflasyon ve faiz oranları temel kavramlar olarak gösterilebilir. Bu ikilinin, diğer yatırımlarda olduğu gibi Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (G.Y.O.)’nın beklenen getirileri üzerinde de etkili olması beklenir.

* Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, muhittin.zugul@bilecik.edu.tr

** Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Bozüyük Meslek Yüksekokulu, cumhur.sahin@bilecik.edu.tr



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 49 Mayıs – Haziran 2015

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



Söz konusu temel kavramlar, bütün ekonomik faaliyetlerde söz sahibi olarak önemli etki alanlarına sahiptirler. G.Y.O.'nın beklenen getirileri üzerine etkileri çerçevesinde bu kavramların tanımları ve etkileri aşağıda ele alınacaktır.

Mal ve hizmet fiyatları genel seviyesinin sürekli olarak artış göstermesi olarak tanımlanan enflasyon, sadece birkaç kalemde değil, tüketicilerin kullandıkları tüm mal ve hizmetlerde fiyat artışlarını kapsar. Oran olarak %2'lerin altında kaldıkça olumlu etkilerinden söz edilse de, kontrolden çıkan enflasyon oranları, ekonomiler ve işletmeler için çok önemli bir problem oluşturmaktadır. Enflasyonun bu kadar önem kazanması, gelir dağılımını bozması, ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemesi, ekonomide dalgalanmalara yol açması, iş gücü piyasasında küçülme, rekabet gücünü azaltma ve benzeri maliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Enflasyon dönemlerinde yatırımcılar, bu maliyetleri en az zararlarla atlatabilmek için ellerindeki fonları, döviz, altın ve gayrimenkul gibi araçlara yönelerek enflasyondan korunmaya çalışacaklardır. (TCMB, Enflasyon ve Fiyat İstikrarı, Ankara 2013.)

Başlıkta yer bulan bir diğer kavram olan faiz ise, başkalarının parasını kullanmamız karşılığında ödediğimiz maliyet olarak tanımlanır. Ev sahibi olma örneğinde bankadan kredi kullananların, bu kullanım karşılığında bankaya evin değerinin yanında ödedikleri fazladan kısım faizdir. (MULLER, J.; "How Interest Rates Affect The Stock Market", <http://www.investopedia.com/articles/06/interestaffectsmarket.asp>, 18.04.2013)

Yatırımlardaki faiz oranı ise, Merkez Bankası'nın bankaları fonlamada kullandığı orandır. Merkez Bankası, piyasada geçerli faiz oranı ile para arzını kontrol ederek, enflasyonu da kontrol etme peşindedir. Merkez Bankası bu oranları artırdıkça, piyasada para arzı azalırken, oranları azaltıkça da para arzı genişleyecektir. Böylesi bir etki alanı olan faiz oranlarının, bütün yatırım ve harcama kararlarını etkilemesi kaçınılmaz olacaktır. Daha önce belirlenmiş bir süre sonunda veya istenildiği anda çekilmek üzere bankalara belirli bir faiz getirisi beklentisiyle veya faiz getirisi beklenmeden yatırılan nakit, mevduat olarak bilinmektedir.

Bunun yanında, günümüzde kullanılan şirket değerlemelerindeki metodlardan birisi de, gelecekte beklenen nakit akışlarının belli bir iskontoyla bugünkü değerlerini toplamını ifade eden yöntemdir. Buradaki iskonto oranının oluşumu da, faiz oranlarıyla doğrudan ilişkilidir. Bu yöntemle elde edilen değer bazı yatırımcılar için kazançlı bir yatırıma işaret kabul edilirken, bazıları için de satış sinyali kabul edilebilmektedir. Yöntemin kullandığı formül gereği, faiz oranlarında artış, hisse senetlerinin bugünkü değerlerinin düşmesine yol açacaktır. Oysa yatırımcılar pazar değerinin veya hisse senetleri fiyatlarının azalmasını istemezler. Çünkü yatırımlarının daha yüksek bir değerle veya kar paylarında artışla sonuçlanması beklentisiyle yatırım yapmaktadırlar. Aksi beklentiler söz konusu ise hisse senetlerine yatırım daha az tercih edilecektir.

Çalışmanın başlığında yer alan G.Y.O. ise, ortaklıklarının tasarruflarını gayrimenkullere ilişkin değerlere yatırarak bir portföy oluşturmak ve işletmek suretiyle, bir yandan riskin dağılmasını, diğer yandan uzman ve güvenilir yönetimle tasarrufların nemalandırılmasını sağlayan kayıtlı sermayeli anonim ortaklıklardır. (Bahtiyar, 1999a.: 72.) G.Y.O., gayrimenkullere, gayrimenkul



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 49 Mayıs – Haziran 2015

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



projelerine, gayrimenkule dayalı sermaye piyasası araçlarına ve gayrimenkule dayalı haklara yatırım yapmak suretiyle faaliyet gösteren özel bir portföy yönetim şirketi tipidir.(Sermaye Piyasası Kurulu, “Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları”, SPK Yatırımcı Bilgilendirme Kitapçıkları, (5), Ankara, 2007.)

GYO'nun amacı, getiri potansiyeli yüksek gayrimenkullere, gayrimenkule dayalı projelere yatırım yapmak, portföyündeki gayrimenkullerden kira geliri elde etmek ve gayrimenkul alım satım kazançları elde etmek şeklinde sıralanabilir. Gayrimenkul Yatırım Ortaklığının hisse senedini alan yatırımcı, gayrimenkullerin getirisinden faydalanmış olmaktadır. Nitekim portföyündeki gayrimenkullerin alım satımından kar sağlayan Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, yılsonunda bu karı ortaklarına temettü olarak dağıtabilmektedir. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları'nın hissesini alan yatırımcı için bir diğer yarar da, aldığı hisselerin zaman içinde değer kazanmasıdır. (Osman Oy ve Gülcan Güngöler, “Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, Beta Yayınları, Mart 2010, İstanbul, s.72)

G.Y.O.'nın çalışma konusu edinilmesinde rol oynayan başlıca özelliklerini şöyle sıralayabiliriz.

- Öncelikle G.Y.O., ekonominin temel problemi olan finansman kaynağı sıkıntısı giderilecek, büyük gayrimenkul projelerinin finansmanı için kaynak bulunacak, gayrimenkullerin uzman kişilerce, rasyonel ve verimli bir yöntemle değerlendirilmesi sağlanacaktır. (Bahtiyar, 1999: 13)

- G.Y.O. sayesinde gayri menkullerin menkul kıymetleştirilerek likit hale gelmesi mümkün olabilmektedir. Bu sayede atıl vaziyetteki kaynakların sermaye piyasasına, dolayısıyla ülke ekonomisine kazandırılması sözkonusudur.(Muhsin Mengütürk, “GYO Taleplerinde Önemli Artışlar Gözleniyor”, Dünya Gazetesi Eki, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, 8 Mart 2000, s.6)

- G.Y.O. hisse senetlerinin borsada likidite kazanması ve portföy yoluyla yatırımın çeşitlendirilmesi, alternatif yatırımcıların sermaye piyasasına çekilmesine büyük katkı sağlar. Özellikle yabancı sermayenin cezbedilmesi ve ülkeye girişinin sağlanmasında bu ortaklık türü elverişli olup, uzun vadeli yatırım araçları peşinde olan büyük çaplı yabancı fonlardan Türkiye'nin yararlanmasına hizmet edebilir. (Mehmet Bahtiyar, “Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Önemi ve Yararı”, Dünya Gazetesi, 2 Haziran 1999, s.13)

- G.Y.O. hisse senetleri, diğer sermaye piyasası araçları gibi, küçük yatırımcıların büyük ölçekli gayrimenkul yatırımlarına katılabilmelerine olanak verir. (Gamze Gökçe, “Gayrimenkul Yatırım Fonları, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, Gayrimenkul Sertifikaları ve Hazine Taşınmaz Mallarının Bu Yollarla Değerlendirilmesi, Ankara, 1998, s.30)

- Yasal çerçevesi nedeniyle devlet ve diğer kamu tüzel kişilerinin mülkiyetinde olan gecekondulaşmaya, siyasi hesaplarla yağmalanmaya ve hoyratça tasarruf edilmeye elverişli taşınmazlar, G.Y.O. faaliyetleriyle daha sağlıklı yapılaşmaya kavuşabilir. Tam rekabet piyasasında gerçek değerini bulabilecek hazine arazileri üzerinde projeler ve toplu konutlar hayata geçirilebilir ve böylece büyük şehirlerdeki çarpık kentleşme önenebilir.(Saba Özmen, “Taşınmazların Menkul Kıymetleştirilmesinde Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları”, Yaklaşım



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 49 Mayıs – Haziran 2015

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



Yayıncılık – ARC Eğitim İşbirliğiyle 27.6.1998'de İstanbul'daki GYO panelinde sunulan tebliğ, s.7)

2011 sonunda 6,23 milyar ABD dolarlık piyasa değerine sahip G.Y.O.'mız,2012 itibariyle küresel piyasalarda 7,62 milyar ABD dolarlık piyasa değerine ulaşarak birçok gelişmiş ülkenin gerisinde kalmasına rağmen Almanya ve Güney Kore gibi ülkelerden önce gelmektedir. Sağladıkları getiriler açısından da, 2002-2011 dönemi itibariyle Türkiye'de 10 yıllık enflasyon ortalaması % 11,67 olurken, aynı dönemde yıllık GYO getiri ortalaması % 21,46 ile enflasyonun üstünde gerçekleşerek, enflasyona karşı korunaklı bir yatırım alternatifi özelliği de sergilemektedir.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatürde faiz oranı ile enflasyonun gayrimenkul yatırım ortaklığı getirisi üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar olmakla birlikte bunların sayısı fazla değildir. Bunlardan birkaçına aşağıda değinilmiştir:

Chen ve Tzang, regresyon yöntemini kullanmak suretiyle GYO'ların faiz oranı ve enflasyona olan duyarlılığını araştırdıkları çalışmada 1973–1985 periyodunu ele aldılar. Analizler neticesinde GYO'ların faiz oranlarına karşı duyarlı olmadığı, ancak enflasyondaki değişime karşı duyarlı olduğu sonucuna ulaştılar. (Chen, K. C. and D. D. Tzang, Interest Rate Sensitivity of Real Estate Investment Trusts, *Journal of Real Estate Research*, 1988, 3:3, 13–22. <http://aux.zicklin.baruch.cuny.edu/jrer/papers/pdf/past/vol03n03/v03p013.pdf> 15.04.2012)

Park, Mullineaux ve Chew, GYO getirileri ile beklenen enflasyon arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, Fama ve Schwert tarafından geliştirilen genelleştirilmiş Fisher yönteminden yararlanılmıştır. Analizlerin sonucunda, GYO'ların beklenen enflasyona karşı kısmi bir korunma sağladığı ve GYO getirisi ile enflasyon oranı arasında ise anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğu, faiz oranları ile GYO getirisi arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadığı bulgusu elde edilmiştir. (Park, J. Y., D. J. Mullineaux and I. K. Chew, Are REITs Inflation Hedges?, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, March 1990, 91–102. <http://www.springerlink.com/content/v60112165j972032/> 18.04.2012)

Le ve Roll'un Birleşik Devletler ve Kanada'da faiz oranları, beklenen enflasyon ve GYO getirilerini kıyasladıkları makalede yatay kesit veri yöntemini kullanmışlardır. Verilerin analizinden, enflasyon oranının GYO getirileri üzerinde etkisinin Kanada için ' anlamlı ve negatif yönlü bir etkisinin olduğu buna karşın Birleşik Devletler'de bu etkinin çok daha az olduğu ve hatta pozitif yönlü olduğu; faiz oranlarının GYO getirileri üzerindeki etkisinin ise, Kanada için anlamlı ve negatif yönde iken Birleşik Devletler için ise çok düşük olduğu ve yönünün muğlak olduğu anlaşılmıştır. (http://www.usc.edu/schools/business/FBE/seminars/papers/FinDay_4-4-08_ROLL.pdf 21.04.2012)

Nishigaki'nin çalışmasında GYO getirileri bağımlı değişken, enflasyon ve faiz oranı ise bağımsız değişkenler olarak ele alındı. Verilerin analizinde vektör hata düzeltme modeli (VECM) kullanıldı. Verilerin analizinden, GYO getirileri ile enflasyon arasında anlamlı ve negatif yönlü



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 49 Mayıs – Haziran 2015

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası

Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



bir ilişki olduğu, faiz oranlarının ise GYO getirileri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı anlaşılmıştır. (“An Analysis of The Relationship Between US REIT Returns, Economics Bulletin 13, 2007, <http://www.accessecon.com/pubs/EB/2007/Volume13/EB-07M20001A.pdf>, 25.04.2012)

Chen, Hsieh, Vines ve Chiou’nun makroekonomik ve firmaya özgü değişkenlerin gayrimenkul getirileri üzerindeki etkilerini araştırdıkları makalede regresyon metodundan yararlanılmış olup veriler analiz edildiğinde enflasyon oranının GYO getirileri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı, fakat faiz oranının GYO getirisi üzerinde anlamlı ve negatif yönlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşıldı. (Macroeconomic Variables, Firm-Specific Variables and Returns to REIT’s, Journal of Real Estate Research, Vol:16, Number:3 , 1998, 269-278, <http://www.business.fullerton.edu/finance/journal/papers/pdf/past/.../v16p269.pdf> 25.04.2012)

Chatrath ve Liang’ın GYO’larla kısa vadeli faiz ve enflasyon arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ele aldıkları çalışmada verilerin analiz edilmesinde çok değişkenli regresyon yöntemi kullanılmış olup, sonuç olarak GYO getirileri ile enflasyon arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olmasına karşın faiz oranlarının anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur. (REITs and Inflation: A Long-Run Perspective, Journal of Real Estate Research, Vol:16, Number 3 , 1998, 311-325, <http://www.business.fullerton.edu/finance/journal/papers/pdf/past/.../v16p311.pdf> 27.04.2012)

Mueller ve Pauley, faiz oranı hareketlerinin GYO getirileri üzerindeki etkisini inceledikleri makalelerinde faiz oranı ve enflasyonu açıklayıcı değişken, GYO getirisini ise açıklanan değişken olarak kullanmışlardır. Çok değişkenli regresyon metodunun kullanıldığı çalışmada, faiz oranının GYO getirisi üzerinde çok zayıf bir etkisinin olduğu ve bu ilişkinin negatif yönlü olduğu, buna karşın enflasyonun etkisinin ise faiz oranına kıyasla daha güçlü ve pozitif yönlü olduğu sonucuna varmışlardır.

(<http://aux.zicklin.baruch.cuny.edu/jrer/papers/pdf/past/vol10n03/v10p319.pdf> 27.04.2012)

3. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE YÖNTEMİ

Bu çalışmada mevduat faiz oranı ve enflasyon oranının gayrimenkul yatırım ortaklığı getirisi üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. Bu bakımdan faiz oranı ve enflasyonun GYO getirisi üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı, eğer anlamlı bir ilişki varsa bu etkinin yönü ve şiddeti incelenecektir.

Bu araştırmada GYO getirisi bağımlı değişken, enflasyon oranı (TÜFE) ve mevduat faiz oranı ise bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. GYO getirilerine İMKB veritabanından, faiz oranı ve enflasyon oranına ise Merkez Bankası’nın ilgili web sayfasından ulaşılmıştır. Çalışmada gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksine (GYO) faiz haddi ve tüketici fiyatları endeksinin (Tüfe) etkileri araştırılmıştır. Verilerin analizinde e-views 5.1 yazılım programından yararlanılmıştır. Bu çerçevede Ocak 2007- Aralık 2012 dönemi için aylık veriler kullanılmış ve çalışmada kullanılan serilere ilişkin betimsel istatistikler gösterilmiş ve serilere ilişkin fikir sahibi olmak amacıyla serilerin zaman serisi grafiklerine bakılmıştır. Zaman serileri gözlem sonuçlarının zamana göre dağılım gösterdiği serilerdir. Bir değişkenin değişen zamanlarda gözlenen değerlerini bildirirler.



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 49 Mayıs – Haziran 2015

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



Daha sonra serilerin birim köke sahip olup olmadığı Genişletilmiş Dickey Fuller testi (ADF) kullanılarak araştırılmıştır. Son olarak regresyon modeli kurularak faiz haddi ve Tüfe'nin GYO'ya etkilerine bakılmıştır. Bunlara ek olarak kabul edilen regresyon modeline ilişkin hata terimlerinin normal dağılıma uygun olması, hata terimlerinin otokorelasyona sahip olmaması ve hata terimlerinin değişen varyansa sahip olmaması varsayımları incelenmiştir. Ekonomi ve işletmecilik alanlarında herhangi bir bağımlı değişkeni tek bir bağımsız değişken ile açıklamak mümkün değildir. Ekonomik modeller, genellikle birden fazla sebebin sonucudurlar. Çok fazla sayıda değişken bir araya gelerek bir diğer değişkeni etkileyebilmektedirler. Bu değişkenler aynı zamanda kendi aralarında da birbirlerini etkileyebilmektedir. Bu sebeple, bu tür birden fazla değişkenin kullanılması gereken durumlarda tekli regresyon analizi yapılması mümkün değildir. Birden fazla bağımsız değişken kullanılarak yapılan regresyon analizine "çoklu regresyon analizi" adı verilir.

Araştırma hipotezleri şunlardır:

H1: Enflasyon oranı ile GYO getirisi arasında anlamlı bir ilişki vardır ve bu pozitif yönlü bir ilişkidir.

H2: Faiz oranı ile GYO getirisi arasında anlamlı bir ilişki vardır ve bu ilişki negatif yönlüdür.

H3: Faiz oranının GYO getirisini açıklama gücü, enflasyona kıyasla daha yüksektir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılacak Serilere İlişkin Betimsel İstatistikler

İstatistik	GYO	Faiz	Tüfe
Ortalama	29 427	18.17	0.68
Medyan	31 100	16.93	0.58
En yüksek	44 870	25.68	3.27
En düşük	11 140	12.01	- 1.43
Standart sapma	8 690	3.82	0.91



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 49 Mayıs – Haziran 2015

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>

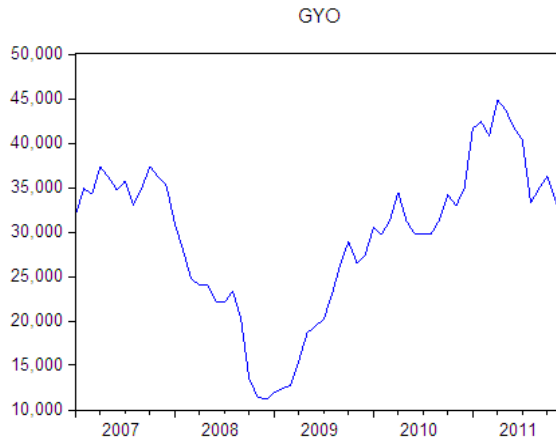


Çarpıklık	- 0.51	0.29	0.46
Basıklık	2.56	1.78	3.24
Jarque-Bera İst.	3.17	4.56	2.23
Gözlem sayısı	60	60	60

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksi ele alınan dönemde 44 870 ile 11 140 arasında değişirken, faiz haddi %25.68 ile %12.01, tüketici fiyatları endeksi %3.27 ile -%1.43 arasında değerler almıştır. Seriler arasında GYO serisi sola çarpık iken diğer değişkenler sağa çarpıktır. Basıklık katsayıları normal dağılıma göre serilerin yapısını göstermektedir. Buna göre Tüfe dışındaki değişkenler normal dağılıma göre basıktır. Çarpıklık ve basıklık katsayıları serilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı hakkında fikir vermektedir. Serilerin normal dağılıma uygun olup olmadıklarına Jarque-Bera istatistiğine göre karar verilebilir. Buna göre tüm seriler çalışmada kullanılan 60 gözleme göre normal dağılıma uyum sağlamaktadır.

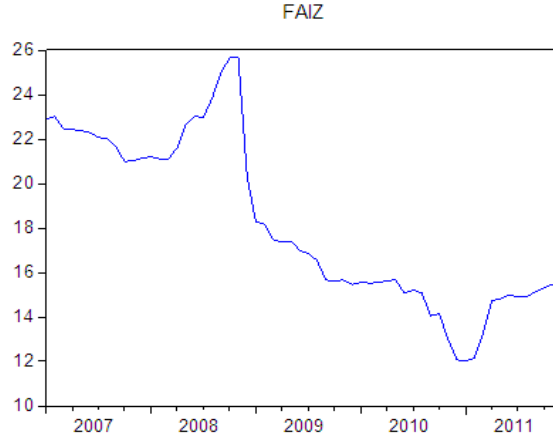
Seriler hakkında fikir sahibi olmak amacıyla serilerin zaman grafikleri aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir.

Şekil 1. GYO Endeksinin Grafiği

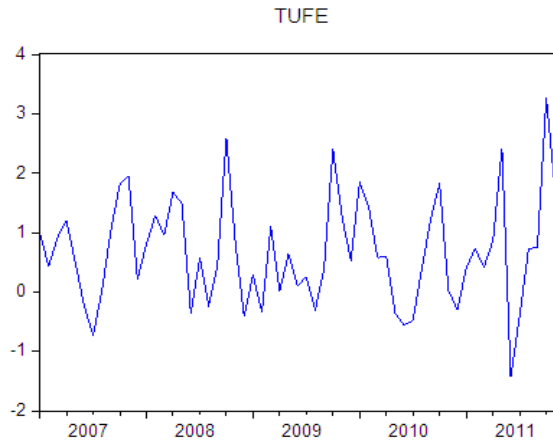




Şekil 2. Faiz Oranı Grafiği



Şekil 3. Tüfe Grafiği



Gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksine faiz haddi ve tüketici fiyatları endeksinin etkilerini gözlemlemek amacıyla kurulacak regresyon modelinden önce serilerin durağan olup olmadıkları incelenmiştir. Çalışmada kullanılacak serilerin birim kök içerip içermediklerini test etmek amacıyla ADF testi kullanılmıştır. ADF testi modele kesim ve trendin eklendiği ve eklenmediği durumlar için aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.



Tablo 2. Kesim ve Trendsiz Durumda ADF Testi

Değişken	Düzeyde			Birinci Fark		
	Gecikme Sayısı	ADF Test İstatistiği	p-değeri	Gecikme Sayısı	ADF Test İstatistiği	p-değeri
GYO	1	-0.6445	0.4338	0	-60.222	0.0000
Faiz	1	-10.072	0.2784	0	-50.968	0.0000
Tüfe	0	-43.904	0.0000			

Tablo 3. Kesimli ve Trendsiz Durumda ADF Testi

Değişken	Düzeyde			Birinci Fark		
	Gecikme Sayısı	ADF Test İstatistiği	p-değeri	Gecikme Sayısı	ADF Test İstatistiği	p-değeri
GYO	3	-20.674	0.2583	0	-59.691	0.0000
Faiz	1	-15.925	0.4799	0	-51.207	0.0001
Tüfe	0	-59.434	0.0000			



Tablo 4. Kesimli ve Trendli Durumda ADF Testi

Değişken	Düzeyde			Birinci Fark		
	Gecikme Sayısı	ADF Test İstatistiği	p-değeri	Gecikme Sayısı	ADF Test İstatistiği	p-değeri
GYO	3	-24.172	0.3671	0	-59.499	0.0000
Faiz	1	-23.181	0.4177	0	-51.119	0.0005
Tüfe	0	-58.954	0.0000			

Yukarıdaki tablolarda ADF test sonuçları modelde (i) kesim ve trendin olmadığı, (ii) kesimin olduğu trendin olmadığı ve (iii) kesim ve trendin olduğu durumlar için gösterilmiştir. Tablolarda modelde Schwarz Bilgi Kriterine göre karar verilen gecikme sayıları, ADF test istatistiği ve bu istatistik değerinin olasılık değerleri yer almaktadır. Buna ek olarak her üç durumda da düzeyde durağan olmayan GYO ve Faiz değişkenleri için birinci fark alındığında ADF test sonuçları tablolarda gösterilmiştir. Sonuç olarak her üç modelde de GYO ve Faiz değişkenleri birinci fark alındığında durağanlaşırken, Tüfe değişkeni düzeyde durağan olmaktadır.

Seriler arası ilişkilerin incelenmesi amacıyla tüm serilerin durağan oldukları düzeyler kullanılarak VAR analizi gerçekleştirilebilir. VAR analizi gecikme sayısına duyarlı olduğundan öncelikle değişkenler için uygun gecikme sayısı belirlenecektir. Bu çerçevede modelin simetrik yapısını bozmamak amacıyla tüm değişkenler için aynı gecikme sayısı alınacaktır. Bunun yanında VAR analizinde değişkenlerin modele giriş sırası dışsaldan içsele doğru olmalıdır. Değişkenlerin gecikme sayısının tespit edilmesi amacıyla birçok ölçüt kullanılabilir. LR test istatistiği (LR), nihai tahmin hatası (FPE), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwartz Bilgi Kriteri (SIC), Hannan Quinn Bilgi Kriteri (HQC) bu ölçütler arasındadır. Çalışmada seriler için 12. gecikmeye kadar sınamalar yapılmış ve belirtilen ölçütlere göre uygun gecikme sayıları elde edilmiştir. Sonuçlar tablo 8’de belirtilmiştir.



Tablo 5 VAR Modeli İçin Uygun Gecikme Sayısı

Gecikme Sayısı	LR	FPE	AIC	SIC	HQC
0	NA	6251834	24.16	24.28	24.21
1	16.70	6225860	24.16	24.63	24.33
2	16.88	6020740	24.12	24.94	24.43
3	19.19	5326594	23.98	25.16	24.43
4	17.65	4763886	23.85	25.38	24.42
5	4.83	6226219	24.07	25.96	24.78
6	9.55	6906345	24.11	26.36	24.96
7	0.74	10763120	24.47	27.07	25.45
8	7.64	12678451	24.50	27.46	25.61
9	9.97	13160624	24.36	27.67	25.61
10	3.16	20349825	24.55	28.21	25.92
11	8.76	21659352	24.26	28.27	25.77
12	5.79	29741114	24.06	28.43	25.70



Tablo 5’de VAR modelinde kullanılacak uygun gecikme sayıları çeşitli ölçütlere göre belirtilmiştir. Kullanılan ölçütler arasında FPE, AIC, SIC ve HQC değerlerini en küçük yapan gecikme sayısı uygun gecikme sayısı olarak belirtilir. LR testinde ise T gözlem sayısını, m kısıtsız modeldeki tahmin edilecek parametre sayısını, $\ln|\Sigma_r|$ kısıtlı modele ilişkin artık terimlerin varyans kovaryans matrisinin determinantının logaritmasını ve $\ln|\Sigma_y|$ kısıtsız modele ilişkin artık terimlerin varyans kovaryans matrisinin determinantının logaritmasını gösterirken

$(T - m)(\ln|\Sigma_r| - \ln|\Sigma_y|)$ test istatistiğini anlamlı yapan gecikme uzunluğu uygun gecikme uzunluğu olarak değerlendirilmektedir. Buna göre LR testi, FPE ve AIC ölçütlerine göre dördüncü gecikme en uygun gecikme olurken SIC ve HQC ölçütlerine göre değişkenlerin gecikmeli değerleri modelde yer almamaktadır. Sonuç olarak, tüm ölçütler birlikte düşünüldüğünde modelde değişkenlerin dördüncü gecikmeli değerlerinin yer alması gerektiğine karar verilmiştir.

Uygun gecikme sayısının tespit edilmesinin ardından, Granger Nedensellik testi ile değişkenlerin içsel-dışsal olma durumları incelenmiştir. Granger Nedensellik testi sonuçları tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6 Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotez	F-İstatistiği	p-Değeri
GYO, FAIZ'in Granger Nedeni Değildir	1.1861	0.3295
FAIZ, GYO'nun Granger Nedeni Değildir	3.7858	0.0096
TUFE, FAIZ'in Granger Nedeni Değildir	1.3020	0.2833
FAIZ, TUFE'nin Granger Nedeni Değildir	0.5996	0.6648
TUFE, GYO'nun Granger Nedeni Değildir	0.6057	0.6605
GYO TUFE'nin Granger Nedeni Değildir	1.5313	0.2088

Tablo 6’da görüldüğü üzere değişkenler arasında yalnızca FAIZ değişkeni GYO değişkeninin Granger Nedenidir. Bu çerçevede iktisadi teori de dikkate alınarak değişkenlerin TUFE-FAIZ-GYO şeklinde sıralanması gerektiğine karar verilmiştir. Bu çerçevede oluşturulan VAR modeli tahmin sonuçları tablo 7’de yer almaktadır.



Tablo 7 VAR Modeli Sonuçları

	TUFE	FAIZ	GYO
TUFE(-1)	0.26341	0.08478	-285.04630
	[1.70756]	[0.58433]	[-0.72226]
TUFE(-2)	-0.23898	-0.38014	197.01980
	[-1.59875]	[-2.70403]	[0.51519]
TUFE(-3)	-0.01604	0.21523	-742.45420
	[-0.10060]	[1.43569]	[-1.82058]
TUFE(-4)	-0.31037	0.15545	-14.14695
	[-1.91934]	[1.02213]	[-0.03420]
FAIZ(-1)	0.13242	0.44967	-1052.67900
	[0.80965]	[2.92325]	[-2.51569]
FAIZ(-2)	0.10787	0.01857	-105.60010
	[0.59655]	[0.10917]	[-0.22826]
FAIZ(-3)	-0.22658	0.09776	238.08260
	[-1.42866]	[0.65541]	[0.58675]
FAIZ(-4)	0.11666	-0.12654	-967.81020



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 49 Mayıs – Haziran 2015

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



	[0.76914]	[-0.88701]	[-2.49399]
GYO(-1)	0.00007	0.00003	0.26596
	[1.28637]	[0.54015]	[1.87322]
GYO(-2)	-0.00012	0.00008	-0.22055
	[-2.32587]	[1.60485]	[-1.66732]
GYO(-3)	-0.00001	0.00007	0.33141
	[-0.15115]	[1.28691]	[2.19592]
GYO(-4)	-0.00003	-0.00012	-0.04867
	[-0.58566]	[-2.18979]	[-0.33408]
Sabit	0.86645	-0.09572	197.24810
	[4.02616]	[-0.47292]	[0.35825]
R2	0.36128	0.40773	0.45464
Düzeltilmiş R2	0.17879	0.23850	0.29882
F-İstatistiği	1.97970	2.40942	2.91775
Köşeli parantez içindeki değerler t- istatistiklerini göstermektedir.			

Modelin tahmin edilmesinin ardından, model uygunluk testleri yapılmıştır. Bu çerçevede modelin artıklarının birbirleriyle ilişkili olup olmadıklarını tespit edebilmek için LM testi, artık terimlerin normal dağılıma uygun olup olmadığını belirlemek için Cholesky dikleştirilmesi kullanılarak



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 49 Mayıs – Haziran 2015

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



normallik testi yapılmıştır. Bunun yanında artık terimlerin değişen varyansa sahip olup olmadıklarını tespit edebilmek için White test yapılmıştır. Hata terimlerinin birbirleriyle ilişkili olmadığı, normal dağılıma uygun olduğu ve değişen varyansa sahip olmadığı görülmüştür.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada faiz oranı ve enflasyon oranının İMKB’de işlem gören gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksi getirisi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bugüne kadar bu iki makro değişkenle GYO getirileri arasındaki ilişkiyi ele alan çalışma sayısı az olup üstelik bu açıdan Türkiye’de böyle bir çalışma daha önce yapılmamıştır. Dolayısıyla bu çalışma literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır. Ocak 2007 – Aralık 2012 periyodu için GYO endeksini etkilemesi mümkün makroekonomik değişkenlerden faiz oranı ve enflasyon çoklu regresyon analizine dâhil edilmiştir.

Yapılan analizler neticesinde; GYO ile tüfe arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı ortaya çıkmıştır ve bu sonuç beklentiye uymamaktadır. Mevduat faizi, tasarruf sahipleri tarafından en çok tercih edilen yatırım araçlarından biridir. TCMB faizleri düşürdüğünde piyasadaki TL mevduatı faizleri de düşecektir. Bu da yatırımcıların faizden elde ettikleri getirilerin azalmasına yol açarak tasarruflarını gayrimenkul gibi daha yüksek getirili araçlara yöneltecektir. Veriler analiz edildiğinde beklendiği gibi mevduat faiz oranı ile gayrimenkul yatırım ortaklığı getirisi arasında anlamlı ve negatif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Hipotez sonuçlarıyla ilgili bir başka çıkarım risk yönetimiyle ilgilidir. Makroekonomik değişkenlerden olan faiz oranı ile GYO endeksi arasındaki negatif korelasyon yatırımcılara hedging olanağı sağlayabilir. Böylece mevduat faizinde bir düşüş görüldüğünde yatırımcılar tasarruflarını GYO hisse senetlerine yönelterek risklerini azaltabilecek ve hatta yüksek getiri elde edebileceklerdir.

KAYNAKÇA

Akçay, B., Türkiye’de Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Değerlendirilmesi, Active Dergisi, Şubat- Mart 2000.

Bahtiyar, B., “Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Önemi ve Yararı”, Dünya Gazetesi, 2 Haziran 1999

Bahtiyar, M., Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, Prof. Dr. Erdoğan Moroğlu’na 65. Yaş Günü Armağanı, İstanbul, 1999a.

Chen, K. C.; D. D. Tzang, “Interest Rate Sensitivity of Real Estate Investment Trusts”, Journal of Real Estate Research, 1988, 3:3.

“Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları”, SPK Yatırımcı Bilgilendirme Kitapçıkları, (5), Ankara, 2007.



AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 49 Mayıs – Haziran 2015

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



Gökçe, G., “Gayrimenkul Yatırım Fonları, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, Gayrimenkul Sertifikaları ve Hazine Taşınmaz Mallarının Bu Yollarla Değerlendirilmesi, Ankara, 1998.

Mueller, Glenn R. ve Pauley, Keith R. The Effect of Interest-Rate Movements on Real Estate Investment Trusts, , The Journal of Real Estate Research 02/1995, 10 (3): 319-326

Oy, O.; Güngüler, G., “Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, Beta Yayınları, İstanbul, Mart 2010.

Özmen, S., “Taşınmazların Menkul Kıymetleştirilmesinde Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları”, Yaklaşım Yayıncılık – ARC Eğitim İşbirliğiyle 27.6.1998'de İstanbul'daki GYO panelinde sunulan tebliğ.

Sermaye Piyasası Kurulu, “Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları”, SPK Yatırımcı Bilgilendirme Kitapçıkları, (5), Ankara, 2007.

TCMB; "Enflasyon ve Fiyat İstikrarı", Ankara 2013

İnternet Kaynakları

Nishikagi, Hideki. “An Analysis of The Relationship Between US REIT Returns”, Economics Bulletin http://www.usc.edu/schools/business/FBE/seminars/papers/FinDay_4-4-08_ROLL.pdf 13, 2007,

Chatrath Arjun ve Liang Youguo, “REITs and Inflation: A Long-Run Perspective”, Journal of Real Estate Research, Vol:16, Number 3 , 1998.
<http://aux.zicklin.baruch.cuny.edu/jrer/papers/pdf/past/vol10n03/v10p319.pdf>

Chen Su-Jane, Hsieh Chengho, Vines Timothy W. ve Chiou Shur-Nuaan “Macroeconomic Variables, Firm-Specific Variables and Returns to REIT's”, Journal of Real Estate Research, Vol:16, Number:3 <http://www.accessecon.com/pubs/EB/2007/Volume13/EB-07M20001A.pdf>, 1998.

Le, Pukthuanthong ve Roll, Richard. Real Interest Rates, Expected Inflation, and Real Estate Returns: A Comparison of the U.S. and Canada, Kuntara November 2007
http://www.anderson.ucla.edu/Documents/areas/fac/finance/inflation_real_estate_returns.pdf

Park, J. Y., D. J. Mullineaux ve I. K. Chew, “Are REITs Inflation Hedges?”, Journal of Real Estate Finance and Economics, March 1990.
http://www.usc.edu/schools/business/FBE/seminars/papers/FinDay_4-4-08_ROLL.pdf

<http://www.investopedia.com/articles/06/interestaffectsmarket.asp>,