

KONUT FİYAT VE GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KISA VE UZUN DÖNEMLİ ANALİZİ ¹

ANALYZING THE SHORT AND LONG TERM RELATIONSHIP BETWEEN HOUSING PRICE INDEX AND REAL ESTATE INVESTMENT TRUST INDEX

Cansu Uygun Şen ², Yasemin Deniz Koç ³

¹Bu makale, Prof. Dr. Yasemin Deniz Koç danışmanlığında Cansu UYGUN ŞEN'in Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Finansal Ekonomi Tezli Yüksek Lisans Programında hazırlanmış olduğu "Konut Fiyat Endeksi ile Bist Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Endeksi Arasındaki Kısa ve Uzun Dönemli İlişkinin İncelenmesi" adlı Yüksek Lisans tezinden türetilmiştir.

²Bilim Uzmanı, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Finansal Ekonomi Bölümü, caansu_6@hotmail.com, Orcid: 0000-0001-7873-4643

³Prof. Dr. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, denizkoc12@gmail.com, Orcid: 0000-0001-8280-7657

MAKALE BİLGİSİ

Anahtar Kelimeler

Konut Fiyat Endeksi, Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Endeksi, VAR-Granger Nedensellik Analizi

Jel Kodları:

G23, G50, C22

Makale Geçmişi:

Başvuru Tarihi: 21 Kasım 2023
Düzeltilme Tarihi: 04 Aralık 2023
Kabul Tarihi: 21 Aralık 2023

ARTICLE INFO

Keywords

Housing Price Index, Real Estate Investment Trusts Index, VAR-Granger Causality Analysis

Jel Codes:

G23, G50, C22

Article History:

Received: 21 November 2023
Received in revised form:
04 December 2023
Accepted: 21 December 2023

ÖZET

Barınma ihtiyaçları ekonomi içerisinde dikkate alınması gereken konulardan biri olup sıklıkla araştırılmaktadır. Bu çalışmanın amacı ekonomik göstergeleri önemli ölçüde şekillendiren konut fiyat endeksi ve son yıllarda işlem hacmi gözle görülür bir biçimde artan gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksi arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünü araştırmaktır. Araştırmada konut fiyat endeksi ve gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksi arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişki VAR-Granger Nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda çeşitli varsayımlar ve farklı gecikme uzunlukları sonucunda konut fiyat endeksinden gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksine doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre konut fiyat endeksi gayrimenkul yatırım ortaklıklarının nedenidir. Yatırımcılar konut fiyat endeksi bilgilerine göre gayrimenkul yatırım ortaklığı yatırımlarını kısa vadeli olarak gerçekleştirebilecektir.

ABSTRACT

The housing needs of individuals and institutions are among the top issues that need to be taken into account in the economy. The aim of this study is to investigate the direction of causality relations between the house price index, which significantly shapes economic indicators, and the real estate investment trusts index, whose trading volume has increased significantly in recent years. In the study, the short and long term relationship between the house price index and the real estate investment trusts index is analyzed by VAR-Granger Causality test. The results of the study revealed a causality relationship from the house price index to the real estate investment trusts index as a result of various assumptions and different lag lengths. According to the findings, the housing price index is the reason for real estate investment trusts. Investors will be able to make short-term real estate investment trust investments according to the housing price index information.

Atf vermek için / To cite: Uygun Şen, C. & Koç, Y. D. (2023). Konut fiyat ve gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksleri arasındaki ilişkinin kısa ve uzun dönemli analizi. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12, 153-162. DOI: 10.58627/dpuibf.1393705



ARDL sınır testi yaklaşımı ile ele almıştır. Buna göre; GYOE ile faiz oranları, konut fiyat endeksi ve kira tüketici fiyat endeksi arasında eşbütünlük olduğu ve faiz oranları ve kira tüketici fiyat endeksi oranlarındaki yükselişin ise gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksini düşürdüğü sonuçlarına ulaşılmıştır. Gazel ve Münyas, 2021 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksinin BİST 100, petrol, metal, plastik, kimya, toprak ve taş endeksleri ile ilişkisini ortaya koymaya çalışmışlardır. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinin; metal, toprak ve taş endekslerinden etkilendiği, kısa dönem kapsamında ise BİST 100 endeksinin gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksi ile ilişkili olduğu ifade edilmiştir

2.YÖNTEM

Araştırmada, konut fiyat endeksi ve gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinin Ocak 2010 ve Eylül 2022 tarihleri arasında oluşan aylık değerleri kullanılmıştır. EViews 12 paket programı ile analiz gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlerin Tanımlanması

Değişkenler	Veri Kaynağı
KFE (Konut Fiyat Endeksi)	Tradingview
GYOE (Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Endeksi)	Tradingview

VAR modelleri, denklem sistemlerinde yer alan ve içsel olarak tanımlanan değişkenin kendisiyle ve sistem içerisinde yer alan diğer değişkenlerin gecikmeli olarak değerlerinin yer aldığı eşitlikler sistemi olarak ifade edilmektedir. Her ne kadar değişkenler içsel olarak ifade edilse de VAR modellerinde dışsal değişkenler de kullanılabilir. Ekonometrik eşanlı denklem modellerinde içsel ya da dışsal ayrımları göz önünde bulundurulurken, VAR modellerinde bu şekilde bir ayrım yapılmamaktadır (Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 496). Değişkenler arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişkilerin tespitinde VAR modeli önemli olup araştırmacılar tarafından sıklıkla uygulanmaktadır.

VAR analizi kapsamında değişkenler arasındaki simetrik ilişkileri ve dinamik etkileşimi belirlemek için etki-tepki fonksiyonlarından yararlanılmaktadır. Makroekonomik büyüklükler kapsamında en etkili değişkenin ortaya çıkarılması varyans ayrıştırması ile belirlenmektedir (Özgen ve Güllüoğlu, 2004; Kökcü, 2016, s. 148). Etki-tepki fonksiyonları şokların değişkenler üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Şokların meydana gelme durumlarının ortaya çıkarılması amacıyla öncelikle değişkenlerin belirli bir dönem kapsamındaki hareketleri ele alınmakta ve birimlik olarak meydana gelen tepkileri incelenmektedir (Güngör, 2016, s. 65).

Değişkenler arasındaki kısa vadeli ilişki ve yönü nedensellik testleri ile açıklanmaktadır. Bağımsız değişkenin gecikme değerinin bağımlı değişkenin nedeni olması Granger nedenselliğidir. Nedensellik kavramının açıklaması olarak da seriler arası neden sonuç ilişkisini ortaya koymaktadır. İki değişkenin arasında güçlü bir ilişki olması her zaman nedensellik olacağı anlamına gelmemektedir. Diğer bir ifade ile istatistiki olarak değişkenler arası ilişkilerin anlamlı ya da güçlü olması bu ilişkilerin nedensellik ilişkisi içerisinde olduğu anlamı taşımamaktadır. İlişki, istatistiksel olarak birliktelik biçiminde ifade edilirken, nedensellik teorik açıklamalara dayanan bir olgu olarak ifade edilmektedir (Gujarati, 2004, s. 20).

Araştırmada Konut Fiyat Endeksi ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Endeksi arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişki ve yönü VAR- Granger Nedensellik testi ile araştırılmıştır.

3. AMPİRİK BULGULAR

Konut Fiyat Endeksi ile Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Endeksi arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişkilerin analiz edilmesine yönelik araştırma kapsamında kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	KFE	GYOE
Ortalama	111.4026	435.8857
Medyan	89.70000	390.8100
Maksimum	575.2000	1258.400
Minimum	45.40000	250.6700
Standart Sapma	92.25318	177.6575
Çarpıklık	3.093122	2.617070
Basıklık	13.44215	10.47944
Jarque-Bera	939.0898	531.2813
Olasılık	0.000000	0.000000

KFE değişkeni ortalaması 111.4026 iken GYOE değişkeni ortalaması 435.8857 olmuştur. Standart sapmaları ise KFE değişkeni için 92.25318 iken GYOE değişkeni 177.6575 olarak gerçekleşmiştir. Jarque-Bera istatistiğine göre seriler normal dağılmamaktadır.

Tablo 3. ADF Birim Kök Testi

Değişkenler	Seviye		I. Fark		II. Fark	
	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitli	Sabitli-Trendli
GYOE	1,7250	0,5615	-10,08***	-10,28***		
KFE	3,1256	3,6516	-2,203	-2,851	-5,851***	-5,815***
Kritik Değerler						
*** = % 1	-3,43	-4,02	-3,47	-4,02	-3,47	-4,02
** = % 5	-2,86	-3,44	-2,88	-3,44	-2,88	-3,44
* = % 10	-2,567	-3,14	-2,57	-3,14	-2,57	-3,14

Serilerin aynı derecede bütünlük olması durumunda değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığından bahsedilebilir. GYOE değişkeni logaritmasının birinci farkında durağan iken KFE değişkeni ikinci farkında durağandır. Bu durum değişkenlerin bütünlük olmadığını göstermektedir. Seriler eş bütünlük olmadığı için analize VAR analizi ile devam edilmiştir. VAR analizinin gerçekleştirilebilmesi için de öncelikle uygun gecikme uzunluğu belirlenmesi gerekmektedir.

Tablo 4. Uygun Gecikme Uzunluğu

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	618.3452	NA	6.19e-07	-8.620.212	-8.578774*	-8.603.374
1	622.1251	7.401322	6.20e-07	-8.617.135	-8.492.820	-8.566.619
2	634.7201	24.30908	5.50e-07	-8.737.343	-8.530.152	-8.653.151
3	643.3776	16.46742	5.16e-07	-8.802.483	-8.512.415	-8.684613*
4	644.0110	1.187096	5.40e-07	-8.755.398	-8.382.453	-8.603.851
5	647.4749	6.394969	5.45e-07	-8.747.901	-8.292.079	-8.562.677
6	650.9608	6.337922	5.49e-07	-8.740.710	-8.202.011	-8.521.809
7	657.6742	12.01838	5.29e-07	-8.778.660	-8.157.084	-8.526.081
8	663.7341	10.67905*	5.14e-07*	-8.807470*	-8.103.017	-8.521.214

Tablo 4'deki bulgular incelendiğinde uygun gecikme uzunluğunun HQ'ya göre 3 belirlenebilir, LR, FPE, AIC kriterlerine göre ise 8 belirlenebilir. Bu kısımda analiz 3 ve 8 gecikmeler için ayrı ayrı yapılarak bulguların farklılığı yorumlanacaktır.

Tablo 5. LM Testi Sonucu

Gecikme Uzunluğu	VAR (1,3)		VAR (1,8)	
	LM İstatistik Değeri	Olasılık	LM İstatistik Değeri	Olasılık
1	0.718126	0.9491	11.89982	0.0181
2	0.889068	0.9261	11.52964	0.0212
3	0.164367	0.9968	15.41105	0.0039
4	2.715805	0.6065	14.62388	0.0055
5	5.409152	0.2478	4.586077	0.3325
6	4.584611	0.3326	1.193204	0.8792
7	14.57215	0.0057	8.052201	0.0897
8	6.747404	0.1499	2.388219	0.6648
9	5.818210	0.2131	3.512865	0.4759
10	3.024420	0.5537	5.137993	0.2734
11	3.465475	0.4831	3.152823	0.5326
12	1.930858	0.7485	6.145210	0.1886

Oluşturulan VAR(1,3), VAR (1,8) modellerinde LM istatistik değerinin istatistiksel olarak % 1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olmadığı ve modelde otokorelasyon problemi olmadığı tespit edilmiştir. VAR (1,3), VAR(1,8) modellerinin her ikisinin de ters kökleri modulus içindedir. Buna göre 3 ve 8 gecikme uzunlukları uygundur.

Tablo 6. VAR Granger Nedensellik Testi

VAR (1,3)			
Değişkenler ve İlişki Yönü	Ki-kare	Df	Olasılık
DDKFE → DGYOE	6.618454	3	0.0851*
DGYOE → DDKFE	4.961761	3	0.1746
VAR (1,8)			
Değişkenler ve İlişki Yönü	Ki-kare	Df	Olasılık
DDKFE → DGYOE	14.23534	8	0.0758*
DGYOE → DDKFE	10.29097	8	0.2452

***%1, **%5, * %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Serilerin aynı seviyede durağan olmaması değişkenlerin eşbütünlük olmadığı anlamına gelmektedir. Bu durumda VAR analizi ile analize devam edilmiştir. VAR Granger Nedensellik testi sonuçları incelendiğinde her iki gecikme seviyesinde de konut fiyat endeksinden gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksine %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7. VAR (1,3) Modeli İçin Varyans Ayrıştırma Analizi Bulguları

		DGYOE	
Dönem	S.E.	DGYOE	DDKFE
1	0.075023	100.0000	0.000000
2	0.075303	99.99259	0.007412
3	0.076315	97.36850	2.631500
4	0.076797	96.71855	3.281453
5	0.076909	96.64120	3.358803
6	0.077093	96.22188	3.778119
7	0.077142	96.11398	3.886017
8	0.077153	96.09759	3.902406
9	0.077195	95.99584	4.004156
10	0.077205	95.97129	4.028705
		DDKFE	
Dönem	S.E.	DGYOE	DDKFE
1	0.008974	1.769203	98.23080
2	0.009084	1.739948	98.26005
3	0.009411	5.432684	94.56732
4	0.010052	4.866534	95.13347
5	0.010104	4.932776	95.06722
6	0.010175	5.230854	94.76915
7	0.010303	5.149700	94.85030
8	0.010316	5.169672	94.83033
9	0.010336	5.237448	94.76255
10	0.010364	5.218725	94.78127

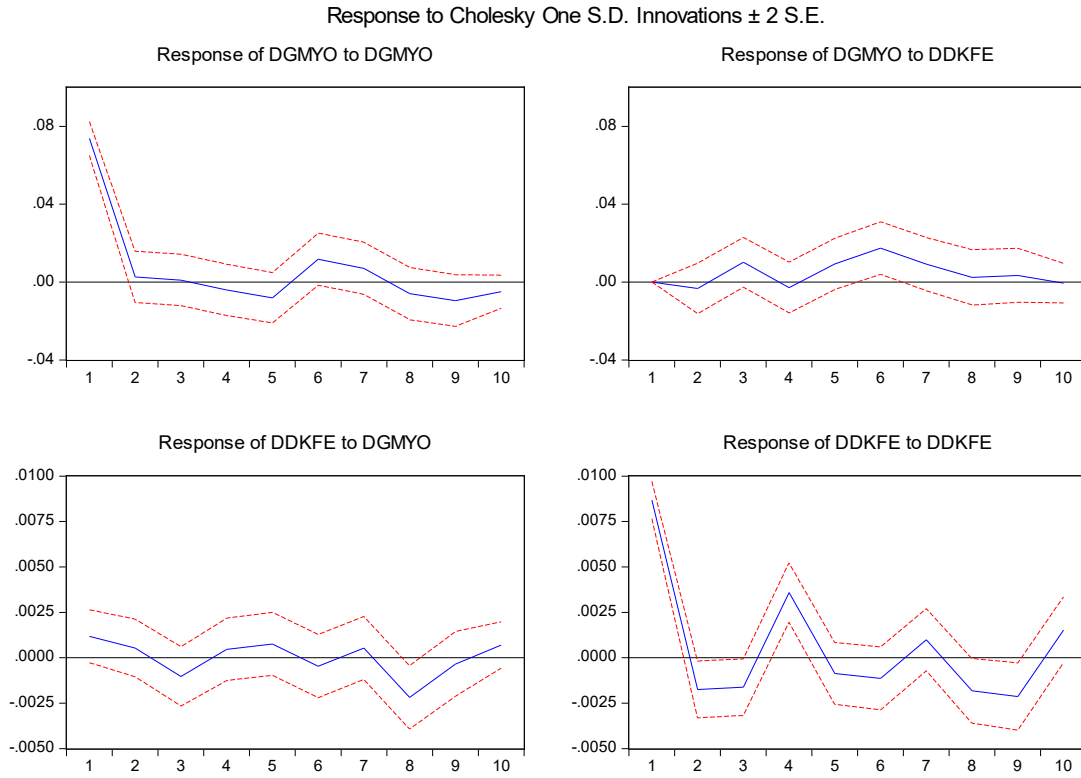
Tablo 7’de gecikme uzunluğunun 3 olarak belirlendiği durumdaki 10 dönemlik varyans ayrıştırma sonuçları gösterilmiştir. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinin hem kendisi hem de konut fiyat endeksi değişkenleri üzerindeki etkisini gösteren varyans ayrıştırma sonuçları ile birlikte konut fiyat endeksinin hem kendisi hem de gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksi üzerindeki etkisini gösteren varyans ayrıştırma sonuçları belirtilmiştir. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinin 1. dönemde hata terimlerinde değişmelerin %100’ü kendisinden kaynaklanmaktadır. Bu durum 10. döneme gelindiğinde az miktarda farklılaşarak %95,97’inin kendisinden kaynaklandığı %4,03 oranında ise konut fiyat endeksinden kaynaklandığı gösterilmiştir. Konut fiyat endeksindeki değişmelerin 1. dönemde %98,23’ünün kendisinden, %1,02’sinin ise gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksinden kaynaklandığı görülmektedir. 10. Döneme gelindiğinde %94,78 oranında kendisinden kaynaklandığı %5,21 oranında ise gayrimenkul yatırım ortaklıklarından kaynaklandığı görülmektedir. Sonuç genel olarak değerlendirildiğinde konut fiyat endeksindeki değişimin tamamı kendindeki değişimden kaynaklanırken gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksinin bu değişimde bir etkisi yoktur. Varyans ayrıştırma sonuçları konut fiyat endeksi gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinin nedenidir şeklinde gerçekleşen araştırma bulgusunu da desteklemektedir.

Tablo 8. VAR(1,8) Modeli İçin Varyans Ayrıştırma Analizi Bulguları

DGYOE			
Dönem	S.E.	DGYOE	DDKFE
1	0.073806	100.0000	0.000000
2	0.073927	99.79732	0.202677
3	0.074628	97.95007	2.049929
4	0.074792	97.81376	2.186237
5	0.075804	96.36539	3.634614
6	0.078666	91.70938	8.290623
7	0.079514	90.55372	9.446285
8	0.079771	90.52741	9.472590
9	0.080416	90.49517	9.504828
10	0.080573	90.52643	9.473574
DDKFE			
Dönem	S.E.	DGYOE	DDKFE
1	0.008762	1.809797	98.19020
2	0.008951	2.088061	97.91194
3	0.009156	3.270579	96.72942
4	0.009843	3.049755	96.95025
5	0.009910	3.592225	96.40777
6	0.009987	3.758707	96.24129
7	0.010051	3.995596	96.00440
8	0.010445	8.062298	91.93770
9	0.010668	7.833892	92.16611
10	0.010799	8.066369	91.93363

VAR(1,8) modeli için 10 dönemlik varyans ayrıştırma sonuçları gösterilmiştir. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinin hem kendisi hem de konut fiyat endeksi değişkenleri üzerindeki etkisini gösteren varyans ayrıştırma sonuçları ile birlikte konut fiyat endeksinin hem kendisi hem de gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksi değişkenleri üzerindeki etkisini gösteren varyans ayrıştırma sonuçları belirtilmiştir. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinin 1. dönemde hata terimlerinde değişmelerin %100'ü kendisinden kaynaklanmaktadır. Bu durum 10. döneme gelindiğinde %10'luk bir değişiklikte farklılaşarak %90,52'sinin kendisinden kaynaklandığı, %9,47 oranında ise konut fiyat endeksinden kaynaklandığı görülmektedir. Konut fiyat endeksindeki değişmelerin 1. dönemde %98,19'unun kendisinden, %1,80'sinin ise gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksinden kaynaklandığı görülmektedir. 10. döneme gelindiğinde %91,93 oranında kendisinden kaynaklandığı %8,06 oranında ise gayrimenkul yatırım ortaklıklarından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Bulgular gecikme uzunluğuna duyarlı değildir. Sonuç olarak konut fiyat endeksi gayrimenkul yatırım ortaklıklarının nedenidir.

Şekil 3 Etki-Tepki Grafikleri



Sol üstte yer alan grafik, gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinde meydana gelen bir birim sapmadaki şokun kendine etkisini ifade eder. Sapmadaki bir birim şok hemen etkisini gösterirken etki ikinci döneme kadar devam etmektedir. Sonrasında ise dalgalı ve etkisi zayıflayan bir etki içerisindedir. Sağ üstte yer alan grafik ise gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinde bir birimlik sapmadaki şokun konut fiyat endeksinde etkisini göstermektedir. Grafikte görüldüğü üzere etki ikinci döneme kadar sıfıra yakın ve negatif durumdayken ikinci dönemden sonra oynak bir seyir izlemektedir. Dördüncü dönem ve altıncı dönem arası pozitif etki görülmektedirken altıncı dönem sonrasında etkisinin azaldığı görülmektedir. Sol altta yer alan grafikte konut fiyat endeksinde meydana gelen bir birimlik sapmadaki şokun gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinde etkisi görülmektedir. Buna göre, pozitif başlayan etkinin üçüncü dönemde negatif bir etkiye döndüğü görülmektedir. Üçüncü dönem sonrasında ise dalgalı seyir devam etmiştir. Sağ altta yer alan grafikte, konut fiyat endeksinde meydana gelen bir birim sapmadaki şokun kendine etkisini ifade eder. Buna göre sapmadaki bir birim şok hemen etkisini gösterirken etki ikinci döneme kadar devam etmektedir. Sonrasında ise dönem boyunca dalgalı bir seyir izlemektedir.

4. SONUÇ

Bu çalışmada 2010-2022 yılları arasında konut fiyat endeksi ve gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksi değişkenleri arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Araştırmada kullanılan konut fiyat endeksi ve gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksi birbirinden ayrı farklarda durağan hale geldiği için bütünleşik değildir ve bu sebeple de aralarında uzun dönem bir ilişki bulunmamaktadır. Bu nedenle 3 ve 8 gecikme değerleri için VAR modellemesi yapılmış, sonrasında da VAR-Granger Nedensellik Testi ile kısa vadeli takip ilişkisi test edilmiştir. 3 ve 8 gecikme uzunluğunda konut fiyat endeksinden gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksinde doğru tek taraflı bir nedensellik ilişkisi ortaya çıkmıştır.

Türkiye özelinde son yıllardaki konut sektörünün gelişmesine rağmen gayrisafi yurtiçi hasılaya olan katkısı istenen düzeyde olmamıştır. Konut fiyat endeksi ve gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksi değişkenleri arasındaki ilişkilere yönelik ilişkiyi araştıran çalışmada konut fiyat endeksi gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksinin nedeni olarak ortaya çıkmıştır. Bu durum gayrimenkul yatırım ortaklıkları endeksi gibi gayrimenkul sektörü içerisinde büyük bir paya sahip olan değişkenin konut fiyat endeksinde etkilemediği anlamına gelmektedir.

Bulgular yatırımcıların yatırım kararları açısından önemliyen politika yapıcıların kararlarını da etkileyecektir. Bulgulara göre yatırımcılar konut fiyat endeksi bilgilerine göre gayrimenkul yatırım ortaklığı yatırımlarını kısa vadeli olarak gerçekleştirebilecektir. Konut fiyatlarındaki değişim haliyle konut fiyat endeksinde belirlerken; konut fiyat endeksindeki değişim gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksindeki değişimi etkilemektedir. Elde edilen bulgular Afşar ve Karpuz (2019), Şarkaya

(2007) ve Çipe ve Aslan (2022)'ın bulgularını destekler nitelikte olup, İşleyen (2020) ve Yılmaz (2022)'ın bulgularını desteklememektedir. Bu çerçevede gerek incelenen konu gerekse yöntem ve elde edilen bulgular açısından araştırma finans literatürü ve gayrimenkul finansmanı açısından özgün ve literatüre katkı sağlar niteliktedir.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı: Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı: Bu araştırma etik kurul izni gerektiren analizleri kapsamadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Yazar Katkıları: Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Adana Karaağaç, G. ve Altınırnak, S. (2018). Türkiye Konut Fiyat Endeksi ve Düzey Bazlı Konut Fiyat Endeksleri ile Seçili Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Karadeniz*, 39, 222-240.
- Afşar, A. ve Karpuz, E. (2019). Makroekonomik Değişkenlerle Borsa İstanbul Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Endeksi Arasındaki İlişki. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 52-64.
- Aktaş, M. ve Darwish, Z. (2020). Comparison of Real Estate Investment Trusts and Venture Capital Investment Trusts in Turkey Based on Their Financial Ratios. *International Journal of Social Science Research*, 9(1), 63-78.
- Anenberg, E. ve Laufer, S. (2017). A More Timely House Price Index. *The Review of Economics and Statistics*, 99(4), 722-734.
- Bitner, A., Krol, K., Frosik, M. ve Furczon, M. (2020). Ecological Considerations in Real Estate Valuation. *Journal of Ecological Engineering*, 21(5), 47-55.
- Bogin, A. N. ve Doerner, W. N. (2019). Property Renovations and Their Impact on House Price Index Construction. *JRER*, 41(2), 249-283.
- Chiang, K. C. H., Wachtel, G. J. ve Zhou, X. (2019). Corporate Social Responsibility and Growth Opportunity: The Case of Real Estate Investment Trusts. *Journal of Business Ethics*, 155, 463-478.
- Clayton, J., Ling, D. C. ve Naranjo, A. (2009). Commercial Real Estate Valuation: Fundamentals Versus Investor Sentiment. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 38, 5-37.
- Çıkkılı, G. (2010). Türkiye'de Gayrimenkul Sektörü ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Çipe, B. ve Aslan, A. (2022). Türkiye'de Konut Fiyat Endeksi ile BİST100 Borsa Endeksinin Markov Rejim Değişim Modeli ile İncelenmesi. *Trends in Business and Economics*, 36(1), 109-114.
- Demirdöven, M. (2009). Türkiye'de Gayrimenkul Sektörünün Gelişimi ve Gayrimenkul Finansmanı. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Doğan, M. T. (2019). Türkiye'de Borsada İşlem Gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının 2012 Sonrası Finansal Durum Analizi: Seçilmiş Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Üzerine Bir İnceleme. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Elhüseyni, Y. (2019). Türkiye'deki Gayrimenkul Finansmanını Sağlayan Kuruluşlar ve Piyasa Etkileri. İstanbul: İstanbul Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Er, Ş. (2021). Türkiye Gayrimenkul Sektörü Finansman Araçları: İpotekli Konut Kredileri ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklığının Mevcut Durumu. Çorum: Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Erdem, O. Y. (2019). Gayrimenkul Değerleme Yöntemlerinde Kullanılan Parametrelerin Analizi Üzerine Bir Alan Çalışması. İzmir: Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Feng, Z., Pattanapanchai, M., Price, S. M. ve Sirmans, C. F. (2019). Geographic Diversification in Real Estate Investment Trusts. *Real Estate Economics*, 49, 267-286.
- Gazel, S. ve Münyas, T. (2021). Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Endeksinin Çeşitli Endekslerle İlişkisi: BİST Üzerine Bir Uygulama. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23, 133-148.
- Goh, Y. M., Costello, G. ve Schwann, G. (2012). Accuracy and Robustness of House Price Index Methods. *Housing Studies*, 27(5), 643-666.
- Gujarati, D. (2004). *Basic Econometrics*. New York: MacGraw Hill Companies.
- Gümrükçüoğlu, Z. Z. (2018). Türkiye'de Gayrimenkul Piyasası ve Bir Yatırım Aracı Olarak Gayrimenkul. İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Güngör, Ö. (2016). Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: VAR Analizi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Han, Y., Zhang, H. ve Zhao, Y. (2021). Structural Evolution of Real Estate Industry in China: 2002-2017. *Structural Change and Economic Dynamics*, 57, 45-56.
- Horvath, S., Soot, M., Zaddach, S., Neuner, H. ve Weitkamp, A. (2021). Deriving Adequate Sample Size for ANN-Based Modelling of Real Estate Valuation Tasks by Complexity Analysis. *Land Use Policy*, 107, 1-16.
- Hülagü, T., Kızılkaya, E., Özbekler, A. G. ve Tunar, P. (2016). Türkiye Konut Fiyat Endeksinin Kalite Değişimi Etkisinden Arındırılması: Hedonik Konut Fiyat Endeksi. *Ekonomi Notları*, 02, 1-15.
- İşgörücü, M. (2021). Sürdürülebilir Odaklı Girişimcilik Faaliyetleri ile Gayrimenkul Sektöründeki Sorunlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Düzce: Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- İşleyen, Ş. (2020). Türkiye'de Konut Fiyat Endeksi ile Seçili Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisinin İncelenmesi: Doğu Anadolu Bölgesi Örneği. *Turkish Studies*, 15(3), 1417-1426.

- Jones, S. (2017). Current Issues and Controversies in Real Estate Finance, Editorial. ABACUS, 53(3), 299-303.
- Karakuş, R. ve Öksüz, S. (2021). BİST Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Endeksi ile Konut Fiyat Endeksi, Faiz Oranı ve Enflasyon İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. Bmij, 9(2), 751-764.
- Kırıkkaleli, D., Athari, S. A. ve Ertuğrul, H. M. (2021). The Real Estate Industry in Turkey: a Time Series Analysis. The Service Industries Journal, 41(5-6), 427-439.
- Kocabıyık, İ. (2020). Gayrimenkul Değerlemede Çok Boyutlu Perspektif. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Kocadayı, N., Kavşak, E. ve Temizel, F. (2020). Emtia Fiyatlarının Gayrimenkul Yatırım Ortaklığına Olan Etkilerinin Avrupa Borç Krizine Bağlı Olarak Değerlendirilmesi: Avrupa Ülkeleri Örneği. Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(1), 15-27.
- Köse, Ö. (2018). Türkiye'de Gayrimenkul Yatırımları ile Getirileri Arasındaki İlişkinin Analizi. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Lee, J. W. Y. ve Tang, W. S. (2017). The Hegemony of the Real Estate Industry: Redevelopment of Government/Institution or Community Land in Hong Kong. Urban Studies, 54(15), 3403-3422.
- Münyas, T. (2020). Reel Sektör Güven Endeksi ile Hedonik Konut Fiyat Endeksi Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(5), 1383-1394.
- Özcan, G. ve Başaran Tormuş, N. (2018). Konut Fiyat Endeksi ve Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Çalışma. Uluslararası Politik, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Kongresi, 2, 505-514.
- Özgen, F. B. ve Güloğlu, B. (2004). Türkiye'de İç Borçların İktisadi Etkilerinin VAR Tekniğiyle Analizi. METU Studies in Development, 31,93-114.
- Öztürk, A. (2019). Gayrimenkul Değerini Etkileyen Kriterlerin Belirlenmesinde Analitik Bir Model Önerisi: Gaziantep Örneği. Aksaray: Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Öztürk, M. (2020). The Real Property Financing Institutions in the World and Turkey and the Mortgage Loan/Credits in the Real Property Financing. İstanbul: İstanbul Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Pahaerding, M. (2019). Makroekonomik Değişkenlerin ve Ekonomik Konjonktürün Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Paksoy, S., Yöntem, T. ve Büyükcılebi, B. (2014). Konut Fiyat Endeksi ve Enflasyon Arasındaki İlişki. ASSAM, 2, 54-69.
- Ricciotti, F., Cristofaro, M., Abatecola, G. ve Mari, M. (2022). Executive Profiles and Performance of Real Estate Services: Evidence of Reverse Casualty from Europe. Cities, 130, 1-10.
- Saiz, A. (2019). Bricks, Mortar and Proptech: The Economics of IT in Brokerage, Space Utilization and Commercial Real Estate Finance. Journal of Property Investment and Finance, 38(4), 327-347.
- Saraç, H. ve Hacıımamoğlu, T. (2018). Konut Fiyat Endeksi Verilerinin Klasik Ayrıştırma ve Arima Yöntemi ile Tahmin Edilmesi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 11(59), 1079- 1091.
- Sevüktekin, M. ve Çınar, M. (2014). Ekonometrik Zaman Serileri Analizi. Bursa: Dora Basım Yayın Dağıtım.
- Song, W. K. ve Lee, H. C. (2020). A Real Estate Finance Approach on pricing Duty-Free Leasing: Understanding Conflicts at Korea's Incheon International Airport. Current Issues in Tourism, 23(12), 1454-1459.
- Stokes, J. ve Cox, A. (2021). Commercial Real Estate Finance and the Lending Cap Rate. Journal of Property Investment and Finance, 10.1108/JPIF-10-2021-0081.
- Şarkaya, C. (2007). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları üzerine Bir İnceleme ve Türkiye'ye İlişkin Sektör Analizi. Sosyal Bilimler Dergisi, 1, 175-190.
- Şarkaya, C. (2007). Kurumları ve Araçlarıyla Konut Finansmanı: ABD ve Türkiye Örneği. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Şen Uygun, C. (2023). Konut Fiyat Endeksi ile BİST Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Endeksi Arasındaki Kısa ve Uzun Dönemli İlişkilerin İncelenmesi. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Tapan, F. M. (2020). Gayrimenkul Finansmanı ve Gayrimenkul Projelerinin Derecelendirme Teknikleri. İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Terzi, B. (2019). Gayrimenkul Pazarlaması Temelinde Uluslararası Tüketicilerin Türkiye'de Gayrimenkul Satın Alma Karar Süreçlerinin İncelenmesi ve İstanbul'da Bir Araştırma. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Trinh, T. H. (2022). Theoretical Foundations of Real Estate Market Behavior. Cogent Business and Management, 9(1), 1-19.
- Üngüt, B. (2017). Gayrimenkul Değerleme İklimi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- www.groyder.org.tr
- www.tcmb.gov.tr
- www.tuik.gov.tr
- Yalçın, E. C., Tıraşoğlu, M. ve Çevik, E. (2017). Bölgesel Bazlı Konut Fiyat Endeksi ile Ekonomik Güven Endeksi Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: Türkiye Örneği. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 12(2), 123-137.
- Yeh, I. C. ve Hsu, T. K. (2018). Building Real Estate Valuation Models with Comparative Approach Through Case-Based Reasoning. Applied Soft Computing, 65, 260-271.
- Yener, S. (2017). Gayrimenkul Değerlemede Değer Haritalarının Oluşturulması ve Haritalar Yardımıyla Gayrimenkul Değerinin Tespit Edilmesi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Zheng, S., Cao, J., Kahn, M. E. ve Sun, C. (2014). Real Estate Valuation and Cross-Boundary Air Pollution Externalities: Evidence from Chinese Cities. Journal of Real Estate Finance and Economics, 48, 398-414.