

Konut Fiyatları Üzerine Ampirik Bir Çalışma: Alanya Örneği*An Empirical Study on the Housing Prices: A Case Study of Alanya*Aslıhan ÇİFTÇİ¹
Yakup ARI²**Öz**

Türkiye’de 2013 yılında 12,181 adet konut yabancılar tarafından satın alınmış iken 2018 yılında bu rakam 39,663'lere çıkarak yıllar arasında %225 artış kat edilmiştir (TÜİK, 2019). Turizmin önemli destinasyonlarından biri olan Alanya, 85 farklı milletten toplamda 32 bin yabancıların konut edindiği oldukça dikkat çekici bir ilçedir (ALTSO, 2017). Çalışma da Alanya’da yabancıların konut edinimlerinin, konut fiyatlarını etkileyen faktörlerin tespiti amacı ile iki farklı model uygulanmış çok yönlü bir ampirik araştırma yapılmıştır. Alanya ilçesindeki konut fiyatları Johansen Eşbütünleşme-VECM ve VAR-Granger Nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Nisan 2015-2018 periyodunda Alanya’da konut fiyatları ile yabancılara satılan konut sayısı ve EURO/TRY döviz kuru aylık verileri kullanılarak, değişkenler arasında uzun dönemli ilişki ve nedensellik durumları araştırılmıştır. Johansen Eşbütünleşme testi sonucunda değişkenlerin eşbütünleşik olduğu ve aralarında uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Hedef değişkenin konut fiyatları olduğu VECM’nde yabancılara satılan konut sayısı ve döviz kuru değişkenlerinin uzun dönemde ve kısa dönemde nedeni olduğu belirlenmiştir. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ise EUR fiyatın nedenidir şeklinde ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Konut Fiyatları, Eşbütünleşme, VECM, VAR-Granger Nedensellik, Alanya**ABSTRACT**

A total value of 12,181 houses were purchased by foreign buyers in Turkey in 2013. By the year 2018, the number of property sales to foreigners increased to 39,663 and has led to an increased rate of 225% among those years (the Turkish Statistical Institute (TurkStat, 2019). The growth of the foreigner population in Alanya which is one of the most important tourism destinations of Antalya province in Turkey, leads to an increasing demand for housing. Therefore; Alanya has been a remarkable district where 32,000 foreigners from 85 different nationalities have purchased housing (ALTSO, 2017). The focus of this study has been given to investigate the factors affecting the foreign buyers’ housing purchases and the housing prices in Alanya. Given to this purpose, two different models have been applied and a multi-dimensional empirical research has been conducted. Housing prices in Alanya are analyzed by Johansen Cointegration-VECM and VAR-Granger Causality Test. Long-term relationship and causality between the variables including the prices of housing purchases in Alanya; the number of houses sold to foreigners and the monthly EURO / TRY exchange rates during the period from April 2015 through 2018 are investigated. As a result of the Johansen Cointegration test, it has been found that the variables are cointegrated and there is a long-run relationship among variables. In VECM, where the target variable is the housing prices, variables including the number of houses sold to foreign buyers and the exchange rate are found to be the cause of the housing prices both in the short and long-run. According to the Granger causality test, EURO is found to be the cause of the price.

Keywords: Housing Prices, Cointegration, VECM, VAR-Granger Causality, Alanya

Tür: Araştırma makalesi

Gönderim tarihi: 19.11.2019

Kabul tarihi: 23.12.2019

¹Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Uluslararası Ticaret Bölümü, asli120@msn.com (ORCID: 0000-0003-2146-5328)²Dr. Öğr. Üyesi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Ekonomi Finans Bölümü, yakup.ari@alanya.edu.tr (ORCID: 0000-0002-5666-5365)

1.GİRİŞ

Dünyada neoliberalci yaklaşımın egemen olması ile gayrimenkul satışlarında, karşılık şartının aranması ekonomiye zarar veren durum olarak görülmüş 2012 mütakabiliyet yasasının değiştirilmesinin yabancıların mülk edinimleri kolaylaştırılmıştır. Yasal düzenlemelerle birlikte yabancılara satılan konut sayısında hızla büyüyen bir döneme girilmiştir. Yasal düzenlemelere ek olarak süreçlerde yaşanan iyileştirme politikaları, talebi arttırmak amacıyla desteklenen vergisel avantajlar, vatandaşlık hakkı kolaylığı bu artışta etkili olmuştur. Piyasaların hareketlendirilmesi, cari açığın kapanmasında sağlayacağı fayda, yabancı kaynak girişinin artacağı, kalkınmanın hızlanacağı ve mülk satın alan yabancıların Türkiye’de yeni tüketiciler olabileceği çarpan etkisi yaratarak diğer sektörleri de hareketlendireceği yönünde yansımalar beklenmektedir. Alanya’da bu satışlardan en çok pay alan ilçelerden birisidir. Yabancılara yapılan konut satışları doğrudan sermaye girdisi yaratması sebebiyle döviz kuru oynaklığının sektör üzerinde etkileri mevcuttur. Ülke ekonomilerinin döviz ihtiyacının karşılanmasında gittikçe önemi artan konut satışları, döviz kuru dalgalanmalarından ve döviz kuru oynaklığından dış ticaretten sonra en fazla etkilenen sektörlerden birisi olmuştur. Döviz kuru ve kur oynaklığının yabancılara konut satışında etkisinin ölçülmesi önemli hale gelmiştir.

İlçe bazında yabancılara yapılan konut satışlarının aylık zaman serisinde veri setine ulaşamadığından dolayı Alanya ilçesinin bağlı olduğu ve araştırma kapsamına giren değişkenler açısından benzerlik oluşturduğu düşüncesi ile Antalya ilinin verileri baz alınarak yabancı konut satış adetleri tahmin edilmeye çalışılmıştır. Konut fiyatlarını etkileyen faktörleri tespit etmek amacıyla Johansen Eşbütünleşme- Vektör Hata Düzeltme Modeli ve VAR-Granger Nedensellik Testinden yararlanılmıştır.

2.LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Uluslararası ve yerli literatüre bakıldığında konut fiyatlarını ve konut satışları etkileyen birçok değişkenden bahsedilmektedir. Konut satışları ve konut fiyatlarının ana belirleyicilerinin ele alındığı araştırmalar ve sonuçları Tablo 2.1’de özetlenmiştir.

Tablo 2.1 Literatür Taraması

Yazarlar	Yıl	Çalışma	Konu ve Bulgular
Giussani, Hsai & Tsolacos	1992	A Comparative Analysis of the Major Determinants of Office Rental Values in Europe	Çalışmalarında GSMH ait değişkenlerin konut fiyatları üzerindeki etkini araştırmışlar etkinin pozitif yönlü olduğu sonucuna varmışlar.
Englaund, Ioannides	1997	House Price Dynamics: An International Empirical Perspective	15 OECD ülkesini inceleyerek GSMH’ daki artışın konut fiyatları pozitif etkilediği sonucuna varmışlardır.

Tiwari, Parikh & Parikh	1999	Effective Housing Demand in Mumbai (Bombay) Metropolitan Region	Mumbai konut piyasası için konut talep fonksiyonları oluşturularak konut talebi ve gelir arasındaki ilişki incelenmiş aralarındaki esnekliğin negatif yönlü olduğu görülmüştür.
Brooks, Tsolacos	1999	The impact of economic and financial factors on UK property performance	İngiltere’de makroekonomik ve finansal göstergelerin konut piyasası üzerindeki etkisini incelemiş beklenmeyen enflasyon ve faiz oranlarının konut fiyatları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.
Benson, Hansen, Schwartz & Smersh	1999	Canadian/U.S. Exchange Rates and Nonresident Investors: Their Influence on Residential Property Values	ABD’de Bellingham şehrindeki konut fiyatlarını ABD doları/Kanada doları kuru değişkenleri ile açıklamaya çalışmış döviz kurundaki %10’luk bir artışın konut fiyatlarını %7,7 oranında artırdığı sonucuna ulaşmışlardır.
Tse	2001	Impact of Property Prices on Stock Prices in Hong Kong	Çalışmada 1974-1998 verileri kullanılarak Hong Kong’da konut fiyat değişimlerinin ortak hisse senedi fiyatlarını ne derece etkilediğini VECM ile ortaya koymuştur.
Tsatsaronis, Zhu	2004	What Drives Housing Price Dynamics: Cross-Country Evidence,	Çalışmada piyasadaki para miktarının konut fiyatlarını negatif yönlü ilişkileri olduğunu ortaya koymuşlardır.
Zhu	2006	The Structure of Housing Finance Markets and House Prices in Asia	Çalışmasında Endonezya, Singapur, Tayland ve Kore gibi esnek döviz kuru uygulayan ülkelerde döviz kurundaki değişmelerin konut fiyatları üzerinde etkisini ortaya koymuştur.
Cohen, Coughlin	2008	Spatial Hedonic Models of Airport Noise, Proximity, and Housing Prices	Atlanta havalimanının etrafındaki 2003 adet konutun, gürültünün konut fiyatlarındaki etkisini incelemişlerdir.
Adams, Füss	2010	Macroeconomic determinants of international housing markets. Journal of Housing Economics	15 OECD ülkesini dikkate alarak uluslararası konut fiyatlarını etkileyen etmenleri istihdam, sanayi üretimi, faiz oranları gibi değişkenlerle karşılaştırmışlar pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Badurlar	2008	Türkiye’de Konut Fiyatları ile Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Araştırılması	1990-2006 döneminde Türkiye’de makro değişkenlerin konut fiyatları üzerindeki etkisini VECM ile ele almıştır. Bu değişkenler gayrisafi yurtiçi hasıla, para arzı, kısa dönem faiz oranları ve döviz kuru olup konut satışları ile döviz kuru ve faiz oranları arasında çift yönlü bir nedenselliğe rastlamıştır.
Öztrük, Fitöz	2009	Türkiye’ de Konut Piyasasının Belirleyicileri: Ampirik Bir Uygulama	Konut arz ve talebini inceledikleri çalışmalarında milli gelir, konut fiyatları ve faiz oranları ile konuta olan talep arasında pozitif yönlü bir ilişki; demografik faktörler ile konut talebi arasında ise ilişki bulamamışlardır.
Kargı	2013	Housing market and economic growth relation: time series analysis over Turkey (2000-2012)	2000-2012 döneminde ekonomik büyüme ile konut edinimleri arasındaki ilişkiler genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi, Granger Nedensellik analizi ve çoklu regresyon modelleri incelenmiştir.
Çankaya	2013	Konut Fiyatları ve Makroekonomik Faktörler Arası İlişkiye Global Bakış	Çalışmada 1995-2012 döneminde 75 ülkenin Konut Fiyat Endeksleri ile makroekonomik değişkenleri arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yöntemiyle incelemiş, Konut Fiyat Endeksi ile kredi faiz oranı, kişisel gelir ve gayrisafi yurtiçi hâsıla arasında pozitif yönlü ilişki tespit etmiştir.
Lebe ve Akbaş	2014	Türkiye’nin Konut Talebinin Analizi: 1970-2011	Kısa ve uzun dönemde konut talebini etkileyen değişkenleri VECM ve eşbütünleşme analizi ile incelemiş sonucunda, kişi başına gelir, medeni durum ve sanayileşme ile konut talebi arasında pozitif yönde; konut fiyatları, faiz ve tarım sektöründe istihdam arasında ise negatif yönde bir ilişkiye rastlanmıştır.
Dilber ve Sertkaya	2016	2008 Finansal Krizi Sonrası Türkiye’de Konut Fiyatlarının Belirleyicilerine Yönelik Analiz	2008-2014 döneminde Türkiye’deki konut fiyat endeksini etkileyen değişkenler sonucunda, konut fiyat endeksi ile döviz kuru arasında çift yönlü, faiz oranı ve enflasyon oranı arasında tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Kayral	2017	İstanbul, Ankara ve İzmir Konut Fiyat Değişimlerini Etkileyen Faktörlerin Araştırılması	Ocak 2010 – Ağustos 2016 döneminde İstanbul, Ankara ve İzmir'in hedonik konut fiyat endeksindeki değişimleri etkileyen faktörler belirlenmiş, Ankara ve İzmir'in konut fiyatlarındaki değişimlerin, büyük şehirlerin ve bölgedeki diğer şehirlerin konut fiyatlarındaki değişimlerden etkilendiği diğer makro değişkenlerin etkisi bulunamamıştır. İstanbul'un ise Ankara ve Marmara Bölgesindeki şehirlerin konut fiyatlarındaki değişimlerin yanı sıra borsa getirileri ve İstanbul tüketici fiyatı endeksindeki değişimlerden etkilendiği sonucuna varılmıştır.
--------	------	---	--

3. ARAŞTIRMA METODU

Alanya'da konut fiyatları ile EUR döviz kuru ve yabancılara satılan konut sayısı değişkenleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyan model aşağıda sunulmuştur.

$$LKf_t = \beta_0 + \beta_1 LDK_t + \beta_2 LYSK + \epsilon_t$$

Modelde KF; konut fiyatlarını, DK; döviz kurunu, YSK ise; yabancılara satılan konut sayısını ifade etmekte olup çalışmada ilk önce değişkenlere birim kök testi uygulanacak, değişkenlerin durağan olup olmadıkları araştırılması amacıyla Genişletilmiş (Augmented) Dickey-Fuller (ADF) yöntemi kullanılacaktır. Sonra Johansen'in (1988) Eşbütünleşme- Vektör Hata Düzeltme Yöntemi (VECM) kullanılarak zaman serileri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı ve VAR-Granger Testi ile de nedensellik ilişkisi analiz edilecektir.

3.1 Araştırmanın Değişkenleri

3.1.1 Alanya İlçesi Ortalama Konut Fiyatları

Alanya için ortalama konut fiyatları verisi Sahibinden.com sitesinin aylık düzenli olarak yayınladığı ODTÜ Uygulamalı Matematik Enstitüsü iş birliği ile oluşturulan istatistiksel modele dayalı tahmini değerler kullanılmış zaman kesiti 4 yıl olarak değerlemeye alınmıştır.

3.1.2 Alanya İlçesi Yabancılara Satılan Konut Adetleri

İlçe bazlı yabancılara satış yapılan konut adetleri verisi yayınlanmadığı için bu değer tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu tahminleme yapılırken Antalya ili toplam konut satış ve yine Antalya ilinde yabancılara satılan konut sayısı verileri formülde kullanılarak Alanya ilçesi yabancılara satılan konut sayısı bağımsız değişkenine ulaşılmıştır. Alanya'da yabancılara satılan konut sayısı hesaplanırken Alanya ve Antalya'da satılan toplam konut sayıları arasındaki oran, yabancılara satılan konut sayıları arasındaki oran olarak kabul edilmiş ve aşağıdaki gibi formül edilerek hesaplanmıştır.

$$\text{Alanya Yabancılara Satılan Konut} = \left(\frac{\text{Alanya Toplam Konut}}{\text{Antalya Toplam Konut}} \right) * \text{Antalya Yabancılara Satılan Konut}$$

3.1.3 Euro Döviz Kuru Değişkeni

Ülkeler yurt içinde iç ticaretlerini yönetebilmek için kendi para birimlerini kullansalar da uluslararası ticarete yabancı paraya ihtiyaç duymaktadırlar. Bu durumda kendi ülkesinin para birimini diğer ülkenin para birimine çevirmek zorunda kalmaktadır. Oluşan arz ve talep koşullarına göre serbest belirlenen döviz kuru arzın artması ile dövizin değerinde düşüşe, tersi durumda ise yükselmesine sebep olur. Döviz kurları hakkında uzun vadeli tahminler bu arz ve talep deki değişimlerin analizi ile sağlanmaktadır (Seyidoğlu, 1994: 103). Ülkelerin ödemeler dengesi açısından sıcak paraya ihtiyaç duymaları döviz kurlarında ani iniş çıkışlar yaşatmakta ve mali piyasaları, dış ticareti ve reel sektörü olumsuz etkilemektedir.

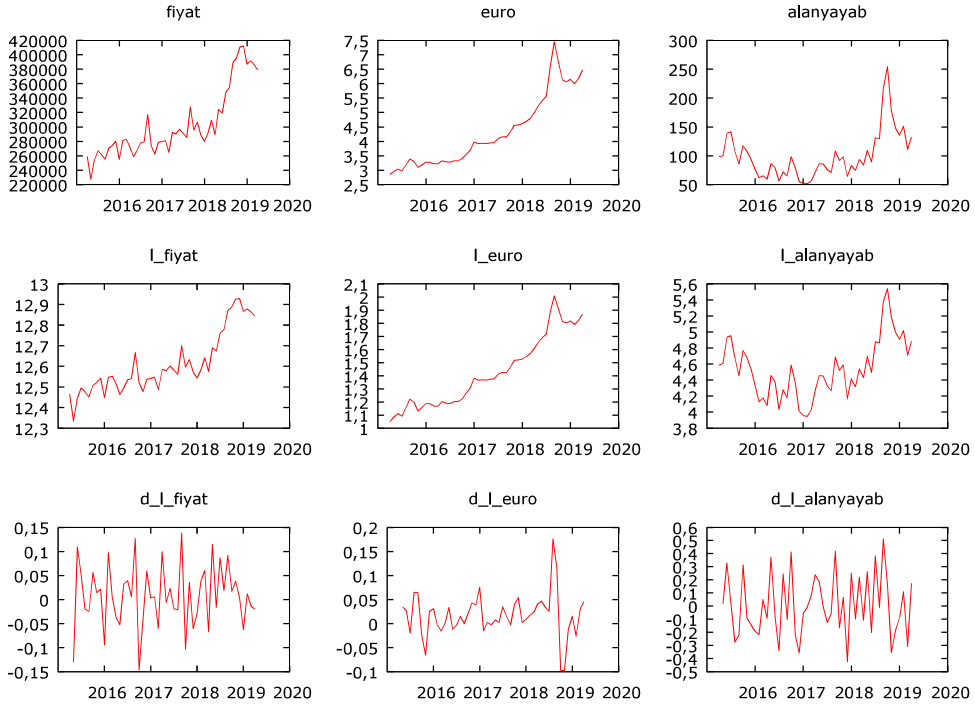
Alanya konut piyasası incelediğinde konut satış fiyatlarının Euro değeri üzerinden satışa sunulduğu dikkat çekici olup çalışmamızda EVDS den elde edilen Nisan 2015-2018 dönemine ait EUR/TRY efektif döviz kuru dikkate alınmıştır.

Yabancılara satılan konutların döviz olarak fiyatlandırılması ülke ekonomisi içinde döviz girdisi oluşturmaktadır. Bu kaynakla sağlanan gelirler doğrudan sermaye yatırımı kalemi olarak değerlendirilmekte ve döviz açığının kapatılmasında önem arz etmektedir. Diğer taraftan döviz kurundaki dalgalanmaların uluslararası finansal hareketler, dış ticaret, turizm, yatırım ve üretim için olumsuz yansımaları olduğundan dalgalanmaların ölçülmesi ve tahmin edilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Türkiye’de sabit döviz kurundan vazgeçilmesi ile döviz kurundaki oynaklığın büyüklüğünde artış yaşanmaya başlanmıştır (Güloğlu ve Akman, 2007: 2). Dövizin yüksek seyirde gitmesinin ise uzun dönemde etkileri değişebilmektedir. Aşırı talepten dolayı mal ve hizmet kalitesinde düşüş yaşanabilmekte, konut arz eden inşaat firmaları fiyat yükseltme gibi yöntemlerle marjlarını yükseltmeye çalışabilmekte, ülke parasında yaşanacak düşüşten dolayı uzun dönemde ekonomik sıkıntı dolayısıyla siyasi ve sosyal olumsuz etkiler ortaya çıkabilmektedir.

3.2 Birim Kök Testi (ADF)

ADF testi serilerin durağan olup olmadıklarını belirlemek amacıyla literatürde de sık kullanılan, değişkenlerin zaman serisi olmalarından dolayı bütünleşme dereceleri Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi uygulanarak yapılmaktadır. Alanya’da Yabancılara Satılan Konut Sayısı (YKS), ve Euro/TRY Efektif Kur Oranı (Euro/TRY) değişkenlerinin düzey değerlerinde $(1-L)y = b_0 + (a-1) * y(-1) + \dots + e$ modeli uygulanarak yapılan, sıfır hipotezinin değişken birim köke sahip olan Genişletilmiş Dickey Fuller sınaması sonuçları Grafik 3.1’de verilmiştir.

Grafik 3.1 Verilerin Düzeyde ve Birinci Farklarında Zaman Serisi Çizimleri



İlk grafik değişkenlerin normal, ikinci grafik logaritması alındıktan sonra ve üçüncü grafiklerde ise logaritmik halinin ilk farkları alındıktan sonra oluşan zaman serileri görülmektedir. Düzey değerlerinde değişkenlerin durağan olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 3.1 Genişletilmiş Dickey-Fuller Sınaması – Düzey

Değişkenler	Alanya Yabancılara Satılan Sayısı	Konut	Euro/TRY Efektif Oranı	Kur	Konut Fiyatları
Sabit Terim İle Sınama	YSK		Euro/TRY		KF
(a - 1)'İN Tahmin Edilen Değeri	-0,205332		0,0210151		0,000433641
Sınama İstatistiği: Tau C(1)	-2,06993		0,734717		0,00517467
P-Değeri	0,2574		0,9929		0,958
Sabit Terim ve Eğim İle Sınama	YKS		Euro/TRY		KF
(a - 1)'İN Tahmin Edilen Değeri	-0,23891		-0,125345		-0,196269
Sınama İstatistiği: Tau C(1)	-2,34141		-1,44251		-1,28835
P-Değeri	0,4039		0,8486		0,8905

Tablo 3.2 Genişletilmiş Dickey-Fuller Sınaması – İlk Fark

Değişkenler	Alanya'da Yabancılara Satılan Sayısı	Konut	Euro/TRY Efektif Oranı	Kur	Konut Fiyatları
Sabit Terim İle Sınama	YSK		Euro/TRY		KF
(a - 1)'İN Tahmin Edilen Değeri	-1,67151		-1,12053		-1,39492
Sınama İstatistiği: Tau C(1)	-5,40721		-6,46738		-10,3979
P-Değeri	2,786e-006		8,305e-009		3,409e-010
Sabit Terim Ve Eğim İle Sınama	YKS		Euro/TRY		KF
(a - 1)'İN Tahmin Edilen Değeri	-2,00211		-1,16886		-1,41128
Sınama İstatistiği: Tau C(1)	-6,24123		-6,63707		-10,3686
P-Değeri	2,903e-007		2,612e-008		4,098e-014

ADF birim kök testine göre, test istatistiğine karşılık gelen olasılık değeri tüm değişkenlerin logaritmalarının ilk farkları sabit terimle ve sabit terimle birlikte trend ile sınama yapıldığında durağan hale geldikleri görülmüştür.

3.3 Johansen Eşbütünleşme Testi

Eşbütünleşme testi durağan olmayan zaman serileri arasındaki ilişkiyi analiz etmek için geliştirilmiş olup ADF birim kök testinin sonuçlarına göre, tüm değişkenlerin ilk farklarında entegre oldukları ve değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisini araştırmak için son yıllarda yaygın olarak kullanılan Johansen Eşbütünleşme Testi uygulanacaktır (Johansen, 1988). Uygulama öncesinde değişkenler için bir VAR modeli oluşturularak modele ilişkin uygun gecikme sayısı ve hangi modelin verilere uygun olacağı tespit edilmiştir. 1980 yılında Sims tarafından geliştirilen VAR modeli, modelde değişkenin diğer bir değişkeni etkileyebileceğini üzerinde durmaktadır (Sims, 1980:2). Model seçimi ise Johansen (1992)'in önerdiği şekilde yapılarak ve seviyede deterministik trende izin veren, eşbütünleşme vektöründe ise sadece sabit terimin yer aldığı Model 3 serilere en uygun model olarak belirlenmiştir. Veri setinde gözlem sayısının 45 olmasından dolayı Vektör Otoregresif (VAR) sistemi, ile en çok gecikme derecesi 8 alınarak gecikme değeri belirlenmiş ve sonuçlar Tablo 3.3'de sunulmuştur.

Tablo 3.3 VAR Lag (Gecikme Değeri) Seçimi

Gecikme	log-olb	p(OO)	AIC	BIC	HQC
1	146,85180	-6,578137*	-6,076603*	-6,395506*	
2	151,89727	0,34317	-,385233	-5,507550	-6,065629
3	164,50800	0,00274	-6,561366	-5,307533	-6,104789
4	167,26810	0,78681	-6,256981	-4,626997	-5,663431
5	175,03115	0,07746	-6,196642	-4,190508	-5,466118
6	181,56826	0,15928	-6,076500	-3,694217	-5,209004
7	188,67629	0,11484	-5,984209	-3,225776	-4,979740
8	202,21415	0,00136	-6,205568	-3,070985	-5,064126

Yıldız imleri, bağlı oldukları bilgi ölçütüne ait en iyi (yani en az olan) değerleri göstermektedir. AIC = Akaike bilgi ölçütü, BIC = Schwarz Bayesçi ölçütü ve HQC = Hannan-Quinn ölçütünü göstermektedir. Bu ölçütlere göre gecikme değeri 1 olarak belirlenmiştir. Seriler arasındaki eşbütünleşmenin varlığı Johansen Eşbütünleşme testi ile ölçülür, bu test VAR analizine dayanmaktadır. Seriler arasında eşbütünleşik ilişkinin olup olmadığına bakmak için iz(trace) ve maksimum özdeğer istatistiklerine bakılması gerekmektedir.

Tablo 3.4 İz sınaması ve Lmax Sınaması

Sıra	Özdeğer	İz sınaması	p-değeri	Lmax sınaması	p-değeri
0	0,39643	34,231	[0,0136]	24,235	[0,0155]
1	0,18583	9,9965	[0,2862]	9,8683	[0,2253]
2	0,0026675	0,12821	[0,7203]	0,12821	[0,7203]

İz(trace) ve maksimum özdeğer istatistiklerine göre rank değeri 1 olup değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi gösteren en az bir vektör olduğu görülmektedir. Rankın 1'e eşit olması değişkenler arasında 1 eşbütünleşme ilişkisinin olduğu, rankın 1'den büyük olması ise rankın değeri kadar eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna varılır. İz

(Trace) istatistiği ilk sırada için H_0 temel hipotezi $r=0$ yani eşbütünleşme yoktur, alternatif H_1 hipotezi ise $r<1$ yani en az bir tane eşbütünleşme vardır şeklindedir. İz ve L_{max} sınaması test istatistiklerine karşılık gelen olasılık değerlerine yani p değerine bakıldığında temel hipotez reddedilir ve iz değerlere göre analizde en az bir tane eşbütünleşik vektör görülmektedir. İkinci sıra için ise H_0 hipotezi $r \leq 1$ eşbütünleşme yoktur, H_1 hipotezi $r=2$ en az bir tane eşbütünleşme vardır şeklinde olup olasılık değerine göre H_0 hipotezi kabul edilir.

Tablo 3.5 Örneklem Büyüklüğü Düzeltmeli (sd = 44) İz Sınaması

Sıra	İz sınaması	p-değeri
0	34,231	[0,0199]
1	9,9965	[0,3066]
2	0,12821	[0,7286]

Maksimum İz Değerler için de hesaplanan değer kritik değerden %5 anlamlılık düzeyinde büyük olduğu için temel hipotez reddedilerek alternatif kabul edilmektedir. Yani maksimum iz değerlere göre de en az bir tane eşbütünleşik vektör vardır.

Tablo 3.6 Eşbütünleşme ve Ayarlama Vektörleri

Beta	(Eşbütünleşme Vektörleri)		
Konut Fiyatı	-15,601	4,1511	2,2742
Euro	8,0250	0,92584	2,4937
Yabancı Satılan Konut	0,36689	-3,5156	0,24371
Alfa	(Ayarlama Vektörleri)		
Konut Fiyatı	0,039730	-0,0045629	0,00027900
Euro	0,0010296	0,0063860	-0,0021644
Yabancı Satılan Konut	0,056441	0,089837	0,0029262
Yeniden-Normallemeli	Beta		
Konut Fiyatı	1,0000	4,4836	9,3316
Euro	-0,51438	1,0000	10,232
Yabancı Satılan Konut	-0,023517	-3,7971	1,0000
Yeniden-Normallemeli	Alfa		
Konut Fiyatı	-0,61982	-0,0042246	6,7994e-005
Euro	-0,016063	0,0059124	-0,00052748
Yabancı Satılan Konut	-0,88054	0,083175	0,00071313
Uzun-Dönem	Dizeyi	(Alfa*Beta')	
	l_konut fiyatı	l_euro	l_yabanciya satılan konut
Konut Fiyatı	-0,63813	0,31530	0,030686
Euro	0,0055237	0,0087775	-0,022600
Yabancı Satılan Konut	-0,50096	0,54341	-0,29441

Tabloda yeniden normallenmeli Beta değerine baktığımızda konut fiyatının bağımlı değişken olduğu, EUR ve yabancıya satılan konut bağımsız değişkenleri ile uzun dönemli ilişkiyi gösteren lineer kombinasyon eşitlik aşağıda verilmiştir. Eşbütünleşme vektörüne göre oluşan sınırlamasız sabit terimsiz eşitlik ve katsayılara ait standart hatalar parantez içinde aşağıdaki gibidir.

$$KF_t = -0,023517 YKS_t - 0,51438 \text{ EuroTRY}_t$$

(459.18) (0,053600)

3.4 Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)

Değişkenler arasında kısa dönem nedensellik ilişkileri Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) uygulanarak analiz edilmiştir.

Tablo 3.7 Denklem 1: Bağımlı Değişken d Fiyat

	Katsayı	Ölç. Hata	t-oranı	p-değeri
const	7,30346	1,36574	5,348	<0,0001***
EC1	-0,619825	0,116031	-5,342	<0,0001***
Uyum Ölçütleri				
Bağımlı değişken ort	0,007898		Bağımlı değişken ö.s.	0,064889
Kalıntı kareleri top	0,122134		Bağlanım ö.h.	0,051527
R-kare	0,382848		Ayarlamalı R-kare	0,369431
ro	-0,100210		Durbin-Watson	2,102224

VECM modelinde hata düzeltme kat sayısı -1 ile 0 arasında olmalıdır. Buna göre EC1'in katsayısı (-0,619825) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Modelin açıklama gücü yüzdesel olarak yani R-kare skoru %38 ile açıklanmaktadır.

Tablo 3.8 Denklem 2: Bağımlı Değişken d EUR

	Katsayı	Ölç. Hata	t-oranı	p-değeri
const	0,206070	1,20393	0,1712	0,8648
EC1	-0,0160629	0,102283	-0,1570	0,8759
Uyum Ölçütleri				
Bağımlı değişken ort	0,017004		Bağımlı değişken ö.s.	0,044949
Kalıntı kareleri top	0,094907		Bağlanım ö.h.	0,045422
R-kare	0,000536		Ayarlamalı R-kare	-0,021192
ro	0,271486		Durbin-Watson	1,449325

Bağımlı değişkenin EUR döviz kuru olduğu VECM' de EC1'in kat sayısı (-0,0160629) negatif ve fakat istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Açıklama yüzdesi %0.0536 ile oldukça düşük bulunmuştur.

Tablo 3.9 Denklem 3: Bağımlı Değişken d_t Yabancı Satılan Konut

	Katsayı	Ölç. Hata	t-oranı	p-değeri
const	10,3704	6,14374	1,688	0,0982*
EC1	-0,880537	0,521959	-1,687	0,0984*
Uyum Ölçütleri				
Bağımlı değişken ort	0,006191	Bağımlı değişken ö.s.	0,236302	
Kalıntı kareleri top	2,471509	Bağlanım ö.h.	0,231794	
R-kare	0,058263	Ayarlamalı R-kare	0,037791	
ro	-0,234009	Durbin-Watson	2,441051	

Tabloya göre bağımlı değişken yabancıya konut satışı olduğu denklemde VECM anlamlı olmadığı görülmektedir. VECM' de EC1'in kat sayısı (-0,880537) negatif fakat istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. R-kare skoru yaklaşık %6'dır. Bağımsız değişken olan EUR ve yabancılara satılan konut ile konut fiyatı arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmesinden dolayı, uzun dönemli sapmalar karşısında hata düzeltme modeli uygulanmış dengeden uzaklaşma yaşandığında sapmaların %61.98'i düzeltilmekte ve 1.6 ayda tekrar azalarak dengeye geldiği görülmektedir. Hedef değişkenin fiyat olduğu VECM' nde yabancılara satılan konut ve döviz kuru değişkenlerinin konut Fiyatlarının uzun dönemde ve kısa dönemde nedeni olduğu tespit edilmiştir. Hata terimi kat sayısı $1/0.619 = 1.6$ ay sonra düzeldiğini ve uzun dönemli ilişkinin devam ettiğini ifade etmektedir.

3.5 Varsayım Sınamaları

VECM varsayımları olan hata terimleri otokorelasyonu, ARCH-LM Testi, Varyans Ayırıştırması ve Standart Hatalık Sarsıntıya Karşı Tepkiler incelemeleri yapılmıştır. Hata terimlerinin otokorelasyonunu belirlemenin yöntemlerinden biri Durbin- Watson testidir. Durbin Watson değerine bakıldığında hata terimleri arasında otokorelasyon olmadığı sonucuna varılmıştır.

Model varsayımı olan çoklu hata terimlerinin normalliği Doornik-Hansen sınaması ile test edilmiş ve test istatistik değeri Ki-kare (6) = 24.4049 (p değeri 0.0004) olarak bulunmuştur. H_0 hipotezi: normal dağılmaktadır, H_1 hipotezi: normal dağılmamaktadır. Bu sonuca göre $P < 0.05$ 'den küçük olduğundan çoklu hata terimleri normal dağılmamaktadır ki, bu sorun örneklem boyutu düşük olduğunda VECM modellerinde sıkça rastlanmaktadır. Alternatif hipotez kabul edilmiştir. Hata terimleri otokorelasyon olup olmadığı Tablo 3.10'da test edilmiştir.

Tablo 3.10 Varsayım sınamaları

Otokorelasyon Sınaması	Rao F	Approx dist.	p-value
Lag 1	1.260	F(9, 92)	0.2693
Lag 2	1.475	F(18, 99)	0.1155
Lag 3	1.387	F(27, 94)	0.1266
Lag 4	1.482	F(36, 86)	0.0711
Lag 5	1.225	F(45, 78)	0.2138
Lag 6	1.028	F(54, 69)	0.4533
Lag 7	1.160	F(63, 60)	0.2822
Lag 8	1,208	F(72, 63)	0,2229

Tabloya göre p değerlerine baktığımızda 0.05'den büyük olduğu için 8 gecikmeye göre otokorelasyon yoktur. Tablo 3.11'de varyansın değişmezliği (ARCH etkisi) ile test edilmiştir.

Tablo 3.11 ARCH-LM Testi

	LM	Df	p-value
Lag 1	61.823	36	0.004
Lag 2	106.600	72	0.0050
Lag 3	150.407	108	0.0044
Lag 4	178.488	144	0.0269
Lag 5	204.208	180	0.1043
Lag 6	228.3591	216	0.2691

Engle (1982), ARCH sorununun varlığını test etmek için bir LM testi önermiştir. H_0 : ($\beta_1=\beta_2=\dots=\beta_n=0$) ARCH etkisi yoktur ve H_1 : ($\beta_1=\beta_2=\dots=\beta_n\neq 0$) ARCH etkisi vardır, boş hipotezinin reddilmesi ARCH etkisinin varlığını göstermektedir. Tablo 3.12' ye göre hata terimlerinin 4 gecikme değerine kadar vektörel ARCH etkisi görünmektedir. Yani hata terimlerinde değişen varyans mevcuttur. Bu yüzden hata terimleri üzerinde çok değişkenli GARCH modeli ileri zaman serilerinde (Multivariate GARCH) uygulanabilir. Serilerdeki değişimin nedenlerini tespit etmek için uygulanan bir başka yöntem de varyans ayrıştırmasıdır. Değişkenlerin kendinden ve diğer değişkenlerden kaynaklı şokları oransal olarak açıklamaktadır. Diğer bir ifade ile değişimin yüzde kaç kendisinden yüzde kaç diğer değişkenlerden kaynaklanmakta bir de aralarındaki nedenselliği açıklamakta kullanılır (Enders, 1995: 310-312; Diber ve Sertkaya, 2016: 25).

Tablo 3.12 Varyans Ayrıştırması

Fiyat İçin Varyans Ayrıştırması				
Dönem	Ölç. Hata	L_Fiyat	L_Euro	L_Yabancıya Satılan Konut
1	0,0504426	100,0000	0,0000	0,0000
2	0,0554128	92,9379	6,7156	0,3465
3	0,0593156	81,5981	17,4989	0,9030
4	0,0637115	70,7719	27,7939	1,4342
5	0,0682568	61,9395	36,1929	1,8676
6	0,0727081	54,9753	42,8154	2,2094
EUR İçin Varyans Ayrıştırması				
Dönem	Ölç. Hata	L_Fiyat	L_Euro	L_Yabancıya Satılan Konut
1	0,0444661	2,0468	97,9532	0,0000
2	0,0632371	2,3131	97,6867	0,0002
3	0,0777131	2,4783	97,5213	0,0004
4	0,0899302	2,5846	97,4149	0,0005
5	0,100691	2,6559	97,3435	0,0006
6	0,110414	2,7060	97,2933	0,0006
Alanya Yabancı Satılan Konut İçin Varyans Ayrıştırması				
Dönem	Ölç. Hata	L_Fiyat	L_Euro	L_Yabancıya Satılan Konut
1	0,226914	1,7502	0,9875	97,2623
2	0,32525	1,1141	2,2243	96,6615
3	0,403414	1,5097	3,0627	95,4276
4	0,470146	1,9703	3,6091	94,4206
5	0,529077	2,3371	3,9745	93,6884
6	0,582285	2,6111	4,2288	93,1601

Yukarıda sunulan varyans ayrıştırma tablolarına bakıldığında konut fiyatında ikinci dönemdeki değişimin- %92,9379'si kendisinden kaynaklanırken %0,3465'ü yabancılar konut satışındaki değişimden, %6,7156'sı ise EUR döviz kurundaki değişimden kaynaklanmaktadır. Altıncı dönemde ise konut fiyatındaki değişimin %54,9753'ü kendisinden kaynaklanırken %42,8154'ü EUR kurundan ve %2,2094'ü ise Yabancılar Satılan Konuttan kaynaklanmaktadır. EUR kurunda ikinci dönemde değişimin %97,6867'si kendisinden, %2,3131'i konut fiyatlarından ve %0,0002'si Yabancı Satılan Konuttan kaynaklanmaktadır. Altıncı dönemde EUR kurunun %97,2933'ü kendisinden kaynaklanırken %2,7060'ı konut fiyatından, %0,0006'sı yabancıya satılan konut sayısından kaynaklanmaktadır. Yabancı satılan konut için varyans ayrıştırmasına bakıldığında ikinci dönemde değişimin %96,6615'i kendisinden %1,1141'i konut fiyatından ve %2,2243'i ise EUR kurundan kaynaklanmaktadır. Altıncı dönemde %93,1601'i kendisinden kaynaklanırken %2,6111'i konut fiyatından %4,2288'i EUR kurundan kaynaklanmaktadır. Veri setinde 45 adet gözlem sayısı olmasından dolayı 6 dönem için varyans ayrıştırmasına bakılmıştır.

Tablo 3.13 Standart Hatalık Sarsıntıya Karşı Tepkiler

Dönem	Fiyat Üzerindeki Bir Standart Hatalık Sarsıntıya Karşı Tepkiler			EUR Üzerindeki Bir Standart Hatalık Sarsıntıya Karşı Tepkiler			Yabancı Konut Üzerindeki Bir Standart Hatalık Sarsıntıya Karşı Tepkiler		
	L_Fiyat	L_Euro	L_Alanya Yabancı Satılan Konut	L_Fiyat	L_Euro	L_Alanya Yabancı Satılan Konut	L_Fiyat	L_Euro	L_Alanya Yabancı Satılan Konut
1	0,0504	-0,0063	0,0300	0	0,0440	0,0225	0	0	0,2237
2	0,0175	-0,0072	-0,0166	0,0143	0,0443	0,0429	0,0032	8,4536	0,2284
3	0,0041	-0,0075	-0,0357	0,0202	0,0445	0,0512	0,0045	0,0001	0,2303
4	-0,0013	-0,0077	-0,0435	0,0226	0,0445	0,0547	0,0051	0,0001	0,2310
5	-0,0036	-0,0077	-0,0467	0,0236	0,0446	0,0561	0,0053	0,0001	0,2314
6	-0,0045	-0,0077	-0,0480	0,0240	0,0446	0,0566	0,0054	0,0001	0,2315

Modelin hata teriminde oluşan bir standart sapmalı şoka karşılık içsel değişkenlerin verdiği tepki ve boyutunu ifade edilmektedir. Değişkenler üzerindeki şokların etkilerini ve hangi zamanda hangi etkiyi verdiğini belirlemede kullanılır. Buna göre fiyat üzerinde meydana gelen bir standart sapmalı değişim üçüncü dönemden sonra negatif yöne doğru hareket etmiştir.

3.6 VAR-Granger Testi

Değişkenler arasında ilişkinin yönünün belirlenmesi ve sebep sonuç ilişkilerinin ortaya konması amacıyla Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Granger (1969) tarafından geliştirilen Granger nedensellik testinde, bağımlı ve bağımsız değişkenler ayrımı yapılmadan, tüm değişkenler arasındaki ilişkilerin yönü araştırılmaktadır (Tarı, 2015: 436). Tespit edilen nedensellik ilişkisi, tek veya çift yönlü olabilmektedir (Yılmaz ve Akıncı, 2011: 370).

İncelenen seriler arasında standart Granger Nedensellik Analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.14'de sunulmuştur.

Tablo 3.14 Granger Nedensellik Testi Sonuçları

H ₀ hipotezleri	Gözlem sayısı	F-istatistiği	Olasılık değeri (p)	Karar
EUR değişkeni, Fiyat değişkeninin Granger nedeni değildir.	44	22.15397	0.00000	H ₀ red

Tablo 3.14'e göre, EUR, Fiyat'ın nedenidir. H_0 hipotezi ret edilmektedir ($p \leq 0,05$). EUR' dan fiyata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konudur.

Literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde Bodurlar (2008), Benson ve vd. (1999), Zhu (2006), Dilber ve Sertkaya (2016) yaptıkları çalışmalarında uzun dönemde döviz kurunun konut fiyatları üzerindeki etkisini ortaya koymuşlardır. Benson ve vd. (1999), konut fiyatlarını doları kuru değişkenleri ile açıklamaya çalışmış döviz kurundaki %10'luk bir artışın konut fiyatlarını %7,7 oranında artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Zhu (2006), çalışmasında esnek döviz kuru uygulayan ülkelerde döviz kurundaki değişmelerin konut fiyatları üzerinde etkisini ortaya koymuştur. Bodurlar (2008), gayrisafi yurtiçi hasıla, para arzı, kısa dönem faiz oranları ve döviz kuru değişkenlerinin konut satışları ile olan ilişkisini VECM ile ele almış, konut satışları ile döviz kuru ve faiz oranları arasında çift yönlü bir nedenselliğe rastlamıştır. Dilber ve Sertkaya (2016), konut fiyat endeksi ile döviz kuru arasında çift yönlü, faiz oranı ve enflasyon oranı arasında tek yönlü bir ilişki tespit edilmişlerdir.

4.SONUÇ

Küreselleşen dünyada teknolojinin ve iletişimin hızla gelişmesi, ekonomilerin genişlemesi ulaşılabilirliğin kolaylaşması kişileri daha kolay seyahat edebilir hale getirmiştir. Kolay ulaşılabilirlik göç kavramı ile desteklenerek bireylerin emeklilik dönemlerini geçirebilmeleri amaçlı farklı bölgelerden ikinci konut edinimlerini arttırmış zaman içerisinde emeklilik öncesi dönemler içinde farklı ülkelerde gelecek planlamalarında konut edinimleri söz konusu olmuştur. Konut fiyatlarındaki hareketlilik ülke ekonomisini olduğu kadar konut alımlarını ve hatta ikinci konut alımlarını da etkilemektedir.

Turizmin önemli destinasyonlarından biri olan Alanya ilçesi de yabancıların emeklilik öncesi ve emeklilik sonrası dönemlerde konut alımlarının hızla yaşandığı ilçelerdendir. Alanya'ya ilk başlarda turistik amaçlı gelen yabancıların daha sonraları ikinci konutlarını aldıkları görülmektedir. Alanya'da 85 farklı milletten yabancıların toplamda ise yaklaşık 32 bin yabancıların konut edindiği oldukça dikkat çekicidir (ALTSO, 2017). İkinci konutlara talebin bu yönlü artış göstermesi inşaat sektörünün canlanmasına ve birçok yatırıma teşvik oluşturmuştur.

Konut fiyatlarını etkileyen faktörler iki önemli değişken olan Alanya'da yabancılar satılan konut sayısı ve EUR-TRY döviz kuru ile açıklanmak istenmiştir. Bu bağlamda değişkenler arasında belirlenen zaman serisi içinde uzun dönemli ilişkiyi belirlemek amacıyla Johansen Eşbütünleşme ve kısa dönemli nedensellik ilişkisini belirlemek amacıyla VECM analizi yapılmıştır. Yabancılar yapılan konut satışı değişkeni TÜİK' de il bazlı yayınlanmasından ve ilçe bazında aylık veriler olmamasından dolayı formül geliştirilerek tahmin edilmiştir. Konut fiyatı değişkeni ise Sahibinden.com sitesi tarafından düzenli olarak yayınlanan konut endeksi verisinden derlenmiştir. Bu veri Nisan 2015-2018 dönemini kapsamasından dolayı zaman serisi bu şekilde belirlenmiş, bu durum çalışma için kısıt oluşturmuştur. Daha sonra yapılacak çalışmalarda uzun

zaman serilerinde uygulanması daha verimli sonuçlar ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Bir diğer değişken olarak Alanya’da yabancılara konut satışında en çok kullanılan para değeri EUR döviz kuru alınmıştır. Analizlerin sonucunda konut fiyatı hedef değişkeni EUR değişkeni ve yabancılara satılan konut sayıları değişkeninin nedeni olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmada kurulan modeller çoklu doğrusal bağlantı, otokorelasyon, değişen varyans açısından değerlendirilmiştir. Belirlenen zaman serisi içinde EUR-TRY kurunun aylık değişimine, yabancıya satılan konutun aylık değişimine bakıldığında konut fiyatları ile aynı yönde hareket ettiği görülmektedir. Özellikle 2018 yılı ikinci döneminde üç değişkende de yukarı yönlü ivme söz konusudur. Aynı zamanda nedensellik analizi sonuçlarına göre EUR değişkeni Fiyat değişkeninin nedeni olduğu ortaya konulmuştur.

Konutların fiyatlarının farklı açılardan incelendiği bu ampirik çalışma ile, Alanya Konut Piyasası’nda konut talep edenlerin tercihleri ile ilgili bilgilere ulaşılmasının yanında piyasanın arz tarafı ile ilgili çıkarımlarda yapılmıştır. Özellikle yabancılara yönelik konut piyasasında çıkarılan yasaların, uygulanan politikaların, özel sektör tarafından gerçekleştirilen konut projelerinin fiyatta değişikliklere neden olduğu görülmüştür. Gelecekte yapılacak yeni projeler için sağlayacağı ekonomik fayda nedeniyle talep ve arz yapısında değişikliği sebep olacağı tahmin edilmektedir.

Yabancılara konut satışlarında Alanya ilçesinin payı dikkate alındığında, konut fiyatlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, yeni yapılanmanın ona göre yönlendirilmesi, oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

- Adams, Z. ve Füss, R. (2010). Macroeconomic Determinants Of International Housing Markets. *Journal of Housing Economics*, 19(1), 38-50.
- Alanya Ticaret Odası. *Alanya Ticaret Odası, 2017 Faaliyet Raporu (Erişim Tarihi: 1-Haziran-2019)*
- Badurlar, İ. Ö. (2008). Türkiye’de Konut Fiyatları ile Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 223-238.
- Benson, E.D., Hansen, J.L., Schwartz, A.L. ve Smersh, G.T. (1999). Canadian/U.S. Exchange Rates and Nonresident Investors: Their Influence on Residential Property Values, *Journal of Real Estate Research*, 18(3), 433-461.
- Cohen, J. P. ve Coughlin, C. C. (2008). Spatial Hedonic Models Of Airport Noise, Proximity, And Housing Prices. *Journal of Regional Science*, 48(5), 859-878.
- Çankaya, S. (2013). Konut Fiyatları ve Makroekonomik Faktörler Arası İlişkiye Global Bakış. *Maliye Finans Yazıları*, 27(100), 143-154.

- Dilber, İ., Sertkaya, Y. (2016). 2008 Finansal Krizi Sonrası Türkiye’de Konut Fiyatlarının Belirleyicilerine Yönelik Analiz. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1): 12-30.
- Enders, W. (2008). *Applied Econometric Time Series*. New York: John Wiley & Sons Inc. Englaund, P. ve Ioannides, Y.M. (1997). House Price Dynamics: An International Empirical Perspective, *Journal of Housing Economics*, 6, 119-136.
- Euro-TRY Döviz Kuru [https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/#collapse_2_\(Erişim_Tarihi:_12-Mayıs-2019\)](https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/#collapse_2_(Erişim_Tarihi:_12-Mayıs-2019))
- Fitöz, E. ve Öztürk, N. (2009). Türkiye’de Konut Piyasasının Belirleyicileri: Ampirik Bir Uygulama, *Zkü Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (10), 21-46.
- Giussani, B., Hsai, M., ve Tsolacos, S. (1992). A Comparative Analysis of the Major Determinants of Office Rental Values in Europe. *Journal of Property Valuation and Investment*, 11, 157-173.
- Granger, C.W.J. (1988). Some Recent Developments in a Concept of Causality, *Journal of Econometrics*, Vol: 39, 199-211.
- Güloğlu, B. ve Akman, A. (2007). Türkiye’de Döviz Kuru Oynaklığının SWARCH Yöntemi ile Analizi. *Finans Politik&Ekonomik Yorumlar*, Cilt 44(512), 43-51.
- Johansen, S. (1992). Determination of Cointegration Rank in the Presence of A Linear Trend. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54(3), 383-397.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Kargı, B. (2013). Housing Market And Economic Growth Relation: Time Series Analysis Over Turkey (2000-2012). *International Journal of Human Sciences*,10(1), 897-924.
- Kayral, İ.E. (2017). İstanbul, Ankara ve İzmir Konut Fiyat Değişimlerini Etkileyen Faktörlerin Araştırılması. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 21(1): 65-84.
- Konut Satış İstatistikleri, Aralık 2018 [https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=73&locale=tr_\(Erişim_Tarihi:_1-Haziran-2019\)](https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=73&locale=tr_(Erişim_Tarihi:_1-Haziran-2019))
- Lebe, F. ve Akbaş, Y. E. (2014). Türkiye’nin Konut Talebinin Analizi: 1970-2011. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(1), 57-83.
- Sims, C. A. (1980) “Macroeconomics and Reality”, *Econometrica*, 48 (1), 1-48. Tari, R. (2015) *Ekonometri*, 11. Baskı, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

- Tsatsaronis, K. ve Zhu, H. (2004). What Drives Housing Price Dynamics: Crosscountry Evidence. *BIS Quarterly Review*, 65-78.
- Tse, R.Y.C. (2001). Impact of Property Prices on Stock Prices in Hong Kong. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 4(1), 1-15.
- Yılmaz, Ö. ve Akıncı, M. (2011) “İktisadi Büyüme ile Cari İşlemler Bilançosu Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15 (2), 363-377.
- Yabancılar Yapılan Konut Satış Sayıları, Aralık 2018 http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1056(Erişim Tarihi: 10-Haziran-2019)
- Zhu, H. (2006). The Structure of Housing Finance Markets and House Prices in Asia. *BIS Quarterly Review*, December, 55-69.