

# TÜRKİYE’DE YABANCILARIN KONUT EDİNİMİ İLE DÖVİZ KURU ARASINDAKİ İLİŞKİ: EŞBÜTÜNLEŞME ANALİZİ (2013-2019)

*Housing In Turkey With The Acquisition Of  
Foreign Exchange Rate Relations Between:  
Cointegration Analysis (2013-2019)*

Cavid SÜLEYMANLI\*

*Geliş:* 23.07.2019 / *Kabul:* 06.12.2019

*DOI:* 10.33399/biibfad.595840

## Öz

Döviz kurundaki dalgalanmalar ülkede bulunan yabancı vatandaşlar ve yabancı yatırımcıların tasarruf ve yatırım kararları için oldukça önemlidir. Yabancı vatandaşlar gerek ülkede vatandaşlık kazanmak gerekse de yatırım veya kullanım amaçlı konut edinmektedirler. Özellikle, Türkiye`nin turistik ilçelerinde ikincil konut olarak yabancılar tarafından gayrimenkuller satın alınmaktadır. Son yıllarda büyük gayrimenkul şirketlerinin ve arabulucuların yabancılar ve yurtdışı pazarlara yönelik pazarlama stratejileri kurulmuş ve Türkiye`deki konut piyasasında yabancı payı artmıştır. Yabancıların gayrimenkul edinirken karşılık şartının kaldırılması, bankaların yabancılar mortgage kredisi vermeye başlaması ve gayrimenkul edinirken KDV`den muaf tutulması kararının ardından yabancıların Türkiye`de konut edinmesi daha da kolaylaşmıştır. Bu etmenlerle birlikte Türk Lirasının ABD doları karşısında değer kaybı da yabancıların konut talebini artırmıştır.

\* Öğr.Gör., Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi, İktisat ve İşletme Bölümü, cavidsuleymanli@unec.edu.az, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2381-4085>

Yapılan ampirik çalışmada 2013-2019 zaman dilimini kapsayan aylık veriler ile yabancılara satılan toplam konut satışı ile döviz kuru arasındaki ilişki test edilmiştir. Yapılan eşbütünleşme testi sonucunda her iki değişkenin bir biri ile eşbütünleşik olduğu ve bağımlı değişkenin içsel, bağımsız değişkenin ise dışsal olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Uzun dönem ilişkisindeki sapmaların da ortadan kalktığı hata düzeltme modeli sonucunda görülmüştür. Yapılan zayıf dışsallık testinin sonuçlarına göre ise döviz kuru ile yabancılara satılan konut arasında tek yönlü bir nedensellik bulunmuştur.

**Anahtar Kelimler :** Döviz Kuru, Yabancı Konut, Eşbütünleşme, Dışsallık, Nedensellik

**JEL Kodları:** C01; C22 ; E22; F21.

### **Abstract**

Exchange rate fluctuations are very important for saving and investment decisions of foreign citizens and foreign investors in the country. Although foreign citizens need to acquire citizenship in the country, they acquire housing for investment or use. In particular, as a secondary issue in Turkey's tourist district Real estate is bought by foreigners. foreigners and overseas and mediator of the largest real estate companies in recent years established marketing strategies for the market and the housing market has increased the share of foreigners in Turkey. The abolition of the requirement of foreign money in real estate while, begin to give mortgage loans to foreign banks and foreigners in Turkey after the decision to exempt from real estate, while the KDV `has become easier in obtaining housing. With these factors, the depreciation of the Turkish Lira against the US dollar also increased the demand for foreigners' housing.

In the empirical study, the monthly data covering the period of 2013-2019 and the relationship between the sale of the total house sold to foreigners and the exchange rate were tested. As a result of the cointegration test, it was found that both variables were cointegrated and that the dependent variable was the external independent variable. Long-term relationship deviations have been eliminated as a result of the error correction model has been seen. According to the results of the weak externality test, a one-way causality was found between the exchange rate and the housing sold to foreigners.

**Keywords:** Exchange Rate, Foreign Housing, Cointegration, Externality, Causality

**JEL Codes:** C01; C22; E22; F21

## 1. Giriş

Günümüzde konut piyasasının yapısı ve dinamikleri makroekonomik göstergeler üzerinde önemli etkiye sahiptir. Makroiktisat teorisi çerçevesinde konut, yatırım harcamaları olarak görülse de konut piyasasının gelişmesi ve mortgage piyasasının ortaya çıkması ile konut, makroiktisat çerçevesinde bir yatırım olarak görülmekten fazla bir öneme sahip olmuştur. Şöyle ki, son zamanlarda Konut piyasasındaki dinamikler uluslararası krizler yaratacak düzeyde karmaşık bir yapıya sahiptir. 2008 yılında ABD’de yaşanan mortgage krizinin kısa sürede uluslararası ekonomik krize dönüşmesi, konut piyasasının önemini bir daha gözler önüne sermiştir. Yaşanan kriz, konut piyasasının ekonomideki finansal istikrarı, süpergüç bir ekonomideki piyasanın ise uluslararası finansal istikrarı doğrudan etkilediğini fiilen gösterdi.

Konut piyasasının yapısını ve değişim dinamizmini incelemek için fiyatlardaki dalgalanmaların talebi nasıl etkilediğini analiz etmek mümkündür. Konut arzı kısa vadede değişmediğinden talebe kıyasla fiyat esnekliği daha düşüktür. Bu yüzden konut talebi daha çok araştırılan ve üzerinde durulan bir konudur. Literatürde konut talebini etkileyen başlıca faktörlerin; ülkenin sosyal-politik yapısı, gelir dağılımı, ülkedeki istikrar, bireysel tercihler, halkın yatırım ve harcama kararları arasındaki tercihleri ve konut fiyatları olduğu belirtilir.

Yabancıların konut talebini değerlendirmek için konut edinmenin amacı da önem taşımaktadır. Çünkü, amaca bağlı olarak bu talebi etkileyen faktörler farklılık göstermektedir. Yabancılar için ülkenin sosyal-ekonomik durumu, siyasi istikrarı, güvenliği gibi hususlar önem taşımaktadır. Konut fiyatlarındaki değişimler ve ileri yönelik tahminlere dayalı kararları değerlendiren yabancı yatırımcı için konutun fiyatı önemli faktördür. Bu nedenden dolayı edineceği konuta sarf edeceği paranın döviz karşısındaki durumunun da yabancıların konut talebini etkileyecek önemli bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmada konuyla ilişkili yerli ve uluslararası literatür taranarak, yabancıların konut talebini etkileyen faktörler ve Türkiye’de yabancıların konut edinme kolaylıkları gibi konular kısaca derlenmiştir. Yapılan ampiririk çalışmada Türkiye’de döviz kuru ile yabancılar satılan toplam konut arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişki araştırılmış ve değişkenler arasındaki nedensellik analizi yapılmıştır.

## 2. Yabancıların Konut Talebini Etkileyen Faktörler

Konut edinme insanın en temel ihtiyaçlarından olan barınma gereksinimini karşılamaktadır. Konut edinmek insanların geleceğe yönelik güvenlik kaygılarını azaltmaktadır. Konut edinmeyi tüketim malları ve diğer mallarla karşılaştırdığımızda maliyeti gereğince de hane halkları için en önemli finansal yükümlülük olduğu görülmektedir (Coşkun,2016:125). Genel olarak konut talebini etkileyen faktörleri incelediğimizde dar anlamda bireysel istek ve ekonomik durum, geniş anlamda ise toplumsal yapı, konut fiyatları, toplumun yatırıma veya tasarrufa eğilimini etkileyen faktörler, faiz dereceleri, kredi kolaylığı gibi başlıklar öne çıkmaktadır. Toplumsal düzlemde baktığımızda ise gelir dağılımı, eğitim seviyesi, göç ve kentleşme, nüfus artış hızı, cinsiyet gibi faktörlerin de konut talebini şekillendirdiği görülmektedir.

Makroekonomik açıdan değerlendirdiğimizde para arzı ve ekonomideki para politikası konut talebini etkileyen önemli faktörlerdendir. Çünkü, para arzındaki artış faiz oranlarını düşürür ve böyle olduğu durumda konut edinmenin maliyeti düşer ve talep miktarı artar. Faiz oranları insanların konut satın alma kararlarını etkileyen önemli faktördür. Şöyle ki, faiz oranları yükseldiğinde konut talebi azalır, faizler düştüğünde ise konut talebi artmaktadır (Badurlar, 2008:224). Bu durum yatırım ve tasarruf arasındaki seçimin faize karşı duyarlılığından kaynaklanmaktadır.

Konut talebini etkileyen faktörler bölgeden bölgeye farklılaşmaktadır. Her ülkenin sosyo-demografik durumu gibi koşulları da göz önünde bulundurduğumuzda konut talebini etkileyen faktörler ile ilgili genelleme yapmak zorlaşmaktadır (Uyar ve Kılıç, 2017:293). Gayrimenkul edinme amaçlarını da kullanım, yatırım, kiraya verme, ikincil konut olarak kullanma gibi ayırabiliriz. Burada kira fiyatları, kiracı bulma kolaylıkları gibi faktörler de önemlidir (Lee ve Yan, 2015:733).

Yabancı uyruklu vatandaşların bir ülkede konut edinmesi yerli vatandaşların konut talebini etkileyen bazı faktörlerle aynı olmakla beraber, bazı farklılıklar da içermektedir. Ülkenin kültürel ve toplumsal yapısı, güvenliği, siyasi istikrarı, gelişmişlik düzeyi gibi temel nedenler yabancı vatandaşın hangi ülkede konut edineceğini etkileyen önemli faktörlerlerdir. Yabancı vatandaşlar için konut edinmenin amaçları da farklıdır. Kullanım, servet olarak tutma, kiraya verme, oturum izni veya vatan-

daşlık alma olarak bu amaçları sıralayabiliriz (Bohle, 2014:13). Ülkede yabancı açısından ev alırken senetleşdirmeye işlemlerindeki zorluklar, kredi imkanları, muafiyetler de göz önünde bulundurulmuş hususlardır. Gayrimenkul şirketlerinin yurtdışı piyasasına açılması, reklamları, ülkenin yabancıların konut edinmesini kolaylaştıran politikalar da yabancıların kararlarını etkilemektedir.

### 3. Türkiye’de Yabancıların Konut Edinimi

Son yıllarda Türkiye’de yabancıların taşınmaz edinmesini kolaylaştıran şartların sağlanması ülkede yabancıların konut talebini artırmış, bununla beraber ülkede konut arzı büyümüştür. Gayrimenkul şirketleri yurtdışı danışmanlıkları kurmuş, özellikle Arap, Rus, Kafkas ve Asya coğrafyasına yönelik pazarlama stratejileri geliştirmişlerdir. Yapılan yasal değişiklikler ülkeye yabancı sermaye girişimi açısından pozitif etki yaratmıştır (Yıldırım, 2017:19). Türkiye son yıllarda orta doğudaki savaşlardan kaçan milyonlarca mülteciye ev satması, yani 4 milyonun üzerinde göçmenin kabul edilmesi de ülkede yabancılara yapılan konut satışının yükselmesindeki önemli etkenlerdendir (Lordoğlu ve Aslan, 2016:792).

Yabancıların Türkiye’de taşınmaz edinmesinin hukuki dayanağı 2644 sayılı Tapu Kanunu ile düzenlenmektedir. Kanuna 18 Mayıs 2012 tarihinde yürürlüğü giren 6302 sayılı kanun ile değişiklik yapılarak yabancı uyrukluların gayrimenkul edinmesinde karşılıklılık şartı kaldırılmıştır. Böylelikle, bu şartın kaldırılmasıyla yabancıların konut edinmesini negatif olarak etkileyen önemli bir etmen ortadan kalkmıştır (Demirli ve Ayyıldırım, 2016:196). Yabancı uyruklu vatandaşlar yasa gereği nitelik bakımından her türlü taşınmaz edinebilmektedirler. Yabancılara yönelik tek sınırlama 30 hektardan fazla taşınmaz edinmeyeceği ve taşınmazı bulunduğu ilçenin yüzölçümünün %10’nu aşamayacağıdır ([www.tkgm.gov.tr](http://www.tkgm.gov.tr)).

1 Nisan 2017 tarihinde KDV kanununda yapılan değişiklik ile ülkede oturma izni bulunmayan yabancı uyruklu vatandaşlara gayrimenkul satışına KDV muafiyeti getirildi (Hürriyet Gazetesi, 2018). KDV muafiyeti ile beraber bazı bankaların yabancı uyruklulara ipotek kredileri vermeye başlaması da yabancı uyruklu vatandaşların Türkiye’de konut edinimini pozitif yönden etkilemektedir.

#### 4. Literatür Taraması

Literatürde konut talebini etkileyen faktörler ile ilgili pek çok çalışma mevcuttur. Yerli literatürde yabancıların konut talebini etkileyen çalışmalar ise alan bazlı yapılmıştır. İster toplam konut talebini ister yabancıların konut talebine yönelik yapılan çalışmalarda gelir durumu, gini katsayısı, sosyal-demografik göstergeler gibi önemli değişkenler kullanılmıştır. Yabancıların konut talebine yapılan çalışmalar ise daha çok bölgesel çalışmalar olmuş, ikinci konut olarak nitelendirilen turistik bölgelere yönelik yapılmıştır. Literatür taraması sırasında döviz kurundaki dalgalanmaların konut talebine olan etkisine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Yurtdışında yapılmış çalışmaların literatürde yabancıların konut talebi ile ilgili yapılmış en önemli çalışmalar derleyecek olursak;

Barbu vd., (2017) 2007-2014 dönemi için 21 temsili ülke örneği için Konut Fiyat Endeksi, göçmenlerin akışı ve diğer makroekonomik değişkenler tarafından ölçülen konut fiyatlarının evrimi arasındaki korelasyon vurgulanmaktadır. Önerilen model, Konut Fiyat Endeksi evrimi ile göçmenlerin akışı, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya pazar kapitalizasyon oranı ve ekonominin büyüme hızı arasındaki pozitif bir bağlantının varlığını açıklamakta ve vurgulamaktadır. Araştırmanın sonucuna göre, göçte yüzde bir artış (göçmenlerin akışı ile ölçülen) için konut fiyatının aynı şekilde %0.045 oranında değişmektedir.

Saiz (2007) dışsal göçmen şoklarının konut piyasasına etkilerini incelemiştir. ABD ve İspanya üzerinde yapılan çalışmasında dışsal göçmen şokunun Miami'deki konut kiralalarını %9 artırdığı görülmüştür. EKK yöntemi ile yapılan testin sonucuna göre göç kısa dönemde kiralaları yükseltmektedir.

Kuang vd., (2011) çalışmalarının amacı yabancı yatırımın konut fiyatları üzerindeki etkisini araştırmak için konut akış piyasasının kısmi dengesini oluşturmaktadır. Teorik model, yabancı yatırım girişinin konut fiyatlarının yükselmesine neden olacağını göstermektedir. Çalışmanın ampirik sonuçlarına göre: dış yatırım konut fiyatları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır. Ek olarak, makale, artan gelirden ziyade gelirin kentsel konut fiyatlarını etkileyen en önemli gerçek olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer bulgular ise şöyle: faiz oranı politikası neredeyse geçersizdir; daha büyük alıntılarda konut fiyatlarının artmaya

meyilli olduğu; kiralama piyasası ile mülkiyet piyasası arasındaki ikame etkisi zayıftır.

Türkçe literatürde Türkiye’de yabancıların ve toplam konut talebini etkileyen faktörler ile ilgili çalışmalar ise şöyle derlenmiştir;

Uyar ve Kılıç (2017) çalışmalarında yabancıların bölgesel konut taleplerini incelemişlerdir. Yabancılar konut satışı, gini katsayısı, konut fiyat endeksi ve nüfus değişkenleri ile bölgesel konut talebi ele alınmıştır. İncelen 2015 yılı verileri sonuçlarına göre bölgesel konut satışlarında mekan etkisinin önemli olduğu kanaatine varılmıştır. Yapılan mekansal Durbin modeli sonuçlarına göre Gini katsayısı ve ikamet izni olan yabancıların sayısındaki artış konut talebini artırmaktadır. Konut fiyat endeksindeki yükseliş ise konut talebini azaltmaktadır.

Uysal ve Yiğit (2016) Türkiye’de konut talebini etkileyen faktörler üzerine bir çalışma yapmışlardır. Yapılan ampirik çalışmada kentleşme hızı, M2 parasal genişleme, faiz, kişi başına düşen gelir ve fiyatlar değişkenleri kullanılarak Johansen eşbütünleşme testi yapılmıştır. Aynı zamanda 1994, 1998, 2001 ve 2008 yıllarındaki krizin etkisini göstermek için kukla değişken kullanılarak analiz yapılmıştır. 1970-2015 yılları arasındaki zaman serisi uygulamasının sonuçlarına göre, Konut talebi ile, kişi başı milli gelir, kentleşme oranı ve faiz oranı arasında pozitif bir ilişki görülmüştür. Türkiye’de konut talebini etkileyen faktörler ile ilgili bir çok çalışma daha mevcuttur.

Durkaya ve Yamak (2004) yılında 1964-1997 zaman serileri ile yaptıkları çalışmasının sonucunda konut talebinin fiyat esnekliğinin 0.03 ile -0.10 arasında bir değer olduğu sonucuna varmışlar.

Halıcıoğlu (2007) ise 1964-2004 dönemlerini kapsayan veriler ile ARDL sınır testi yaklaşımı ile yaptığı testinde konut talebinin fiyat esnekliğini (-0.2) olarak tahmin etmiştir.

Öztürk ve Fitöz (2009) yaptıkları çalışmada ise regresyon analizi ile konut arz ve talebini etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Konut arzını; likidite genişlemesi, kişi başına düşen gelir, konut fiyatları değişkenlerinin etkilediği sonucuna varılmıştır.

Badurlar (2008) 1990-2006 döneminde Türkiye’deki makroekonomik değişkenlerin konut talebine olan etkisini test etmiştir. Makro ekonomik değişkenler ile konut fiyatları arasında ilişkiyi test etmek için vektör hata

düzeltilme modeli (VECM) kullanmıştır. Yapılan Granger nedensellik testi ile de konut fiyatları ile faiz oranı ve döviz kuru arasında çift yönlü nedensellik bulunmuştur.

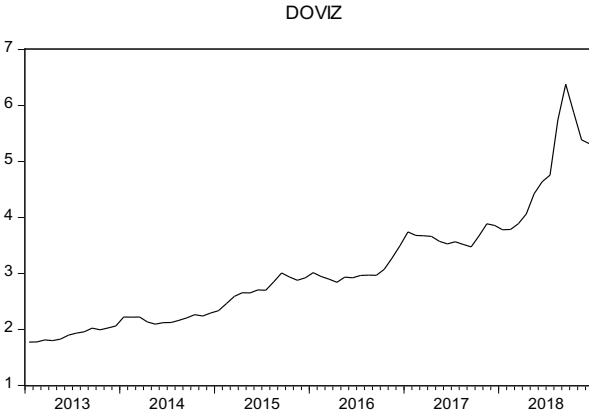
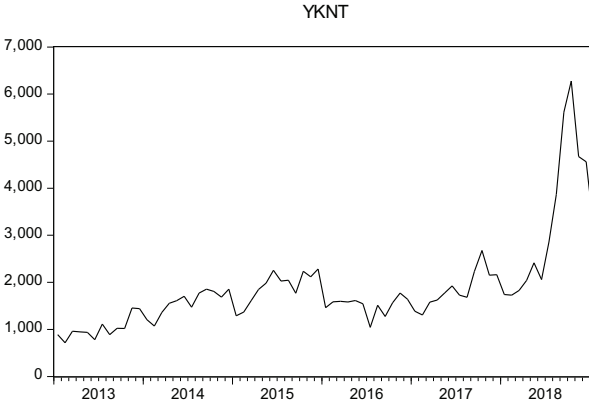
Darıcı (2018) para politikası ve konut fiyatları arasında ilişkiyi incelemiştir. 2010-2016 yıllarını kapsayan aylık veriler ile ARDL sınır testi yapılmıştır. Test sonuçları iktisat teorisi çerçevesinde kabul edilen genişletici para politikasının toplam talep üzerindeki genişletici etki yaratmasını Türkiye`deki konut talebi üzerinde doğruladı. Ayrıca genişletici politikanın konut fiyatlarını yükselttiği sonucuna varılmıştır.

İbicioğlu ve Karan (2012) Türkiye`de konut kredisini etkileyen faktörler üzerinde ampirik çalışma yapmıştır. Çalışmada işsizlik, tüketici güven endeksi, konut kredisi talebi ve kredi faiz oranı değişkenleri ile 2005-2012 yıllarını aylık veriler ile kapsayan zaman serisi ile VAR testi yapılmıştır. Çalışmada konut kredisi talebindeki değişimin büyük bir kısmının faizdeki değişimle açıkladığı sonucuna varılmıştır.

## 5. Ekonometrik Model

Çalışmada 2013-2019 yılları arasında yabancı uyruklu vatandaşlar tarafından alınan konutların döviz kuru ile ilişkisi test edilecektir. Veri seti 2013 yılının ocak ayı ile 2019 yılının ocak ayını kapsayan 72 gözlemden oluşmaktadır. Veriler Merkez Bankası Veri Merkezi (EVDS)`den derlenmiştir. Ekonometrik modelin bağımsız değişkeni yabancılara satılan toplam konut sayısıdır. ABD dolarının satış fiyatının aylık ortalaması ise bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir. Değişkenler arasındaki konentegrasyon (eşbütünleşme) test edildikten sonra uzun ve kısa dönemli ilişki analiz edilerek yorumlanmıştır. Değişkenler arasında nedenselliğin olup olmadığını aydınlatmak için Granger nedensellik testi uygulanmıştır.





Aylık zaman serileri genelde mevsimsel dalgalanmalar içermektedir. Serilerin mevsimsellik veya trend içerdiği ile ilgili tahminleri onların grafiklerine bakarak da yorumlamak mümkündür. Yukarıda her iki serinin grafiği verilmiştir.

Yabancıların toplam konut talebi (YKNT) serisinde belirli bir ortalamaya yakın değişen fakat 2018 yılında bir şok görülmektedir. ABD doları satış/TL (Döviz) serisinde de yükselişte olan bir trendin olduğu anlaşılmaktadır. Döviz değişkeninde de YKNT değişkeninde olduğu gibi 2018 döneminde şok yaşandığı görülmektedir. Serilerin grafiğinin incelendiğinde serilerin durağan olmadığı, mevsimsel dalgalanmalar ve trend içerdiği tahmin edilmektedir. Serileri durağanlaştırmak ve kaçınıcı mertebeden durağan olduklarını anlamak için yukarıda belirtilen testlerin yapılması zorunludur. Değişkenlerin her biri mevsimsellik arındırılarak ve logaritması alınarak modele dahil edilmiştir.

### 5.1. Birim Kök Analizi

Zaman serisi modellerinde değişkenler genelde durağan olmamaktadırlar. Durağan olmayan değişkenler ile yapılan regresyon çoğu zaman sahte regresyona neden olmaktadır. Aynı zamanda durağan olmayan değişkenler ile yapılan analiz veya tahminin iktisadi yorumlanması tutarsızdır. Bu nedenden dolayı bir serinin istatistiksel analizine geçmeden önce, seriyi yaratan sürecin zaman içinde sabit olup olmadığına, yani durağanlığına bakılması gerekmektedir. Durağan zaman serilerinin ortalaması, varyansı ve kovaryansı zamana bağlı olarak değişmemektedir (Göktaş, 2005:5). Ampirik çalışmalarda durağan olmayan serileri durağan hale getirmek için birim kök testleri yapılmaktadır. Uygulamada en çok kullanılan birim kök testleri Augumented Dickey Fuller (ADF), Philips-Perron ve Dickey Fuller testleridir (Yurdakul, 2000:23). Çalışmada durağanlığın incelenmesinde genişletilmiş Dickey-Fuller (1981), ve Phillips-Perron (1988) birim kök testleri uygulanmıştır.

Dickey-Fuller (1979) testi zaman serilerinde değişkenlerin otoregresif süreçle ifade edilip edilmeyeceğini gösteren bir yapıya sahiptir. Dickey-Fuller testi en küçük kareler yöntemi ile  $y=0$  hipotezi için birim kök testi uygulanmakta ve  $t$  istatistiğine göre karar verilmektedir. Dickey-Fuller bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini, bağımsız değişken olarak modele dahil ederek Genişletilmiş Dickey-Fuller (1981) testi olarak adlanan testi geliştirmiştir. Bu testte gecikmeli değişkene ait uygun gecikme mertebesi belirlenirken Schwarz ve Akaike kriterileri kullanılarak bulunur (Göktaş, 2005:67). Aşağıda sırasıyla testin sabitsiz ve trendsiz, sabitsiz ve trendli, sabitli ve trendli modelleri verilmiştir;

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum \delta_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \sum \delta_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta T + \delta Y_{t-1} + \sum \delta_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Phillips ve Perron (1988) finansal zaman serilerinde daha çok kullanılan birim kök testlerini geliştirmişlerdir. Bu test hatalarda meydana gelen serisel korelasyon ve değişen varyans sorunu ile baş etme konusunda ADF ile farklılaşmaktadır. ADF denkleminde otokorelasyonu engellemek amacıyla gecikmeli değerlerin eklenmesi yerine yazarlar DF

denklemini tahmin ederek t istatistiklerini de yeniden düzenlemiştir (Francis, 1999:12). Aşağıda sırasıyla testin sabitsiz ve trendsiz, sabitsiz ve trendli, sabitli ve trendli modelleri verilmiştir

$$Y_t = \delta Y_{(t-1)} + u_t \quad (4)$$

$$Y_t = \beta 1 + \delta Y_{(t-1)} + u_t \quad [\text{Sabit Terimli}] \quad (5)$$

$$Y_t = \beta 1 + \delta Y_{(t-1)} + \beta 2_{(t-1/2)} + u_t \quad [\text{Sabit Terimli ve Eğilim Katsayılı}] \quad (6)$$

Aşağıdaki tablolarda her üç değişkenin ADF ve PP testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 1 : Doviz- LOGDVZ**

Test	Düzyey		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit ve Trendli	Sabit	Sabit ve Trendli
ADF	0.0661 (0) [0.9608]	-3.4242 (0) [0.0562]	-6.5472 (0) [0.0000*]	-6.5424 (0) [0.0000*]
PP	-0.0983 [0.9451]	-2.5424 [0.3075]	-5.3371 [0.0000*]	-5.2918 [0.0002*]
Anlamlılık düzeyi		Sabit	Sabit ve Trend	
%1		-3.5242	-4.0925	
%5		-2.9023	-3.4743	
%10		-2.5885	-3.1644	

**Tablo 2 : Yabancılara Satılan Toplam konut -LOGYSTK**

Test	Düzyey		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit ve Trendli	Sabit	Sabit ve Trendli
ADF	0.6906 (0) [0.8626]	-2.9916 (0) [0.1417]	-9.7793 (0) [0.0000*]	-9.6903 (0) [0.0000*]
PP	-1.8090 [0.3734]	-2.9828 [0.1442]	-10.6702 [0.0001*]	-10.5037 [0.0000*]
Anlamlılık düzeyi		Sabit	Sabit ve Trend	
%1		-3.5242	-4.0925	
%5		-2.9023	-3.4743	
%10		-2.5885	-3.1644	

- \*: %5 düzeyinde,  $H_0$  hipotezinin reddedildiği anlamına gelmektedir.

-ADF testinde uygun gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Parantez içerisindeki değerler, optimum anlamlılık gecik-

me uzunluğunu göstermektedir. Köşeli parantez içerisindeki değerler ise olasılık değerlerini göstermektedir.

Her iki serinin hem ADF hem de PP testi sonuçlarına göre düzey değerlerinde birim kök içerdiği ( $H_0$  hipotezi kabul ediliyor) sonucuna varılmıştır. Serilerin 1. farkları alındıktan sonra birim kökün ortadan kalktığı ( $H_0$  hipotezi ret ediliyor,  $H_1$  hipotezi kabul görüyor) görülmüştür. Serilerin düzey değerlerinde test istatistiklerinin, kritik değerden büyük olduğu için serilerin birim kök içerdiği kanaatine varılmıştır. Seriler birinci farkları alındığında durağan hale geldiği görülmüştür. Serilerin aynı mertebeden  $I(1)$  durağan olduğu eşbütünleşme ilişkisinin olabileceği kanaatine gelinerek eşbütünleşme testi yapılmıştır.

## 5.2. Johansen Koentegrasyon (Eşbütünleşme) Testi

Koentegrasyon iktisadi değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisinin saptanmasında ve test edilmesinde kullanılmaktadır. Aralarında uzun dönemli denge ilişkisi olduğu farz edilen değişkenler bu yöntemle test edilmektedirler. Koentegrasyon durağan olmayan değişkenlerin doğrusal kombinasyonu ile ilgilenmektedir. Koentegrasyon koşuluna göre bütün değişkenler aynı mertebeden entegre olmalı (Göktaş, 2005:115).

Literatürde koentegrasyonun saptanmasında en çok kullanılan yöntemlerden birisi Johansen (1988) analizidir. Bu yöntemde vektör otoregresif (VAR) modellerde bir değişkenin kendisinin ve modelde yer alan bütün değişkenlerin gecikmeli değerleri ifade edilmektedir. Johansen yöntemi Dickey-Fuller testinin genişletilmiş halidir. Yani DF testinde olduğu gibi yüksek mertebeden otoregresif süreç ile ifade edilmektedir (Göktaş, 2015:125).

Johansen koentegrasyon analizinde  $\pi$  matrisinin rankının bilinmesi gerekmektedir. Burada  $\Pi$  katsayıları ( $N \times N$ ) boyutlu matristir. matrisi,  $\pi = \alpha\beta$  şeklinde yazılır.  $\beta$  eşbütünleşme matrisini,  $\alpha$  ise her bir eşbütünleşme vektörünün parametrelerine ilişkin ağırlıkları göstermektedir. Johansen koentegrasyon testinde:  $r(\pi) = 0$  ise eşbütünleşme yoktur,  $r(\pi) = 1$  ise 1 tane eşbütünleşme,  $r(\pi) = 2$  ise 2 tane eşbütünleşme,  $r(\pi) = r$  ise  $r$  tane eşbütünleşme ilişkisi vardır (Bierens, 1997:384).

Koentengrasyon testi yapılacağı durumlarda serilerin düzey değerleri kullanılarak VAR modeli kurulmalı ve uygun gecikme uzunluğu belirlenmelidir. Sims (1980) tarafından geliştirilen bu modelde içsel-dışsal değişken ayrımı ortadan kalkmaktadır. Aynı zamanda, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini açıklayıcı değişken olarak kullanan VAR modeli geleceğe yönelik güçlü tahminler yapılmasını sağlamaktadır (Göktaş, 2015:125).

Johansen Eşbütünleşme testine geçmeden önce, seriler arasındaki etkileşimin kaç aylık gecikmeyle ortaya çıktığını tespit etmek üzere optimal gecikme uzunluğu olan VAR(1) modeli oluşturulmuş, LR (ardışık uyumlaştırılmış LR test istatistiği), FPE (son tahmin kriteri), AIC (Akaike Bilgi Kriteri) ve SC (Schwarz bilgi kriteri) bilgi kriterileri ile optimum gecikme uzunluğunun 3. olduğuna karar verilmiştir :

**Tablo 3 : Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**

Gecikme uzunluğu	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-11.1117	NA	0.0052	0.4298	0.4991	0.4570
1	129.7018	267.7766	5.94e-05	-4.0557	-3.8481	-3.9744*
2	134.9463	9.6292	5.70e-05	-4.0966	-3.7505	-3.9609
3	140.8749	<b>10.4964*</b>	<b>5.36e-05*</b>	<b>4.1598*</b>	<b>-3.8753*</b>	-3.9699
4	142.5961	2.9345	5.79e-05	-4.0851	-3.4622	-3.8410
5	143.1473	0.9035	6.51e-05	-3.9720	-3.2107	-3.6736
6	144.0083	1.3550	7.25e-05	-3.8691	-2.9694	-3.5165
7	145.9164	2.8777	7.82e-05	-3.8005	-2.7624	-3.3936
8	149.6574	5.3968	7.97e-05	-3.7920	-2.6154	-3.3309
9	150.9993	1.8478	8.80e-05	-3.7048	-2.3899	-3.1895
10	156.8331	7.6508	8.42e-05	-3.7650	-2.3116	-3.1954
11	157.5952	0.9495	9.55e-05	-3.6588	-2.0670	-3.0350
12	161.3575	4.4406	9.86e-05	-3.6510	-1.9208	-2.9729

Bulunan optimal gecikme uzunluğunda otokorelasyonun olup olmadığını araştırmak için LM testi yapılmıştır. Bulunan 3. Gecikme uzunluğunda otokorelasyonun olup olmadığı test edilmiştir:

**Tablo 4 : Otokorelasyon Testi**

Gecikme uzunluğu	LM İstatistiği	Olasılık Değeri
1	11.1641	0.1248
2	10.1094	0.2386
3	7.5668	0.1088
4	1.3796	0.8477
5	0.4261	0.9803
6	2.3235	0.6765
7	2.2691	0.6864
8	3.0005	0.5577
9	6.9026	0.1411
10	4.2636	0.3715
11	4.5495	0.3367
12	12.9522	0.0915

LM otokorelasyon testinin hipotezlerine göre %5 anlamlılık düzeyinde  $H_0$  hipotezi otokorelasyonun olmadığı,  $H_1$  hipotezi ise otokorelasyonun olduğu anlamına gelmektedir. Yapılan test sonucunda 3. gecikme için hesaplanan değer olan 7.566811 değerinin %5 anlamlılık düzeyindeki ve 4. serbestlik derecesine uygun olarak tablo değerinden küçük olduğu için ( $\chi^2_{0.005;4} = 9,488$ ) 3. gecikmede otokorelasyonun olmadığı görülmüştür. Bu durumda  $H_0$  hipotezi reddedilemez.

İstikrar koşulunun sağlanması amacı ile hata teriminin varyansını tüm dönemler için aynı olup olmadığını test etmek için Heteroskedasite (değişen varyans) testi yapılmıştır :

**Tablo 5 : White Değişen Varyans Testi**

$\chi^2$	Df	Olasılık Değeri
32.5274	24	0.1187

\*Tabloda  $\chi^2$  ch-square değerini, Df ise serbestlik derecesini göstermektedir.

Yapılan White testinin sonuçlarına göre %5 anlamlılık düzeyinde değişen varyansın olmadığı yani, ( $\chi^2_{0.005;24} = 36.416$ ) hata terimlerinin varyansının tüm dönemler için sabit olduğu tesbit edilmiştir. Hesaplanan değer tablo değerinden küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilememektedir.

Eşbütünleşmenin varlığı ve vektörlerinin sayısını belirlemek için iz ( $\lambda$ trace) ve maksimum öz ( $\lambda$ max) değerleri test sonuçlarına bakılır. İz

ve maksimum öz değerlerin %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerden büyük olduğu durumda eşbütünleşmenin olduğuna karar verilir. Burada  $H_0$  hipotezi eşbütünleşmenin olmadığını ( $r=0$ ),  $H_1$  alternatif hipotez ise eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu ( $r>0$ ) desteklemektedir. Bu hipotezler çerçevesinde aşağıdaki tabloda koenteğrasyon testinin bulguları verilmiştir.

**Tablo 6 :**  $\Lambda_{\text{trace}}$  Değerlerine Göre Hipotezin Değerlendirilmesi

Boş hipotez $H_0$	Alternatif Hipotez $H_1$	$\Lambda_{\text{trace}}$ değeri	0.05 kritik değeri	Olasılık değeri
$r=0$	$r>0$	<b>16.0721</b>	12.3209	0.0113
$r<1$	$r>1$	2.3901	4.1299	0.1442

**Tablo 7 :**  $\Lambda_{\text{max}}$  Değerlerine Göre Hipotezin Değerlendirilmesi

Boş hipotez $H_0$	Alternatif Hipotez $H_1$	$\lambda_{\text{max}}$ değeri	0.05 kritik değeri	Olasılık değeri
$r=0$	$r>0$	<b>13.6820</b>	11.2248	0.0181
$r<1$	$r>1$	2.3901	4.1299	0.1442

Tabloda  $r$ , eşbütünleşme sayısını ifade etmektedir. Kritik değerler MacKinnon (1996), olasılık değerleri ise Mackinnon-Haug-Michelis`dan(1999) alınmıştır.

Testin sonuçlarına göre iz ve maksimum öz değerler %5 kritik değerlerden daha büyüktür. Yani en az bir koenteğre ilişkisi vardır. LOGYTSK ve LOGDVZ değişkenleri arasındaki uzun dönem ilişkisi aşağıdaki eşbütünleşme katsayıları ile yorumlanmıştır :

$$LOGYTSK = 90 + 2.52 \times LOGDVZ \quad (7)$$

Eşbütünleşme testi sonucunda LOGDDVZ ve LOGYTSK değişkenleri arasında pozitif bir ilişkinin olduğu ve ilişkinin teorik gerçekliği doğruladığı görülmektedir. Uzun döneme döviz kurundaki %1 artışın yabancıların konut edinimini %2.52 kadar artırdığı sonucuna varılmıştır. Testin sonucu istatistiksel olarak anlamlıdır.

Hata düzeltme modeline geçmeden önce değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve yapılan yorumların normalizasyonu amacı ile eşbütünleşik vektörün bağımlı değişken olup olmayacağını araştırmak amacı ile zayıf dışsallık testi yapılmıştır. LOGYTSK ve LOGDVZ değişkenlerine

$\pi = \alpha\beta'$  uzun dönem tepki matrisinde her iki değişkenin  $\alpha$  değerinin 0'a eşit olduğunu göstererek modele kısıt getirilmiştir. Uygulanan testin  $H_0$  hipotezi değişkenin zayıf dışsal,  $H_1$  hipotezi ise kısıt vektörü  $H' = [1:0]$  olduğu yönündedir. Zayıf dışsallık istatistiği asimtotik olarak  $r(n-m)$  serbestlik dereceli  $\chi^2$  dağılımına sahiptir. Burada  $n-m$ ,  $b$  üzerindeki sınır sayısını;  $m \times n$ , kısıt vektörün boyutlarını;  $r$ , eş-bütünleşen vektör sayısını göstermektedir (Johansen, 1995:19). Zayıf dışsallık testi sonuçları aşağıda verilmiştir.

**Tablo 8 : Zayıf Dışsallık Testi**

Değişken	LR Testi ( $\chi^2$ )	P değeri
LOGYTSK	9.859339	0.001690
LOGDVZ	1.245432	0.115447

Yapılan testin sonuçlarına göre %1, %5, % 10 anlamlılık düzeyinde LOGYTSK değişkeni için  $H_0$  hipotezi ret edilmiştir. Fakat, LOGDVZ değişkeni için ret edilememiştir. Yani, LOGYTSK değişkeni içsel, LOGDVZ değişkeni ise zayıf dışsal olarak kabul edilmiştir. Yani, LOGYTSK değişkenini bağımlı değişken olarak kabul ederek yaptığımız yorumların anlamlılığı doğrulanmıştır.

### 5.3. Hata Düzeltme Modeli (VEC)

Yapılan eşbütünleşme testi sonucunda yabancılara satılan toplam konut sayısı ile döviz kuru değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği yani, eşbütünleşik olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Fakat eşbütünleşik değişkenlerde uzun dönem ilişkisinden sapmalar olmaktadır. Bu sapmayı araştırmak ve değişkenler arasındaki kısa dönem dinamiklerini ortaya koymak için hata düzeltme modeli ( Vector Error Correction) uygulanır.

$$\Delta LOGYTSK_t = -0.304EC_t - 0.012\Delta LOGYTSK_{t-1} + 0.14\Delta LOGYTSK_{t-2} + 0.187\Delta LOGDVZ_{t-1} + 0.602\Delta LOGDVZ_{t-2} + 0.001 \quad (8)$$

$$R^2=0.19, F.Stat= 3.19$$

Yapılan testin sonucuna göre LOGDDVZ ve LOGYTSK arasındaki kısa dönem ilişkisi, LOGYTSK'de ki %1 birimlik değişme LOGYTSK'yi; 1 dönem sonra %0.012 azaltır, 2 dönem sonra %0.142 şekilde artırmaktadır. LOGDDVZ'de ki %1 birimlik değişme LOGYTSK'yi; 1 dönem sonra %0.187 kadar, 2 dönem sonra %0.602 şekilde artırmaktadır. Hata dü-



zeltme teriminin (ECT-1) katsayısı negatif ve t istatistiği anlamlıdır. Bu terimin negatif çıkması kısa dönem sapmalarının dengeye yakınsadığını, yani seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmaların uzun dönemde ortadan kalktığını ve serilerin tekrar uzun dönem denge değerine yakınsadığını ifade etmektedir. Buna göre, denge değeri arasındaki farkın her ay 0.304’inin ortadan kalktığı görülmektedir. Yani  $1/0.304 \times 3$  dönem sonra denge değerinden sapmalar ortadan kalkacaktır.

Çalışmanın ampirik sonuçlarını kısaca derleyecek olursak; ilk önce değişkenlerin durağan olup olmadığı ADF ve PP testleri ile test edilmiş ve her iki değişkenin düzey değerlerinde durağan olmadığı ama, 1.farklarının alındığı durumda 1(I) durağan hale geldiği görülmüştür. Değişkenlerin aynı mertebeden durağan olması aralarında koentegre ilişkinin olabileceği önsavını oluşturmuş ve koentegre ilişkisinin olup olmadığını test etmek için Johansen yaklaşımı ile koentegrasyon testi yapılmıştır. Johansen koentegrasyon testi kurulmadan önce VAR modeli ile uygun gecikme uzunluğu 3. gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Belirlenen gecikmede değişen varyansın ve otokorelasyonun olup olmadığını test etmek için uygun olarak LM ve WHITE testleri yapılmış, varyansın zaman içinde sabit kaldığı ve otokorelasyonun olmadığı bulunmuştur. Yapılan testler ile istikrar koşulu sağlanmıştır. Johansen yöntemi ile yapılan koentegrasyon testi sonuçlarına göre en az bir koentegrasyon ilişkisi bulunmuştur. Testin sonuçlarına göre döviz kuru ile yabancılara satılan konut değişkeni eşbütünleşik olduğu sonucuna varılmış ve sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Uzun dönem katsayısının yorumlanmasına göre döviz kurundaki %1 artış, yabancılara satılan konut sayısını %2.52 kadar artırmaktadır. Yapılan zayıf dışsallık testine göre bağımlı değişken olarak kabul edilmiş yabancılara satılan toplam konut sayısı değişkeninin içsel, döviz kuru değişkeninin ise dışsal olduğu sonucuna göre koentegre ilişkisinin yorumu doğrulanmıştır. Uzun dönem değerlerindeki sapmayı ayrıştırmak için hata düzeltme modeli kurulmuş ve dengeden sapmanın her ay 0.304 kadar ortadan kalktığı görülmüştür.

Değişkenler arasında nedenselliğin olup olmadığı ve yönü zayıf dışsallık testinin sonuçlarına göre yorumlayacak olursak döviz kuru ile yabancılara yapılan konut satışı arasında tek yönlü nedensellik bulgularına rastlanmıştır. Yapılan tüm analizler istatistiksel açıdan anlamlı çıkmış ve iktisat teorisi çerçevesinde beklenen sonucu vermiştir.

## 6. Sonuç

Yabancı uyruklu vatandaşların Türkiye`de konut edinimini kolaylaştıran bazı uygulama ve kararların başlatılmasından sonra yabancı uyruklu vatandaşlar tarafından konut edinimi artmıştır. Bu uygulama ve kolaylıkların başında KDV muafiyeti, karşılıklılık şartının kalkması gelmektedir. Yabancıların tapu ediniminin daha da kolaylaşması, gayrimenkul şirketleri vya aracılarının yurtdışı temsilcilikleri kurmaları da yabancılar açısından Türkiye`de konut edinmeyi daha da cazipleştirmiştir.

Türk lirasının döviz karşısından son yıllarda yaşanan değer kaybı, dövize sahip yabancı için konut edinmenin maliyetini daha da azaltmıştır. Bu maliyet azalışından kaynaklı konut talebi daha da yükselmiştir. Döviz karşısında yerli paranın değer kaybı sonucunda o ülkede yabancılar tarafından gayrimenkul, araç gibi varlıkların alınımının yükselmesi teoride kabul edilmiş ve ayrı ayrı dönemlerde ve ülkelerde ampirik çalışmalarla doğrulanmış bir görüştür. Yapılan ampirik çalışma 2013 yılının ocak ayından 2019 yılının ocak ayını baz alan dönemde döviz kuru hareketliliğinin yabancıların aldığı konut sayısı ile ilişkisini test etmiş, alınan sonuç teorik olarak beklenen sonuçla aynı çıkmıştır. Aynı zamanda ampirik çalışma Saiz (2007) , Deagen ve Fischer (2017) gibi çalışmalardaki döviz kurundaki değişim ile yabancıların konut talebi arasındaki pozitif ilişkiyi ortaya koyan benzeri sonuçları vermiştir.

## Kaynakça

- Badurlar, İ. Ö. (2008). "Türkiye`de Konut Fiyatları İle Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Araştırılması". *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), s. 223-238.
- Barbu, T. C., Vuță, M., Străchinaru, A. I., & Cioacă, S. I. (2017). "An Assessment of the Immigration Impact on the International Housing Price. *Amfiteatru Economic*, 19(46), s. 682.
- Bierens, H. J. (1997). "Testing the Unit Root With Drift Hypothesis Against Nonlinear Trend Stationarity, With an Application to The US Price Level and Interest Rate". *Journal of Econometrics*, 81(1), s. 29-64.
- Bohle, D. (2014). Post-Socialist Housing Meets Transnational Finance: Foreign Banks, Mortgage Lending, and the Privatization of Welfare in

- Hungary and Estonia”. *Review of International Political Economy*, 21(4), s. 913-948.
- Coşkun, Y. (2016). “Konut Fiyatları Ve Yatırımı: Türkiye İçin Bir Analiz”. *Nigde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), s. 201-217.
- Darıcı, B.(2018). “Para Politikası ve Konut Fiyatları İlişkisi: Türkiye Ekonomisi için Ampirik Bir Analiz”. *Anemon Muş Alparşan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ICEESS’18), s. 221-228.
- Demirli, Y., Ayyıldırım, K. (2016). “Yabancıların Türkiye’de Taşınmaz Satışından Elde Ettikleri Kazançların Vergilendirilmesi”. *International Journal of Economic & Social Research*, 12(1), s. 195-212.
- Dickey, D. A., and Fuller, W. A. (1979). “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root”. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), s. 427-431.
- Durkaya, M., ve Yamak, R. (2004). “Türkiye’de Konut Piyasasının Talep Yönlü Analizi”. *İktisat İletme ve Finans*, 19(217), s. 75-83.
- Francis, X. (1999). “On the Power of Dickey-Fuller Tests Against Fractional Alternatives”. *Business Cycles: Durations, Dynamics, and Forecasting*, 258.
- Göktaş, Ö. (2005). *Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*, İstanbul: Beşir Kitabevi.
- Halıcıoğlu, F. (2007). “The Demand for New Housing in Turkey: An Application of ARDL Model”. *Global Business and Economics Review*, 9(1), s. 62-74.
- Hürriyet Gazetesi, <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/yabanciya-kdv-istisnasi-mujdesi-40420599> (07.04.2017)
- İbicioğlu, M., ve Karan, M. B. (2012). “Konut Kredisi Talebini Etkileyen Faktörler: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 4(1), s. 65-75.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*, Oxford University Press, UK.
- Kuang, P, Adam, K.,, AND Marcet, A. (2012). “House Price Booms and the Current Account”. *NBER Macroeconomics Annual*, 26(1), s. 77-122.

- Lee, C. L., and Yan, D. (2015). "The Politics of Foreign Investment in Australian Housing: Chinese Investors, Translocal Sales Agents and Local Resistance". *Housing Studies*, 30(5), s. 730-748.
- Lordoğlu, K., ve Aslan, M. (2016). En Fazla Suriyeli Göçmen Alan Beş Kentin Emek Piyasalarında Değişimi: 2011-2014. *Çalışma ve Toplum*, 49(2).
- Öztürk, N., ve Fitöz, E. (2012). "Türkiye’de Konut Piyasasının Belirleyicileri: Ampirik Bir Uygulama". *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(10), s. 21-46.
- Perron, P., and Phillips, P. C. (1987). Does GNP Have a Unit Root?: A Revaluation. *Economics Letters*, 23(2), s. 139-145.
- Saiz, A. (2007). "Immigration and Housing Rents in American Cities". *Journal of Urban Economics*, 61(2), s. 345-371.
- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKDM) <https://www.tkgm.gov.tr/tr/icerik/yabancilarin-tasinmaz-edinim-rehberi>
- Uyar, S. G. K., Kılıç, E. (2017). "Yabancıların Konut Talebinin Türkiye’deki Bölgesel Konut Talebi Üzerine Etkisi: Mekânsal Ekonometrik Analiz". *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4),s. 292-306.
- Uysal, D., ve Yiğit, M. (2016). "Türkiye’de Konut Talebinin Belirleyicileri (1970-2015): Ampirik Bir Çalışma". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 19(1), s. 185-209.
- Yıldırım, M. O. (2017). Türkiye Ekonomisinde Konut Piyasası Dinamiklerinin Analizi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Yurdakul, F. (2000). "Yapısal Kırılmaların Varlığı Durumunda Geliştirilen Birim-Kök Testleri". *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), s. 21-34.