



**MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLERİN PARK MAVERA III GAYRİMENKULSERTİFİKASI
FİYATI ÜZERİNE ETKİSİNİN TODA-YAMAMOTO ANALİZİ İLE**

KEŞFİ

Dr.Öğr.Üye.Turan KOCABIYIK*

Arş. Gör. Esra AKSOY**

Arş. Gör.Türker TEKER***

ÖZ

Son dönemde Türkiye’de önemi artan gayrimenkul sektörü, tasarruf sahipleri adına, birikimleri değerlendirebilmenin güvenli bir yolu olarak görülmektedir. Bununla birlikte gayrimenkul şirketleri de projelerini sürdürebilmek ve yeni projeler yaratabilmek için finansman ihtiyaçlarını gayrimenkul yatırımcıları aracılığıyla karşılayabilmektedir. Gayrimenkul sertifikaları hem ihraç edenler hem de yatırımcılar için birçok avantaja sahiptir. Gayrimenkul sertifikaları bu durumda farklı kesimlerin ihtiyacına cevap verebilen bir sermaye piyasası aracı olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye’de 2017 yılında ihracı TOKİ güvencesi ile Makro İnşaat tarafından, yeni düzenlemeler çerçevesinde gerçekleştirilen ilk gayrimenkul sertifikası projesi olan Park Maveria III Projesi, İstanbul’da yürütülmekte ve 7 Nisan 2017 tarihinden itibaren borsada işlem görmektedir. Bu çalışmada, Türkiye’de borsada işlem gören Park Maveria III gayrimenkul sertifikasına dayalı konut projesinin borsada işlem gören PMVR3 kodlu hisse fiyatını etkileyen makroekonomik değişkenler ve bu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Ele alınan makroekonomik değişkenler; Borsa İstanbul BIST-100 endeksi, Amerikan doları, gram altın, konut fiyat endeksi ve konut kredisi faiz oranlarıdır. Veriler 10.04.2017- 31.12.2018 tarihleri arasında kapsayan günlük verilerdir. Ekonometrik analizde birim kök testlerine, GregoryHanseneşbütünleşme analizine ve Toda-Yamamoto nedensellik analizine yer verilmiştir. Çalışma sonucunda Park Maveria gayrimenkul sertifikası ve makroekonomik değişkenler arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Gayrimenkul Sertifikası, GregoryHansen, TodaYamamoto, Park Maveria III, PMVR3

**THE INFLUENCE OF MACROECONOMIC VARIABLES ON THE PRICE OF PARK MAVERA
III REAL ESTATE CERTIFICATE WITH TODA-YAMAMOTO ANALYSIS**

ABSTRACT

The realestatesector of growingimportance in Turkey in recentyears, saving the ownersbehalf, is seen as a safe way to evaluatesavings. Besides, realestatecompanies can absorbe their financingneedsthroughrealestateinvestors in order to maintain their projects and create new projects.Real estatecertificateshavemanyadvantages for bothissuers and investors.. Real estatecertificatesemerge as a capital market instrument that can meet the needs of differentsectors. Park Maveria III Project, issued in 2017 in Turkeyby Macro Construction with the assurance of TOKİ, is the firstrealestatecertificateprojectunder new regulations. The project is carriedout in Istanbul and has been traded on the stockexchange since April 7, 2017. In this

* Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, turankocabiyik@sdu.edu.tr, Orcid No: 0000-0003-3651-206X

** Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, esraaksoy@sdu.edu.tr, Orcid No: 0000-0003-1395-2337

*** Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, turkerteker@sdu.edu.tr, Orcid No 0000-0002-4692-3439

study,the macroeconomicvariables affecting the stockprice of PMVR3 codedstock and the causality relationship between these variables are examined. Macroeconomicvariables discussed in this study are; Borsa İstanbul BIST-100 index, US dollar, gold gr. price, realestatepriceindex and realestateloaninterestrates. Data are dailydata covering the period 10.04.2017 to 31.12.2018. In econometric analysis, unitroottests, GregoryHansencointegration analysis and Toda-Yamamoto causality analysis are examined. As a result of the study no relation was found between Park Maveria realestatecertificate and macroeconomicvariables.

Keywords: Real EstateCertificates, GregoryHansen, TodaYamamoto, Park Maveria III, PMVR3

GİRİŞ

Türkiye, sürekli artan nüfusu, kentleşmenin yaygınlaşması sonucunda gündün güne büyüyen ve kalabalıklaşan şehirleri, artan kentleşmeye bağlı olarak geleneksel aile tipinin çekirdek aileye evrilmesi ile konut ihtiyacı sürekli artan bir ülke olarak ön plana çıkmaktadır. Büyük şehirlerde yaşayan insan sayısı her geçen yıl artmaktadır. Bu durum konut ihtiyacının ileriki dönemlerde de devam edeceğine dair bir göstergedir (GYODER, 2. Çeyrek Gösterge Raporu, 2018: 17). Türk toplumunun yatırım tercihleri incelendiğinde, tasarrufların en çok yönlendirildiği alanların başında konut alımları yerini almaktadır. Buna ilaveten döviz kurlarında yaşanan dalgalanmalar sonucunda Türk Lirası'nın değer kaybıyla birlikte, yabancılara konut satışı son dönemde büyük artış göstermiştir. Yabancılara konut satışı, 2018 yılının 3. çeyreğinde, bir önceki yılın aynı dönemine göre % 118.5, ilk 9 aylar kıyaslandığında ise bir önceki yıla göre % 58.5 artış göstermiştir (GYODER, 3. Çeyrek Gösterge Raporu, 2018: 21). Gayrimenkul sektörü, tasarruf sahipleri adına, birikimleri değerlendirebilmenin güvenli bir yolu olarak gözükmekte iken, aynı zamanda gayrimenkul şirketleri de projelerini devam ettirebilmek, yeni projeler üretebilmek adına finansman ihtiyaçlarını gayrimenkul yatırımcıları sayesinde karşılamaktadır (Köroğlu, 2016: 27). Gayrimenkul sertifikaları bu noktada iki ayrı kesimin de ihtiyacına cevap verebilen bir sermaye piyasası aracı olarak ön plana çıkmaktadır.

1. GAYRİMENKUL VE GAYRİMENKUL SERTİFİKASI KAVRAMI

Gayrimenkul kavramı sözlük anlamı olarak taşınmaz anlamına gelmektedir (tdk.gov.tr). Bir başka tanıma göre, taşınabilir niteliğe sahip olmayan, ekonomik kıymete karşılık gelen ve paraya çevrilmesi ya da parayla ifade edilmesi mümkün olan kıymetli materyallere gayrimenkul denilmektedir. Bu tanıma göre, ev, arsa, dükkan, arazi gibi mallar gayrimenkul kapsamında yer almaktadır(<https://emlakkulisi.com>).

Gayrimenkul sertifikası, *"İhraççıların inşa edilecek veya edilmekte olan gayrimenkul projelerinin finansmanında kullanılmak üzere ihraç ettikleri, gayrimenkul projesinin belirli bağımsız bölümlerini veya bağımsız bölümlerin belirli bir alan birimini temsil eden nominal değeri eşit menkul kıymeti,"* ifade etmektedir (<http://www.resmigazete.gov.tr>). Bugüne dek Türkiye'de gayrimenkul piyasaları ve konut finansmanı sistemi ile ilgili birçok düzenleme yapılmıştır. Bu düzenlemelerin sonucu olarak yeni sermaye piyasası araçları ve kurumları ortaya çıkmıştır. Yeni ortaya çıkan sermaye piyasası araçları ve kurumlarının, sorunların çözümüne önemli katkıları olmuştur. Ancak konut sorununun çözümü için hiçbiri tam anlamıyla çözüm olmamıştır.

Bu nedenle konut sorunu için çözüm arayışları devam etmektedir. Gayrimenkul sertifikası da bunun sonucunda ortaya çıkan yeni araçlardan biridir (Koroğlu, 2016: 27).

Türk Hukuk Sisteminde gayrimenkul sertifikaları, 05.07.2013 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “Gayrimenkul Sertifikaları Tebliği” ile düzenlenmektedir. Ancak buna rağmen gerekli altyapı çalışmalarının tamamlanmaması nedeniyle gayrimenkul sertifikaları 2017 yılına dek Türkiye’de uygulama alanı bulamamıştır. Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından gayrimenkul sertifikalarının ihracı için gerekli altyapının güçlendirildiği ve 2017 yılında yayınlanan VIII-128.2b Nolu Gayrimenkul Sertifikaları Tebliği’nde (VII-128.2) Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ ile güncel halini aldığı görülmektedir. Gerekli altyapının hazırlanması için beklenen geçiş süresinin ardından 2017 yılında ilk uygulaması ile birlikte Borsa İstanbul’da işlem görmeye başlamıştır (Ersoy ve Gümrükçüoğlu, 2017: 45).

Gayrimenkul sertifikaları, konut ya da işyeri projelerinin finansmanının bir yatırımcı ya da yatırımcılar tarafından sağlanması amacıyla kullanılır. Sertifika sahipleri, ellerinde tuttıkları sertifikaların işaret ettiği tarihlerde almak istedikleri bağımsız bölümlerin (konut, ofis, işyeri vb. gibi) karşılık geldiği miktardaki sertifika sayısına ulaştığı zaman, sertifikayı piyasaya sunan yatırımcı, belirlenen süre içinde proje bitirmek ve bağımsız bölümleri sertifika sahiplerine teslim etmek durumundadır. Gayrimenkul sertifikaları ayrıca yeni yerleşim projeleri ve Kentsel Dönüşüm Projelerinin finansmanı için de kullanılabilir (Uslu ve Uzun, 2014: 9).

Özellikleri itibarıyla gayrimenkul sertifikaları hem ihraççılar, hem yatırımcılar hem de gayrimenkul sektörü açısından pek çok avantaja sahiptir. İhraççılar, bu sertifikaları alternatif bir finansman kaynağı olarak görmekte iken, öte yandan yatırımcılar için gayrimenkul getirisine ortak olabilme imkânı yaratmakta ve gayrimenkul sektörüne ilginin artmasına, sektörün büyümesine, sektörde şeffaf ve güvenilir bir ortamın oluşmasına da zemin hazırlamaktadır. Ayrıca kentsel dönüşüm projelerinde de gayrimenkul sertifikalarından yararlanılabileceği düşünülmektedir. (Koroğlu, 2016: 27).

2. GAYRİMENKUL FİYATLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Gayrimenkuller, hem içsel hem de dışsal faktörlerden etkilenen, fiyatları sürekli değişkenlik gösteren varlıklar olarak ön plana çıkmaktadır.

İçsel faktör olarak belirtilenler gayrimenkulün kendisi ve çevresiyle ilgili koşullar olarak açıklanmaktadır. Fiziki şartlar(yaş, güneş alma,malzeme türü),lokasyon, sosyal çevre fiyatları etkileyen faktörler arasında sayılabilir (www.projepedia.com).

Konut özelinde bakıldığında, evin lüks olarak nitelendirilebilmesi ve kaliteli olması, banyo sayısının 1’den fazla olması ve balkonunun bulunması da fiyatları olumlu etkileyen faktörler arasında gösterilmektedir (Kaya, 2012: 136).

Gayrimenkul fiyatlarını etkileyen dış faktörlere bakıldığında ise, faiz oranları, döviz kurlarında yaşanan değişiklikler, para arzı, gayrisafi yurtiçi hasıla gibi değişkenlerin Türkiye’de gayrimenkul fiyatları üzerinde etkili olduğu söylenebilmektedir (Badurlar, 2008: 226).

3.PARK MAVERA III PROJESİ

2017 yılında ihracı TOKİ tarafından gerçekleştirilen, yeni düzenlemeler çerçevesinde gerçekleştirilen ilk gayrimenkul sertifikası projesi olan Park Maveria III Projesi TOKİ ve Makro İnşaat ortaklığında İstanbul'da yürütülmektedir. Borsada ilk işlem 7 Nisan 2017'de gerçekleşmiştir (toki.gov.tr).

Yeni düzenleme sonrasında Gayrimenkul Sertifikası ihracı yöntemiyle yapılan ilk uygulamanın TOKİ nezdinde gerçekleşmesi, sıradan bir gayrimenkul sertifikası ihracı projesi ile kıyaslandığında birtakım avantajlar ve dezavantajları da bünyesinde barındırmaktadır (Ersoy ve Gümrükçüoğlu, 2017: 52). İhraççının TOKİ olması;

- İnşaatin tamamlanması noktasında TOKİ'nin garantörlük yapması
- TOKİ'nin konut sektöründe sahip olduğu tecrübe
- SPK'nın bazı şartlarından TOKİ projelerinin muaf tutulması
- Kredi derecelendirme notu alma zorunluluğundan muaf tutulması

açısından değerlendirildiğinde proje açısından olumlu kabul edilecek durumlara işaret etmektedir. Ancak;

- TOKİ'nin finansal durumunun incelenmesine imkan verecek finansal tablolarının bulunmaması ve yalnızca Sayıştay denetimine tabi olması
- Kamuya finansal durum bilgisi verilmemesi ve bunun sonucu olarak şeffaflığın ortadan kalkması
- Direkt olarak devlet kurumu olması sebebiyle siyasi risklerin odak noktasında bulunması,

hususları ise projenin TOKİ tarafından yürütülmesinin olumsuz sonuçları olarak değerlendirilebilir.

Bu projeye katılacak olanlar 2 farklı yöntemle yatırım yapabilmektedir. İlki, yatırımcıların pay piyasasında herhangi bir şirketin hissesini satın almaktan farksız bir şekilde Park Maveria(PMVR3) hissesinin alıp fiyat artışlarından kar elde ederek elden çıkarma yöntemidir. İkincisi ise, halka arz sırasında, projede yer alan her bir daire için belirlenmiş olan adette sertifikayı toplayarak proje bitiminde ev sahibi olma yöntemidir. Yatırımcılar, isterlerse halka arzda, isterlerse serbest piyasada gerekli sayıdaki sertifikayı satın alarak ev sahibi olma yoluna gidebilirler.

Tablo 1. Park Maveria Projesi Halka Arz Kapsamında Yer Alan Bölüm Bilgileri

İhraç Edilen Bloklar	B2 / C2 / D2
Daire Sayısı	218 Daire
Sertifika Adedi	3.370.410 adet
Büyükük	33.703 m ²
Sertifika Fiyatı	42,5 TL
İhraç Büyükükü	143.242.425 TL

Kaynak: Ziraat Yatırım

Tablo 1’de projeye ait temel bilgiler yer almaktadır. Projede halka arz edilen sertifikalar karşılığında inşa edilecek olan kısımlar B2-C2-D2 blokları olarak planlanmaktadır. Toplamda 218 dairenin yer alacağı halka arzda, toplam 33.703 m² lik konut satışına karşılık gelen 3.370.410 adet pay ihracı gerçekleştirilecektir. Her 100 payın karşılığı olarak 1m² hak sahipliği elde edilen projede ortalama olarak 1 m² lik konut için 4250 Türk lirası ödenmesi gerekmektedir.

Tablo 2. Daire Satış Fiyatları

B2 Blok	Büyükük	Sertifika adedi	Bedel
2+1	105,93	10.593	450.202 TL
3+1	117,70	11.770	500.225 TL
C2 Blok			
2+1	115,86	11.586	492.405 TL
3+1	159,84	15.984	679.320 TL
4+1	182,75	18.275	776.687 TL
D2 Blok			
2+1	112,45	11.245	477.912 TL
3+1	149,49	14.949	635.332 TL

* Sertifika birim fiyatı 42,50 TL halka arz fiyatı alınmıştır.Kaynak: Ziraat Yatırım

Tablo 2’de görüldüğü üzere farklı büyükük ve fiyatlarda daireler, proje kapsamında ücretlendirilmiş olup, gerekli sertifika sayısına ulaşan yatırımcılar, dairelerinin projeden çıkartılarak kendilerine satışının gerçekleştirilmesi için başvuru yapabilirler.

4. LİTERATÜR TARAMASI

Gayrimenkul fiyatlarını etkileyen faktörlerin yer aldığı çalışmalara bakıldığında yerli ve yabancı literatürde yer alan çalışmalar aşağıdaki gibidir;

Burokhov, vd. (1978), komşuluk birimi, konutun ve bulunduğu binanın yapısal özellikleri, şehir merkezine olan uzaklık, görünümü, yakın çevresinde yer alan yapıların ne amaçla kullanıldığı faktörleri konut değerlemede etkili olduğunu belirlemişlerdir. Dubin ve Sung (1987), Gayrimenkul fiyatlarını etkileyen faktörleri, konutun bulunduğu binaya ait özellikler ve konutun yapısal özellikleri olarak iki bölüme ayırmıştır. Konut yaşı, alanı, oda ve banyo sayısını konutun yapısal özellikleri içerisinde, konutun kat sayısı, asansör, garaj, havuz gibi unsurlarını binaya ait özellikler kapsamında, kamusal hizmet ve mallar, eğitim durumu, işlenen suç sayısı, kişi başına gelir gibi nitelikleri ise komşuluk birimi sosyo-ekonomik durum ve özellikleri bünyesinde incelemiştir.Sirpal (1994), alışveriş merkezinin büyüklüğünün ve uzaklığının yakın ikametler üzerindeki etkisini incelediği araştırmasında, alışveriş merkezinin büyüklüğünün, çevredeki konut değerleri üzerinde olumlu etki doğurduğu sonucuna ulaşmıştır. Mozolin(1994), şehir merkezine olan uzaklık, rekreasyon alanlarına olan yakınlık, komşuluk çevresinin sosyo-ekonomik durumu gibi özelliklerin konut fiyatının

yükselmesinde önemli rol oynadığını belirtmiştir. Jud ve Winkler (2002), gayrimenkul fiyatlarının konum özelliğine göre farklılık gösterdiğini; gelir düzeyi, nüfus artışı, inşaat maliyetleri ve faiz oranlarından etkilendiğini belirlemiştir. Bulut vd., (2011), çalışmalarında gayrimenkul fiyatını etkileyen faktörler olarak; çevresel özellikler, taşınmazın yeri, kamu hizmeti, alışveriş merkezlerine uzaklık, eğitim ve ibadet alanlarına uzaklık, sağlıksız ve zararlı bölgelere uzaklık, gürültü, ses, tarihi yerlere uzaklık, konum özellikleri, topografik yapı, toprak yapısı, parselin şekli ve büyüklüğü, cephe kullanımı, manzara faktörlerini ele almışlardır. Afşar vd. (2017), çalışmalarında Kasım-Aralık 2016 dönemleri arasında internette yer alan Eskişehir'de satılık ilanı verilmiş 4311 konut verisini kullanmıştır. Yaptıkları araştırma sonucunda konutun büyüklüğü, oda sayısı, banyo sayısı, merkezi ısıtma kullanılması, asansörün bulunması, otoparkın bulunması, ankastre mutfağının olması, ebeveyn banyosunun bulunması, konutun birinci katta bulunmasının ve ayrıca konutun yer aldığı çevrenin satış fiyatları üzerinde belirleyici olduğunu saptamıştır.

Literatüre bakıldığında özellikle gayrimenkul hisse senedi getirileri ile ilgili yapılan çalışmalardan bazıları; Gyourko ile Keim (1992), çalışmalarında, Amerikan borsalarında (NYSE-AMEX) işlem gören emlakla ilgili farklı türdeki firmaların riskleri ile getirilerini analiz etmeyi amaçlamışlardır. Gayrimenkul hisse senedi portföyü getiri ve standart değerlendirme esaslı bir endekste elde edilen getiriler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. İşlem gören gayrimenkul portföyü getiri değerlerinin gecikmeli değerlerinin değerlendirme serisindeki kalıcılığı kontrol ettikten sonra değerlendirme endeksindeki getirileri tahmin edebileceğini tespit etmişlerdir. Ek analizler, farklı tipte ticari gayrimenkul şirketleri arasındaki getiri ve risk özellikleri farklılıklarının, kısmen, emlak şirketinin mevcut binalardan kira nakit akışına bağımlılığı derecesine ilişkin, emlak piyasası esaslarına atıfta bulunularak açıklanabileceğini göstermektedir. Bu bulgular, menkul kıymetleştirilen gayrimenkulle ilgili firmaların heterojenliğini vurgulamaktadır. Quan ve Titman (1999), çalışmalarında 17 farklı ülkeden veri kullanarak, hisse senedi getirileri ile mülk değer ve kiralardaki değişiklikler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ülkeye özgü diğer çalışmalarla tutarlı olarak, Japonya dışında, yıllık emlak fiyatı değişimleri ve hisse senedi getirileri arasındaki çağdaş ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Ancak, veriler ülkeler arasında bir araya getirildiğinde ve daha uzun ölçüm aralıklarına bakıldığında, hisse senedi getirileri ile hem kira hem de değer değişiklikleri arasında önemli bir ilişki ortaya çıkmıştır. Gayrimenkul fiyatlarının da GSYİH büyüme oranlarından önemli ölçüde etkilendiği ve enflasyona karşı iyi bir uzun vadeli koruma sağladığı ancak yıldan yıla zayıf bir koruma sağladığı tespit edilmiştir. Ling ve Naranjo (1999), ticari emlak piyasalarının (hem borsada işlem gören hem de borsa dışı işlem gören) çok faktörlü varlık fiyatlandırma modelleri kullanılarak borsalara entegre edilip edilmediğini test etmişlerdir. Sonuçlar, GYO'lar da dahil olmak üzere borsada işlem gören emlak şirketleri pazarının borsada işlem gören (gayrimenkul olmayan) hisse senetleri için piyasaya entegre olduğu hipotezini desteklemektedir. Liow (2006), hisse senedi piyasaları ile emlak piyasaları arasındaki uzun ve kısa vadeli ilişkiyi incelemiştir. Konut ve ofis fiyatlarının tüm hisse senetleri ve gayrimenkul şirketleri üzerine etkisini incelemiştir. Otoresgressive Distributed Lag (ARDL) eşbütünleşme prosedürü kullanılarak yapılan analiz sonuçlarına göre tüm hisse senedi fiyatları ve emlak fiyatları arasında uzun vadeli bir ilişki olduğu

görülmektedir. Makroekonomik faktörlerdeki değişkenlikler kontrol edildikten sonra, emlak fiyatlarının tüm hisse senedi fiyatları ile mülk stok fiyatlarına uzun ve kısa vadeli etkileri zayıflamıştır. Ek olarak, tüm hisse senedi ve gayrimenkul hisse senedi fiyatlarının, uzun vadede ofis emlak fiyatlarından büyük ölçüde etkilendiği görülmüştür. Öte yandan, konut emlak fiyatları kısa vadede tüm hisse senedi ve mülk hisse senedi fiyatlarına daha fazla etki etmektedir.

Ülkemizde gayrimenkul sertifikası, var olan sermaye piyasası olanakları ile yeniden aktif hale gelmekle birlikte, gayrimenkul finansmanında ve kentsel dönüşüm aşamasında önemli bir rol alması bu alanda yapılan akademik araştırma ve çalışmalara ağırlık verilmesini sağlamıştır. Son dönemlerde de gayrimenkul sertifikası ile ilgili çalışmaların literatürde yerini aldığı görülmektedir. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibidir;

Koroğlu (2016) çalışmasında, gayrimenkul projelerinin finansmanında alternatif bir yöntem olarak kullanılabilir olan ve konut sorununun çözümüne katkı sağlayacağı düşünülen gayrimenkul sertifikaları modelinin uygulanabilirliğinin ortaya konulmasını amaçlamıştır. Gayrimenkul sertifikası modeli ile ilgili mevzuat çalışmaları ve gayrimenkul sertifikasının kullanım alanları açıklanmıştır. Gayrimenkul sertifikası modelinin ülkemiz sermaye piyasaları ile gayrimenkul sektörüne ve konut sorununun çözümüne önemli katkılar sağlayabileceği sonucuna varılmıştır. Ersoy ve Gümrükçüoğlu (2017), çalışmalarında ülkemizde uygulanması yeniden başlanan gayrimenkul sertifikalarının oluşumunu ve mevzuattaki yerini açıklamışlardır. Aynı zamanda sertifikaların sağladığı yararlar ve olabilmesi muhtemel riskler özetlenmiştir. Bununla birlikte Borsa İstanbul'da işlem gören Park Maveria III projesine bağlı olarak çıkartılan gayrimenkul sertifikası örneği ele alınarak, sermaye piyasasına bir anlamda yeni sunulan bu aracın sistemi ve işleyişi açıklanmıştır. Sonuçta, gayrimenkul sertifikalarının Türkiye'de gayrimenkul sektörüne canlılık ve yenilik kazandıracığı, kentsel dönüşüme kaynak yaratacağı, aynı zamanda sermaye piyasalarının gelişimine katkı sağlayabileceğine ulaşılmıştır. Yaşar Akçalı ve Mollaahmetoğlu (2018), Borsa İstanbul'da işlem gören Park Maveria III projesine bağlı olarak ihraç edilen, ilk ve tek Gayrimenkul Sertifikası ile GYO endeksi, BİST100 endeksi, dolar kuru, GYO işlem hacmi ve BIST100 işlem hacmi arasındaki ilişkiyi Toda-Yamamoto nedensellik analiziyle ele almışlardır. Günlük getiri serilerini kullandıkları çalışmada elde edilen bulgularla, gayrimenkul sertifikası ile GYO işlem hacmi arasında, GYO işlem hacminden gayrimenkul sertifikasına yönelik tek yönlü ve anlamlı bir nedensellik ilişkisinin varlığı gözlemlenirken diğer değişkenler ile anlamlı bir nedensellik ilişki bulgusuna rastlanmamıştır. Gökgöz ve Dizkırıncı (2018), ise Türkiye'de Gayrimenkul Sertifikaları ile ilgili hukuki düzenlemeler doğrultusunda gayrimenkul sertifikalarını tanıtarak gayrimenkul sertifikalarının muhasebeleştirilmesini açıklamayı amaçlamışlardır.

5. ARAŞTIRMA DİZAYNI

Çalışmada gayrimenkul sertifikası ihracı gerçekleştiren Park Maveria III projesininborsada işlem gören PMVR3 kodlu sertifikası ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki incelenecektir.

5.1. VERİ SETİ

Çalışmada Park Mavera IIIsertifika fiyatı, Borsa İstanbul BIST-100 endeksi, Amerikan doları, gram altın, konut fiyat endeksi ve konut kredisi faiz oranları incelenecektir. Veriler 10.04.2017-31.12.2018 tarih aralığını kapsamaktadır.Gayrimenkul sertifikasının ikincil piyasadaki ilk işlem günü 10 Nisan 2017'dir.

Tablo 3. Veri Seti

Değişken Adı	Zaman Aralığı	Veri Periyodu	Kaynak	Açıklama
PMVR3(Park Mavera)	10.04.2017-31.12.2018	Günlük	investing.com	Borsa İstanbul'da işlem gören tek gayrimenkul sertifikasıdır. Borsa işlem saatlerinde işlem görür. Park Mavera gayrimenkul sertifikasının halka arz tarihi Mart 2017'dir. Dolayısıyla daha eski veri yoktur.
ALTIN(Gr/TL)			investing.com	
KFO(Konut Fiyatları Faiz Oranı)			Merkez Bankası	Veri Merkez Bankası tarafından haftalık olarak açıklandığı için günlüğe çevrilmiştir. Açıklanan haftanın günlük değerleri için haftalık veri değiştirilmeden kullanılmıştır.
KFE(Konut Fiyat Endeksi)			Merkez Bankası	Veri Merkez Bankası tarafından aylık olarak açıklandığı için günlüğe çevrilmiştir. Açıklanan ayın günlük değerleri için aylık veri değiştirilmeden kullanılmıştır.
USD-TRY			investing.com	
BIST-100			Yahoo Finans	

Çalışmada 6 farklı veriye yer verilmiştir. PMVR3 Bağımlı değişken olarak analize dahil edilmiştir.

5.2. METODOLOJİ

Zaman serileri, ekonomi, istatistik, jeofizik, tıp, meteoroloji, biyoloji ve benzeri birçok alanlarda elde edilen zamana bağlı verilerin analizinde oldukça sık kullanılmaktadır. Zaman serilerinde hedefe ulaşabilmek için çok sayıda güvenilir veriye

ihtiyaç duyulmaktadır. Elde edilen verilerden iyi bir sonuç alabilmek için, zaman serileri özelinde gerekli varsayımların sağlanması gerekmektedir. Zaman serileri ile ilgili bugüne kadar ekonomide, borsada, dış ticarete, meteorolojide, ulaşımda ve diğer birçok alanda farklı verilerle yapılmış çalışmalar bulunmaktadır (Çelik, 2013: 44). Bu çalışmada ise kullanılan yöntemlere ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

Birim kök testi; makro ekonomik verilerin genel olarak gerçek ve nominal değerleri zaman içerisinde artma eğiliminde olduğu için serilerin ortalamaları ile varyansları sabit kalmamaktadır. Zaman serilerinin zaman içerisindeki değişimleri ile birlikte, verilerin durağan olmaması ve bunun sonuçları üzerine çalışmalara ağırlık verilmiştir. Dickey-Fuller'in (1979,1981) parametrik birim kök testleri DF ve ADF ile Phillips-Perron'un (1988) nonparametrik birim kök testi PP durağanlığın tespitinde kullanılan testlerdir. Bu testler kullanılarak zaman serisinin durağan olup olmadığı, eğer düzey değerleri ile durağan değilse, kaç defa fark alındığında durağanlaştığı bulunmaktadır (Yavuz, 2004: 240). Zaman serilerinde eşbütünleşme ilişkisinin oluşturulabilmesi için her bir değişkenin aynı dereceden bütünleşmiş olması gerekmektedir. Seçilen zaman serisinin ortalaması, varyansı ve otokovaryansı zamandan bağımsız ve sonlu ise bu zaman serisi 'kovaryans durağan' olarak adlandırılır. Bir değişken d kez fark alındıktan sonra durağan hale geliyorsa, bu değişken d. dereceden bütünleşiktir şeklinde tanımlanır (Dülger ve Cin, 2002: 52).

ADF Birim Kök Testi, Bir zaman serisinin durağan olabilmesi, ortalamasıyla varyansının zaman içerisinde değişmemesi şartına ve ayrıca iki dönem arasındaki kovaryansının, bu kovaryansın hesaplandığı döneme değil de sadece iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olması koşuluna bağlıdır (Gujarati, 2011). Dickey-Fuller (1979-1981) tarafından geliştirilen Dickey-Fuller birim kök testi, bir zaman serisinin durağanlığını test etmek için oldukça sık kullanılan yöntemlerdendir (Tuna ve Öztürk, 2016: 552).

Zivot-Andrews (1992) Kırılmalı Birim Kök Testi; Zivot ve Andrews (1992), Perron (1989)'un dışsal kırılma noktası varsayımına eleştiri olarak, alternatif hipotez altında trend fonksiyonunda tahmini bir kırılmaya izin veren yeni bir birim kök testi olarak geliştirmiştir (Zivot ve Andrews, 1992; Aktaran Tıraşoğlu, 2014: 73).

Lee-Strazicich (2003, 2004) Kırılmalı Birim Kök Testi; Yapısal kırılmalı birim kök testlerinden LM bir ve iki kırılmalı birim kök testinin tercih edilmesi ile ADF tipi yapısal kırılmalara izin veren birim kök testlerinin (ZA ve Perron testleri) yol açtığı sahte reddetme problemini önlemektedir. Lee-Strazicich kırılmalı LM birim kök testlerinde, model seçimi oldukça önem taşımaktadır (Tıraşoğlu, 2014: 74).

Gregory-Hansen (1996) Eşbütünleşme Testi; Gregory ve Hansen (1996), geliştirmiş oldukları testte; yapısal kırılmanın önsel olarak değil de içsel olarak belirlendiği ve tek yapısal kırılmaya izin veren eşbütünleşme testidir. Gregory-Hansen eşbütünleşme testinde sabitte ve /veya trendde meydana gelen değişmeye dayanarak üç değişik modele bağlı olarak seriler arasındaki uzun dönem ilişkisi incelenebilmektedir. Model 1 sabitte kırılma (C), Model 2 trendli sabitte kırılma (C/T) ve Model 3 ise rejim değişikliği (C/S) olarak tanımlanmaktadır (Gregory ve Hansen, 1996: 102-103; Polat, 2017: 307).

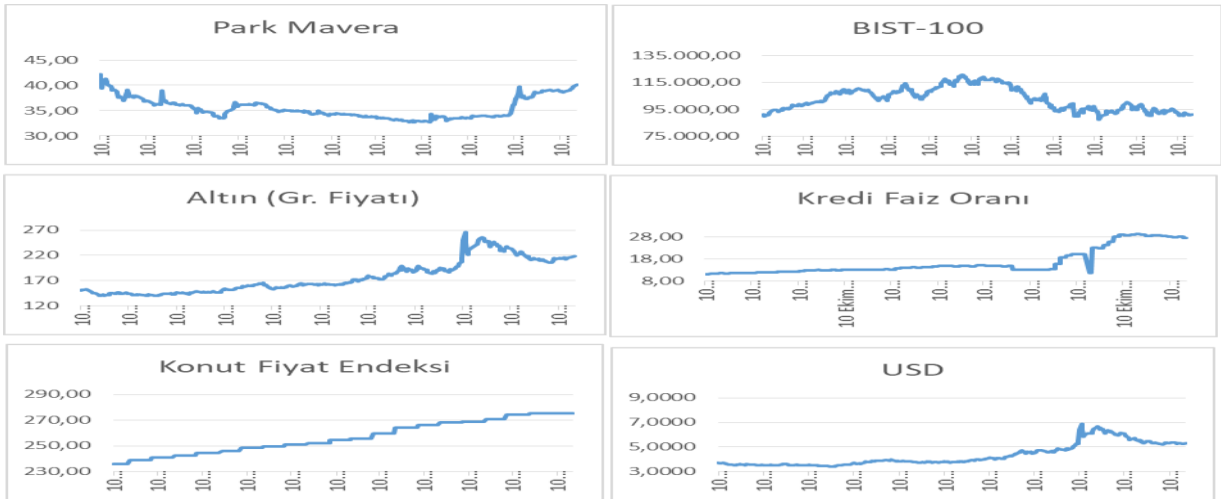
Toda-Yamamoto (1995); VAR (VectorAutoregression) modeline dayanmaktadır ve ele alınan verilerin birim kök bulundurup bulundurmadıklarına bakılmaksızın seviye değerlerin yer aldığı modelin tahmin edilmesini sağlamaktadır.Yani, Toda-Yamamoto nedensellik analizinde serilerin birim kök içermesi ve eşbütünleşme ilişkisinin varlığı analizi etkilememektedir (Gazel, 2017: 291).Toda ve Yamamoto (1995), değişkenlerin durağan olmaması durumunda bile düzey değerlerinin bulunduğu VAR modelinin tahmin edilmesinin mümkün olduğunu ve dönüştürülmüş WALD (MWALD) testinin bu koşulda da uygulanabileceğini belirtmişlerdir. Toda ve Yamamoto'nun geliştirmiş olduğu gecikmesi arttırılmış VAR modelinde; değişkenlerin düzeyde durağan olmaması, eşbütünleşik olmasına benzer sorunlar, problem teşkil etmemektedir. Nedensellik araştırmasında değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesinin (dmax) gecikme uzunluğundan (k) küçük olması, Toda-Yamamoto yönteminin uygulanması için gerekli görülmüştür. Toda-Yamamoto'da, düzeyde duran olup olmadıklarına bakılmaksızın, düzeydeki değişkenler ile maksimum bütünleşme derecesi kadar gecikme ilave edilerek $[k+(dmax)]$ dereceden VAR modeli tahmin edilmektedir ve MWALD hipotez testi uygulanmaktadır (Akkaş ve Sayılan, 2015: 573).

Bu çalışmada ilk olarak geleneksel birim kök testi ardından da veri setinde olması muhtemel yapısal kırılma nedeniyle kırılmalı birim kök testleri uygulanmıştır. Daha sonra uzun dönem ilişkiyi analiz etmek amacıylaGregoryHanseneşbütünleşme testi ve son olarak değişkenler arasındaki ilişkiyi anlayabilmek için Toda-Yamamoto nedensellik analizi tercih edilmiştir.Toda-Yamamoto nedensellik analizi geleneksel nedensellik analiz yöntemi olarak sıkça kullanılan VAR ve VECM yöntemlerinden bir noktada farklılaşmaktadır. Toda-Yamamoto nedensellik analizi yapılabilmesi için uzun dönem ilişki analizi yapma zorunluluğu olmadığı gibi, değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin bulunması veya bulunmaması da Toda-Yamamoto analizi açısından önemsizdir.

5.3.BULGULAR

Bu bölümde çalışmada yer alan değişkenlerin zaman içindeki seyrini gösteren grafiklere ve ardından serilerin ekonometrik analizine yer verilmiştir.

Tablo 4. Değişkenlerin Düzey Değerlerinde Grafikleri



5.3.1. Birim Kök Testleri

Bu bölümde analize dahil edilecek olan serilerin durağan olup olmadıkları, durağan olmaları durumunda ise durağanlaştıkları seviye analiz edilecektir. İlk olarak geleneksel birim kök testlerinden ADF testi uygulanacaktır.

Tablo 5. ADF Birim Kök Testi Sonuç Tablosu

ADF				
DEĞİŞKEN	DÜZEY		BİRİNCİ FARK	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Park Maveria	-2.04	0.2661	-22.97	0.00
Bist-100	-1.53	0.5167	-21.34	0.00
Dolar	-0,56	0.8770	-14.85	0.00
Altın	-0.55	0.8766	-14.86	0.00
Konut Fiyat Endeksi	-0.7	0.8429	-21.42	0.00
Konut Faiz Oranı	0.36	0.9813	-11.89	0.00

*** %1, %5 ve %10 düzeylerinde kritik değerler sırasıyla 3.47, 2.88, 2.57'dir.

Analize dahil edilmiş olan 6 değişkenin de test istatistiklerine bakıldığında düzey değerlerde mutlak değerce kritik seviyelerin altında olduğu görülmektedir. Bu nedenle, düzey değerlerde serilerin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Serilerin 1. Farkları incelendiğinde ise tüm değişkenler için kritik değerlerin mutlak değerce üzerinde test istatistikleri elde edilmiştir. Bu durum, serilerin 1. farklarında durağan oldukları sonucunu vermektedir.

Tablo 6. Kırılmalı Birim Kök Testleri Düzey Değerler Sonuç Tablosu

Kırılmalı Birim Kök Testi Düzey Değerler Sonuç Tablosu						
Değişken Adı	ZivotAndrews			Lee Strazicich		
	Test İstatistiği	Kritik Değer	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Kritik Değer	Kırılma Tarihi
Park Maveria	-3,6124	-5,08	10.07.2018	-2,1394	-3.96	23.10.2018
Bist-100	-4,4561	-5,08	9.04.2018	-3,513	-4.11	10.04.2018
Dolar	-5,5398*	-5,08	6.08.2018	-2,6217	-4.02	6.08.2018
Altın	-6,5622*	-5,08	6.08.2018	-3,2325	-4.01	9.08.2018
Konut Fiyat Endeksi	-6,1391*	-5,08	10.07.2018	-4,9334*	-4.10	27.04.2018

Konut Faiz Oranı	-7,1321*	-5,08	31.08.2018	-3,4839	-3.99	29.08.2018
-------------------------	----------	-------	------------	---------	-------	------------

* Serinin %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade eder.

Tablo 7. Kırılmalı Birim Kök Testleri Birinci Fark Sonuç Tablosu

ZivotAndrews				Lee Strazicich		
Değişken Adı	Test İstatistiği	Kritik Değer	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Kritik Değer	Kırılma Tarihi
Park Maveria	-19,2002	-5,08	10.07.2018	- 17.61851	- 4.050800	23.10.2018
Bist-100	-21,6672	-5,08	9.04.2018	- 13.48640	- 4.102360	10.04.2018
Dolar	-12,1880	-5,08	6.08.2018	- 10.62487	- 3.969657	6.08.2018
Altın	-15,6683	-5,08	6.08.2018	- 15.34576	- 3.989802	9.08.2018
Konut Fiyat Endeksi	-21,6791	-5,08	10.07.2018	- 4,9334***	-4.10	27.04.2018
Konut Faiz Oranı	-20,3344	-5,08	31.08.2018	- 10.92915	- 3.988804	29.08.2018

*** Düzey değerinde durağan olduğundan, 1.farkta Lee Strazicich testi yapılamamaktadır.

Yapısal kırılmalı birim kök test sonuçları incelendiğinde, Lee Strazicich testi sonuçlarına göre yalnızca Konut Fiyat Endeksi değişkeninin düzeyde durağan olduğu görülmektedir. Zivot-Andrews testi sonuçları incelendiğinde ise, Dolar, Altın, Konut Fiyat Endeksi ve Konut Faiz Oranı değişkenlerinin düzeyde durağan olduğu görülmektedir. Ancak Birinci Fark'ta yapılan testler sonucunda tüm değişkenlerin durağan olduğu görülmektedir. Bu durum ADF Birim Kök Testiyle benzerlik içermekte ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi için kullanılacak olan en yüksek durağanlık seviyesinin 1 olduğunu teyit etmektedir.

5.3.2. Gecikme Uzunluğu Analizi

VAR Gecikme Sayısı analizi aracılığıyla, değişkenlerin analize dahil edilme aşamasında kaç dönemlik gecikmeli verilerin analize dahil edileceğiyle ilgili karar verilmesi gerekir. Gecikme uzunluğu analizi bu hususta, doğru kararın alınması ile ilgili yönlendirme yapmaktadır. Bu bölümde seriler, gecikme uzunluğu testine tabi tutularak uygun gecikme sayısı belirlenecektir.

Tablo 8. Gecikme Uzunluğu Belirleme Testi

VAR LagOrderSelectionCriteria

Endogenousvariables: Park Maver, Bist-100,Dolar, Gram Altın, Konut Fiyat Endeksi, Konut Faiz Oranı

Exogenousvariables: C

Date: 04/08/19 Time: 13:40

Sample: 4/10/2017 12/31/2018

Includedobservations: 412

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-8657.407	NA	7.41e+10	42.05537	42.11393	42.07854
1	-4521.444	8131.383	168.2415	22.15264	22.56255*	22.31478*
2	-4474.905	90.14214	159.8672	22.10148	22.86274	22.40260
3	-4438.929	68.63415	159.9284	22.10160	23.21421	22.54169
4	-4366.890	135.3358	134.3276	21.92665	23.39061	22.50572
5	-4333.990	60.84761	136.4759	21.94170	23.75702	22.65975
6	-4289.046	81.81677	130.8339	21.89828	24.06495	22.75530
7	-4242.760	82.90924	124.6694	21.84835	24.36637	22.84435
8	-4170.487	127.3551	104.7726	21.67227	24.54164	22.80725
9	-4116.553	93.46794	96.30946*	21.58521*	24.80593	22.85917
10	-4091.992	41.84895	102.1695	21.64074	25.21281	23.05367
11	-4057.617	57.57068	103.4247	21.64863	25.57205	23.20053
12	-4035.985	35.59789	111.4739	21.71837	25.99315	23.40926
13	-3998.776	60.14926	111.5061	21.71250	26.33863	23.54237
14	-3972.128	42.29926	117.5299	21.75790	26.73538	23.72675
15	-3949.617	35.07794	126.5365	21.82338	27.15222	23.93120
16	-3921.685	42.71127	132.8602	21.86255	27.54273	24.10935
17	-3880.577	61.66266*	131.0323	21.83775	27.86929	24.22352
18	-3854.963	37.67503	139.5263	21.88817	28.27106	24.41292

* indicateslagordersselectedby the criterion

LR: sequentialmodified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final predictionerror

AIC: Akaikeinformationcriterion

SC: Schwarzinformationcriterion

HQ: Hannan-Quinninformationcriterion

Gecikme uzunluğu testi sonuçları incelendiğinde 3 ayrı gecikme seviyesi dikkat çekmektedir ve testin nedensellik analizi için farklı bilgi kriterlerine göre farklı gecikme sayıları tavsiye ettiği görülmektedir. Analiz sonuçlarının en doğru şekilde gerçekleştirilmesi amacıyla her bir gecikme için ayrı ayrı Toda-Yamamoto nedensellik analizi yapılmıştır.

5.3.3. GregoryHansenEşbütünleşme Analizi

Bu bölümde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit edebilmek adına GregoryHanseneşbütünleşme analizi uygulanmaktadır. GregoryHansen metodolojisine göre teste tabi tutulacak değişken sayısı 5'i geçemeyeceği için analiz, bağımlı değişken olan Park Maveria ile bağımsız değişkenler arasında ikili olarak uygulanmıştır.

Tablo 9. Gregory HansenEşbütünleşme Analizi Sonuç Tablosu

	Test	Kırılma	Tarih	%5 Anlamlılık	
	İstatistiği	Noktası		Düzeyinde Kritik	
				Değerler	
Park Maveria, BIST 100	ADF	-3.56	167	23 sep2017	-4.95
	Zt	-3.45	168	24sep2017	-4.95
	Za	-23.61	168	24sep2017	-47.04
Park Maveria, USD-TRY	ADF	-3.63	306	9 feb 2018	-4.95
	Zt	-3.46	97	15jul2017	-4.95
	Za	-30.49	97	15jul2017	-47.04
Park Maveria, Altın	ADF	-3.56	99	17jul2017	-4.95
	Zt	-4.39	96	14jul2017	-4.95
	Za	-43.88	96	14jul2017	-47.04
Park Maveria, Kredi Fiyat Endeksi	ADF	-3.57	168	24sep2017	-4.95
	Zt	-3.56	167	23sep2017	-4.95
	Za	-29.51	167	23sep2017	-47.04
Park Maveria, Kredi Faiz Oranı	ADF	-4.13	108	26jul2017	-4.95
	Zt	-3.98	107	25jul2017	-4.95
	Za	-34.21	107	25jul2017	-47.04

GregoryHansen'e göre test istatistikleri kritik değerlerin mutlak değerce altında olduğundan uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi yoktur hipotezi reddedilemez. Yani, Park Maveria ile bağımsız değişkenler arasında uzun dönemli ilişki yoktur.

5.3.4. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Bu bölümde gecikme analizi testi sonucunda belirlenen gecikme uzunlukları 1.,9. ve 17. gecikmelerdir. Gecikmeler için ayrı ayrı Toda-Yamamoto nedensellik analizleri yapılmıştır.Toda-Yamamoto analizinin uygulama aşamasında her bir gecikme değerine birim kök testlerinde elde edilmiş en yüksek durağanlık seviyesi olan 1 ilave edilmiştir.

Tablo 10.Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuç Tablosu

VAR GrangerCausality/BlockExogeneityWaldTests											
Bağımlı Değişken: Park Maveria											
	Ki-Kare Test İstatistiği	df	Ki-Kare P Değeri		Ki-Kare Test İstatistiği	df	Ki-Kare P Değeri		Ki-Kare Test İstatistiği	df	Ki-Kare P Değeri
Bist-100	0.038573	1	0.8443	Bist-100	12.29773	9	0.1970	Bist-100	17.85073	17	0.3983
Dolar	0.052719	1	0.8184	Dolar	5.949913	9	0.7449	Dolar	17.49864	17	0.4211
Altın	0.003001	1	0.9563	Altın	6.567841	9	0.6820	Altın	18.00917	17	0.3883
Konut Fiyat Endeksi	0.037390	1	0.8467	Konut Fiyat Endeksi	4.736165	9	0.8567	Konut Fiyat Endeksi	11.13799	17	0.8493
Konut Faiz Oranı	0.468926	1	0.4935	Konut Faiz Oranı	7.494026	9	0.5858	Konut Faiz Oranı	14.92945	17	0.6006
Gözlem Sayısı:428				Gözlem Sayısı: 420				Gözlem Sayısı:412			

df: VAR Gecikme uzunluğu

Yapılan 3 ayrı Toda-Yamamoto nedensellik analizi birbiriyle benzer sonuçlar ortaya koymuştur. Buna göre Park-Mavera bağımlı değişkeni ile bağımsız değişkenler arasında %5 anlamlılık düzeyinde herhangi bir nedensellik bağı bulunamamıştır.

Tablo 11. İkili Toda-Yamamoto Nedensellik Analizleri Sonuç Tablosu

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Gecikme Uzunluğu	Ki-Kare	Test İstatistiği	Sonuç
Park Maveria	Bist-100	2	0.104725	0,9490	İlişki Yoktur
Bist-100	Park Maveria	2	0.407168	0,8158	İlişki Yoktur
Park Maveria	Dolar	4	0.777645	0,9414	İlişki Yoktur
Dolar	Park Maveria	4	1.112079	0,8924	İlişki Yoktur

Park Mavera	Altın	4	1.283674	0,8641	İlişki Yoktur
Altın	Park Mavera	4	0.110153	0,9985	İlişki Yoktur
Park Mavera	Konut Fiyat Endeksi	2	0.238042	0,8878	İlişki Yoktur
Konut Fiyat Endeksi	Park Mavera	2	1.060601	0,8874	İlişki Yoktur
Park Mavera	Konut Faiz Oranları	7	2.565029	0,9221	İlişki Yoktur
Konut Faiz Oranları	Park Mavera	7	3.005598	0,8845	İlişki Yoktur

Değişkenler arasındaki olası nedensellik ilişkisinin belirlenmesi amacıyla ikili olarak yapılan Toda-Yamamoto nedensellik analizi testinde de Park Mavera değişkeninin nedeni olan, ya da Park Mavera değişkeninin neden olduğu herhangi bir değişken ve nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

SONUÇ

Çalışmada Türkiye’de borsada işlem gören Park Mavera gayrimenkul sertifikasına ait konut projesinin borsada işlem gören PMVR3 kodlu sertifikasını etkileyen makroekonomik değişkenler; Borsa İstanbul BIST-100 endeksi, Amerikan doları, gram altın, konut fiyat endeksi ve konut kredisi faiz oranları ve bu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Veriler 10.04.2017- 31.12.2018 tarihleri arasında kapsamaktadır. Günlük verilerle yapılan GregoryHansenEşbütünleşme analizi sonucuna göre Park Mavera III ve diğer makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Aynı zamanda Park Mavera III ve diğer makroekonomik değişkenler arasında Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile kısa dönem ilişkiye de rastlanmamıştır.

Türkiye’de, mevcut sermaye piyasası olanakları ile tekrardan hayat geçiren gayrimenkul sertifikasının, gayrimenkul finansmanında ve kentsel dönüşüm sürecinde önemli bir rol oynaması bu alanda yapılan akademik çalışmaları da arttırmaktadır. Park Mavera III gayrimenkul sertifikası projesinin 2017 yılında başlaması ile gayrimenkul sertifikasını konu edinen çalışmaların literatürde yerini almaya başladığı görülmektedir. Bu çalışmanın yapılacak yeni araştırmalara kaynak niteliğinde olacağı ve ilerleyen dönemlerde bu değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkilerine bakılarak tekrar yorumlanabilmesi için zemin oluşturacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- AFŞAR, Aslı, YILMAZEL, Özgür ve YILMAZEL, Sibel, (2017), "Konut Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Model İle Belirlenmesi: Eskişehir Örneği", **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, S.37: s.195-205.
- AKKAS, Murat Engin ve SAYILGAN Güven, (2015), "HousingPrices and MortgageInterest Rate: Toda-YamamotoCausality Test", **Journal of Economics, Finance and Accounting – (JEFA)**, I.2, V.4: p. 572- 583.
- BADURLAR, İlkay Öner, (2008), "Türkiye’de Konut Fiyatları İle Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Araştırılması", **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C.8, S.1: s. 223-238.
- BULUT, Bahar, ALLAHVERDİ, Novruz, KAHRAMANLI Humar and YALPIR, Sukran,(2011), "A Residential Real-EstateValuation Model With ReducedAttributes", **International Journal Of Mathematical Models And Methods In Applied Sciences**, V.3, I.5: p.586-593.
- BUROKHOW, Eli, GINSBERG, Yona and WERCZBERGER, Elia, (1978), "HousingPrices and HousingPreferences in Israel", **Urban Studies**,V.15: p.187-200.
- ÇELİK, Şenol, (2013), "Zaman Serileri Analizi ve Trafik Kazası Verilerine Uygulanması", **Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, C.3, S.4: s. 43-51.
- DUBIN, Robin. A. and SUNG, Chein- Hsing, (1987), "SaptialVariation in the Price of Housing: RentGradients in Non-MonocentricCities", **Urban Studies**, V.24: p. 205-216.
- DÜLGER, Fikret ve CİN, Mehmet Fatih, (2002), "Türkiye’de Döviz Kuru Dinamiklerinin Belirlenmesinde Parasalcı Yaklaşım ve Eşbütünleşme Yöntemiyle Sınama", **ODTÜ Gelişme Dergisi**, C.29, S. 1-2: s.47-68.
- ERSOY, Mehmet ve GÜMRÜKÇÜOĞLU, Zehra Zeynep, (2017), "Bir Sermaye Piyasası Aracı Olarak Gayrimenkul Sertifikası: Park Maveria III Projesi Üzerine Bir İnceleme", **Yorum-Yönetim-Yöntem Uluslararası Yönetim-Ekonomi ve Felsefe Dergisi**, C.5, S.2: s.43-60.
- GAZEL, Sümeyra, (2017), "BİST Sınai Endeksi İle Çeşitli Metaller Arasındaki İlişki: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi", **The Journal of Academic Social Science**, C.5, S.52: s.287-299.
- GÖKGÖZ, Ahmet ve DİZKIRICI, Ahmet, Selçuk, (2018), "Türkiye’de Gayrimenkul Sertifikaları ve Muhasebe Uygulamaları", **Journal Of Accounting, Finance and Auditing Studies**, C.4, S.1: s. 167-181.
- GREGORY, Allan W. and HANSEN, Bruce E., (1996), "Residual-BasedTests for Cointegration in Models With RegimeShifts", **Journal of Econometrics**, V.70: p. 99-126.
- GYODER Gayrimenkul ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği Türkiye Gayrimenkul Sektörü 2018 2.Çeyrek Gösterge Raporu Sayı 13.

GYODER Gayrimenkul ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği Türkiye Gayrimenkul Sektörü 2018 3.Çeyrek Gösterge Raporu Sayı 14.

GYOURKO, Joseph, and KEIM, Donald B., (1992), "What Does The Stock Market Tell Us About Real EstateReturns?", **Journal of the American Real Estate and Urban EconomicsAssociation**, V. 20: p. 457-485.

JUD, G., Donald and WINKLER, Daniel, T., (2002), "The Dynamics of MetropolitanHousingPrices", **Journal of Real Estate Research**, V.23: p.29-40.

KAYA, Aslı, (2012), **Türkiye’de Konut Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Modeli İle Belirlenmesi**, TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.

KÖROĞLU, Abdulkadir, (2016), "Gayrimenkul Sertifikası Modeli Ve Türkiye’de Uygulanabilirliği", **Gazi İktisat ve İşletme Dergisi**, C.2, S.1: s. 25-42.

LING, David C. and NARANJO, Andy , (1999), "The Integration of Commercial Real EstateMarkets and StockMarkets", **Real EstateEconomics**,V.27, I.3: p. 483-515.

LIOW, Kim Hiang, (2006), "Dynamic relationship between stock and propertymarkets", **Applied Financial Economics**, V.16, I. 5: p. 371-376.

MOZOLIN, Mikhail, (1994), "The Geography of HousingValues in the Transformation to a Market Economy: A case Study of Moskow", **Urban Geography**, V.15, I.2: p.107-127.

POLAT, Melike Atay, (2017), "Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye’de Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri", **Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C.5, S.2: s. 299-313.

QUAN, Daniel C. and TITMAN, Sheridan, (2003), "Do Real EstatePrices and StockPricesMoveTogether? An International Analysis", **Real EstateEconomics**, V.27, I.2: p.183-207.

SIRPAL, R., (1994), "EmpiricalModeling of the RelativeImpacts of VariousSizes of ShoppingCenters on the ValuesSurroundingResidentialProperties", **Journal of Real Estate Research**, V.9: p.487-504.

TIRAŞOĞLU, Burcu Yıldırım, (2014), "Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri İle OECD Ülkelerinde Satın Alma Gücü Paritesi Geçerliliğinin Testi", **Ekonometri ve İstatistik**, S.20: s. 68-87.

TUNA, Gülfen ve ÖZTÜRK, Mahmut, (2016), "Piyasa Etkinliğinin Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri İle İncelenmesi: Türkiye Pay Senedi Piyasası Uygulaması", **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, ICAFR 16 Özel Sayısı, 548-559.

Türk Dil Kurumu Sözlüğü (tdk.gov.tr) Erişim Tarihi: 02.03.2019.

USLU, Gül ve UZUN, Bayram, (2014), "Kentsel Dönüşüm Projelerinde Deprem Etkisi", **Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi**, C.6,S.2: s. 1-11.

YAŞAR, Akçalı, Burçay ve MOLLAAHMETOĞLU, Ebubekir, (2018), “Gayrimenkul Sertifikası Modeli: Toda-Yamamoto Nedensellik Yaklaşımı İle Analizi”, **Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi**, C.16, S.4: s. 289-300.

YAVUZ, Nilgün Çil, (2004), “Durağanlığın Belirlenmesinde KPSS ve ADF Testleri: İMKB Ulusal-100 Endeksi İle Bir Uygulama”, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası**, C.54, S.1: s. 239-247.

İnternet Kaynakları

<http://Toki.gov.tr> , (Erişim Tarihi: 20.04.2019)

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130705.pdf>(Erişim Tarihi: 29.03.2019)

<https://emlakkulisi.com/menkul-ve-gayrimenkul-nedir/171092>(Erişim Tarihi: 15.04.2019)

https://ziraatyatirim.com.tr/icerik/halkaarz/PARK_MAVERA/HALKA_ARZ_RAPORU.pdf
(Erişim Tarihi: 10.04.2019)

<https://finance.yahoo.com/>